

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN
MÁSTER EN GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN, BIBLIOTECAS Y
ARCHIVOS.

Especialidad en Bibliotecas.



Trabajo Fin de Máster.

LAS BIBLIOTECAS MUNICIPALES DE LEÓN:
PROPUESTA DE CREACIÓN DE UN
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL.

Alumno: **Javier Bayón Sánchez**

Tutores: **Pablo Parra y Juan José Prieto**

León, Año 2022.

Resumen: En este trabajo se mencionará el papel de las bibliotecas en el novedoso marco de la información y comunicación digital, vistos como una adaptación a una nueva sociedad surgida de un uso intensivo de las TIC y que ha dejado atrás los tiempos del catálogo en fichas y los préstamos de libros a mano con bolígrafo. A continuación, cómo han evolucionado las bibliotecas como consecuencia de la ingente cantidad de información que genera un mundo sobrecargado de datos y noticias, del enorme flujo de información y los datos incluidos que circulan por la red a un ritmo vertiginoso y complicado de controlar, y que han hecho que surja desde hace años la necesidad de recoger toda esa información, seleccionarla, filtrarla y custodiarla para que cuando llegue el caso podamos usarla para poder tomar decisiones que nos sirvan para sacar adelante nuestro trabajo diario. De esa necesidad surge la idea de crear un repositorio institucional digital para custodiar toda esa ingente cantidad de información, con el propósito de que se pueda recuperar para consultarla cuando se necesite. El presente TFM analiza el camino a seguir para alcanzar ese objetivo, que es, mediante la innovación, ofrecer unos servicios que cubran las necesidades de una población objetivo lo más amplia posible. El trabajo finaliza con los pasos que se tienen que dar tanto técnicos como teóricos para hacer viable la creación del repositorio.

Palabras Clave: Acceso Abierto; Ayuntamiento de León; Bibliotecas; Inteligencia Artificial; Preservación digital; Repositorios; TIC;

Este TFM está dedicado a la memoria de mi padre, **José M^a Bayón González**.

Agradecimientos: Quisiera dar las gracias a mis tutores, Pablo Parra y Juan José Prieto por sus orientaciones y guía a lo largo de este proyecto, les quedo muy agradecido a ambos. También quiero dar las gracias a mi “hermano” Sergio Melón por sus ideas y a mis compañeras Elena Pérez de Lis y Ana M.^a Río Villalba, ha sido un placer ser su compañero en este Máster.

Índice

| | |
|--|-----------|
| <u>Índice de figuras.....</u> | <u>6</u> |
| <u>Capítulo 1. Objeto y metodología de la investigación.....</u> | <u>8</u> |
| 1.1 Introducción..... | 8 |
| 1.2 Objetivo principal del estudio..... | 10 |
| 1.3 Metodología de la investigación..... | 11 |
| 1.4 Fuentes..... | 12 |
| 1.5 Estructura del trabajo..... | 13 |
| <u>Capítulo 2. Estado de la cuestión.....</u> | <u>15</u> |
| 2.1 Introducción..... | 15 |
| 2.2 Las TIC..... | 26 |
| 2.3 La Reutilización de la información del sector público..... | 27 |
| 2.4. Big Data..... | 29 |
| 2.5 Datos abiertos..... | 30 |
| 2.6 Acceso Abierto..... | 31 |
| 2.7 Inteligencia Artificial..... | 34 |
| 2.8 Repositorios institucionales y de Investigación..... | 35 |
| <u>Capítulo 3. Metodología y Desarrollo de la investigación.....</u> | <u>42</u> |
| 3.1 Gestión de trámites administrativos..... | 42 |
| 3.2 Planificación del desarrollo de los repositorios..... | 43 |
| 3.3 Software, instalación y configuración..... | 45 |
| 3.4 Marco legal y regulador..... | 51 |
| 3.5 Decisiones por tomar..... | 53 |
| 3.6 Discusiones..... | 54 |
| <u>Capítulo 4. Conclusiones</u> | <u>56</u> |
| <u>Bibliografía.....</u> | <u>59</u> |

Índice de figuras

Figura 1. Ilustración del tratamiento de la información. **Fuente:** <http://redaccio-digital.recursos.uoc.edu/es/2-1-introduccion/>

Figura 2. Esquema sobre los Repositorios Institucionales. **Fuente:** Melero, R.; López, A. Material docente del curso Gestión de repositorios institucionales: derechos de autor, directrices europeas y nuevos contenidos. Universitat Jaume I, mayo 2012.

Figura 3. Fachada de las oficinas del Ayuntamiento de León. **Fuente:** Leonoticias.com

Figura 4. Panorámica de la Biblioteca Municipal Cronista Pastrana de León. **Fuente:** Elaboración Propia

Figura 5. Fachada del Centro Cívico Ventas Oeste donde está situado el punto de lectura La Inmaculada. **Fuente:** Foto cortesía de Rubén González.

Figura 6. Ventajas y desventajas de las TIC. **Fuente:** <https://blogfuertehome.files.wordpress.com/2019/05/ventajas-y-desventajas-1-2.jpg>

Figura 7. Nube de etiquetas relacionadas con el Big Data. **Fuente:** <https://economipedia.com/actual/esta-influyendo-big-data-nuestras-vidas.html>

Figura 8. Símbolo del Open Access **Fuente:** <https://biblioguias.biblioteca.deusto.es/c.php?g=442551&p=3017213>

Figura 9. Distintas rutas del acceso abierto. **Fuente:** (Vélez Cuartas et al., 2020) <https://hdl.handle.net/10495/16620>

Figura 10. Nube de etiquetas relacionadas con los Repositorios. **Fuente:** Nuevas Tendencias en Gestión de la Información- Curso de postgrado Universitat Jaume I – 2020: Módulo 10. - Unidad 4: Cómo gestionar un repositorio.

Figura 11. Beneficios de publicar en repositorios **Fuente:** <http://hdl.handle.net/20.500.11967/76>

Figura 12. Proceso de introducción de contenidos en un repositorio. **Fuente:** Melero, R. Acceso abierto y Repositorios. Material del curso: Gestión del repositorio institucional: derechos de autor, directrices europeas y nuevos contenidos. Universitat Jaume I, 2012

Figura 13. Planificación del desarrollo de Repositorios. **Fuente:** NECOBELAC en Melero, R. Acceso abierto y Repositorios. Material del curso: Gestión del repositorio institucional: derechos de autor, directrices europeas y nuevos contenidos. Universitat Jaume I, 2012

Figura 14. Principales Softwares de Repositorios. **Fuente:** Melero, R. Acceso abierto y Repositorios. Material del curso: Gestión del repositorio institucional: derechos de autor, directrices europeas y nuevos contenidos. Universitat Jaume I, 2012

Figura 15. Selección de ítems en Omeka. **Fuente:**
<https://www.rubenalcaraz.es/manual-omeka/>

Figura 16. Pantallazo del panel de control de la web:
<https://juliollamazaresbiblioteca.omeka.net/>. **Fuente:**
<https://juliollamazaresbiblioteca.omeka.net/>

Figura 17. Recolección de recursos por parte de RECOLECTA. **Fuente:**
<https://www.recolecta.fecyt.es>

Figura 18. Tipos de licencias Creative Commons. **Fuente:** L. Fernando Ramos Simón. Máster U.C.M. Licencias Creative Commons

Figura 19. Vista de la fachada del Ayuntamiento de León en la plaza de San Marcelo. **Fuente:** <https://twitter.com/leonayto>

Capítulo 1. Objeto y metodología de la investigación

1.1. Introducción.

Dos años y medio después de la publicación del Trabajo Fin de Grado^a titulado *Propuestas de futuro para las Bibliotecas Municipales de León (2020)*, es hora de seguir adelante con más propuestas, esta vez con la idea de crear un repositorio institucional en el Ayuntamiento de León que sea gestionado por la red de bibliotecas municipales y donde se puedan depositar y guardar todos los datos generados por la institución municipal para que puedan ser custodiados facilitando su posterior recuperación cuando sea necesario y permitiendo su consulta tanto por miembros de la institución como por cualquier ciudadano particular.

Se pretende una vez más realizar una propuesta partiendo de la necesidad que se había detectado anteriormente en el servicio de bibliotecas. Tal necesidad es la creación de un repositorio institucional, algo que entra dentro de las nuevas tendencias, ideas e innovaciones que otras instituciones como las universidades, ya han hecho suyas y de las que a nuestro juicio las bibliotecas municipales y por extensión el Ayuntamiento de León hoy en día requieren.

Es importante señalar también que este proyecto de TFM^b, es el colofón o punto final de todo lo aprendido y estudiado en este máster de gestión documental en bibliotecas y archivos en estos dos cursos lectivos. En otras palabras, un fin de etapa. Han sido dos años que han supuesto una experiencia enriquecedora y en las que he tratado con temas que no había tratado antes, y que han supuesto un reto personal llevar al día compaginándolo a la vez con mi profesión.

De igual manera, este TFM también es, en cierta medida, un resumen de mi trabajo en las bibliotecas municipales de León, a lo largo de más de 18 años de trayectoria profesional en la que quisiera dejar patente que mi labor no ha sido únicamente trabajar como bibliotecario, sino también de gestor de Información, así como de community manager, cuyas funciones tienen que ser dinamizar todas las redes sociales o también como curador de contenidos (content curator) cuya función básicamente es la de crear un contenido relevante en las redes

^a De ahora en adelante TFG.

^b De ahora en adelante TFM.

sociales en las que las bibliotecas municipales estén presentes, o crear contenidos de consumo interno para el personal bibliotecario.

Antes de nada, debemos responder a la pregunta, ¿qué es un repositorio? Un repositorio se puede definir de varias maneras: para el profesor de la Universidad de Barcelona Ernest Abadal (2012) un repositorio “es un sitio web que recoge, preserva y difunde la producción académica de una institución (o de una disciplina científica), permitiendo el acceso a los objetos digitales que contiene y a sus metadatos”, mientras que para otros autores como Tramullas y Garrido Picazo (2006) “los repositorios institucionales se han convertido en la principal forma de publicar, preservar y difundir la información digital de las organizaciones”. La Universidad de León (Universidad de León. BULERÍA) por su parte, lo define como “un archivo digital de acceso abierto que alberga el texto completo de los documentos generados por los miembros de la Universidad de León en el desarrollo de su actividad académica e investigadora.”

Estamos en un contexto en el que la información generada en las instituciones ya sea por investigadores, docentes, estudiantes, etc., tiene que ser capturada, filtrada y seleccionada para finalmente guardarse y permitir para su posterior recuperación cada vez que sea necesaria su consulta.

El Ayuntamiento de León es otra institución pública que crea, genera y publica mucha información de uso público, ya sean informes técnicos, decretos, ordenanzas, actas de plenos..., y toda esta documentación debe ser conservada para ser consultada cada vez que sea pertinente, ya sea por el personal de la institución como por cualquier ciudadano, por ejemplo, para realizar un trámite administrativo. A mi modo de ver la época de los archivos, especialmente los municipales que custodian documentación escrita ya quedan muy atrás en el tiempo y debería cambiar su función y no sólo custodiar un documento digital o virtual.

El Ayuntamiento de León no es diferente del resto de administraciones locales de España, puesto que tiene un organigrama, tiene sus áreas departamentales, sus concejalías, por supuesto sus trabajadores municipales y los concejales que son los responsables del buen funcionamiento de la administración local. También hay que señalar que existen bastantes servicios municipales, que se realizan fuera del edificio administrativo, como la policía, obras públicas, parque móvil, las escuelas infantiles, las bibliotecas municipales, etc.

En *Propuestas de futuro para las Bibliotecas Municipales de León* (2020), se hablaba de nuevas oportunidades de desarrollo de las bibliotecas y sus servicios, buscando siempre y ante todo la innovación y un mejor servicio bibliotecario a los usuarios, siempre incidiendo en que estos servicios eran sostenibles económicamente para las administraciones públicas. Una forma distinta de hacer las cosas, nuestros pilares para hacerlo se basan en el conocimiento, el big data, la inteligencia artificial y en beneficiarnos de sus ventajas para hacer buen uso de los medios que tengamos a nuestra disposición.

1.2. Objetivo principal del estudio.

El Objetivo principal de este trabajo es poder reunir, conservar y preservar toda la documentación, especialmente la digital, que en el ejercicio de su actividad produzcan las diferentes áreas de trabajo del Ayuntamiento de León, repartidas en varias concejalías, y que dicha producción documental esté reunida y custodiada en un único lugar accesible.

Como en el caso de BULERIA^c un repositorio pasaría de una herramienta de apoyo al aprendizaje y a la investigación, a ser una herramienta útil para conservar toda la información que se genere.

Inmediatamente derivados del objetivo principal y ya como objetivos específicos de este TFM, son los siguientes:

- Diseñar, siempre que sea posible con software libre, un archivo digital de acceso abierto que albergue el texto completo de los documentos digitales generados por el personal del Ayuntamiento de León.
- Promover la digitalización de diferentes recursos físicos para lograr el acceso inmediato vía online.
- Promover la masificación de datos a través del Big Data.
- Describir los procedimientos para la digitalización y masificación de datos.

El proyecto contribuirá a aumentar la visibilidad en su conjunto de las Bibliotecas municipales de León en internet. Y dentro de ese aumento de la visibilidad ayudaría aún más a conocer el trabajo que se realiza en las Bibliotecas Municipales que sin duda aportaría valor

^c Repositorio Institucional de la Universidad de León

al Ayuntamiento de León.

Finalmente, y una vez que un área haya reunido toda la documentación que ha generado y que quiera preservar, el jefe de servicio correspondiente a esa área la enviará al área de Informática, donde se tiene previsto construir e implantar el repositorio.

1.3. Metodología de la Investigación.

El proyecto, que se quiere explicar en este trabajo, es reunir y compilar toda la documentación generada, en el trascurso de su actividad, de todas las áreas de trabajo del ayuntamiento, desde la concejalía de deportes hasta la de juventud por señalar dos ejemplos. Una vez que un área haya reunido toda la documentación que ha generado y que quiera preservar, el jefe de servicio correspondiente a esa área la hará llegar al área de informática, donde se tiene previsto construir e implantar el repositorio.

Se tiene que recabar toda la información de utilidad que se sea capaz de recopilar. Para poder buscar información se procederá a revisar dentro de toda la documentación e información que se posee de las asignaturas que han cursado buscando algo que se considerará como relevante de cara a un futuro uso. También hay que destacar que universidades como la Complutense, la de León con BULERIA, la de Salamanca con su portal de investigación, la de la Universidad de Sevilla con IDUS, su depósito de investigación, con sus guías, todas ellas disponen de buenas herramientas como sus repositorios, sus bibliotecas con espacios de ayuda para la realización de un TFG/TFM. En todos estos recursos hay que apoyarse para reunir toda la información requerida.

Para organizar toda la bibliografía obtenida se utilizarán los gestores bibliográficos Zotero y Refworks y para la elaboración de las citas, las normas de citación de la American Psychological Association (APA 7th), siguiendo las directrices dadas por la Universidad Complutense de Madrid para la elaboración de un TFM.

Una vez que se disponga de una cantidad de información y datos lo suficientemente grande para empezar a trabajar, puede poner en marcha lo que Jordi Ros (2020), describe como proceso documental, (véase la Figura 1) consistente en:

1. Validar y seleccionar la información, separando la que es pertinente, de acuerdo con el objetivo de búsqueda, de la que no lo es y estableciendo hasta qué punto lo es.
2. Organizarla, usando herramientas como los gestores de referencias bibliográficas.
3. Analizarla, para profundizar en el tema.



Figura 1. Ilustración del tratamiento de la información. Fuente: <http://redaccio-digital.recursos.uoc.edu/es/2-1-introduccion/>

1.4. Fuentes.

Para la realización del presente trabajo se han consultado tanto artículos de revistas especializadas en documentación como monografías relacionadas con bibliotecas, repositorios y apoyo a la investigación. Existe una ingente cantidad de datos, información y bibliografía sobre estos temas. Se hará uso de todo ello, y también de la literatura científica que se haya creado para hablar de todas estas materias como, por ejemplo, revistas como el Profesional de la Información o reconocidos portales como Dialnet donde se puede recabar información de interés.

Se tendrá muy en cuenta las consultas a los muchos repositorios institucionales ya existentes, por ejemplo, los de la red REBIUM, donde pueden consultarse distintos repositorios de las Universidades Españolas. Dentro de las universidades se trabajará, entre otros, especialmente con E-Prints Complutense de la Universidad Complutense de Madrid, con BULERIA de la Universidad de León, y con IDUS, archivo digital que contiene la producción científica de la Universidad de Sevilla

También se va a recurrir al repositorio de la academia on-line auxiliardebiblioteca.com^d ya que contiene información relevante de calidad y relacionada con el universo bibliotecario y además es un repositorio que se actualiza con nuevos contenidos frecuentemente.

Se hará uso de los índices de citas multidisciplinares, como Scopus, Web of Science, Google Scholar, de los que se habló en profundidad en la asignatura del Máster de Gestión Documental llamada Estudios Métricos de la Información y Evaluación de la Ciencia.

1.5. Estructura del trabajo.

El contenido de este trabajo se organiza en cuatro capítulos, que a su vez tienen subapartados:

En el primer capítulo se realiza una introducción acerca de lo que se quiere hacer, para posteriormente describir tanto el objeto y los objetivos de estudio, es decir, el de diseñar un repositorio institucional. Después se analiza la metodología de la investigación, fuentes que se van a utilizar y finalmente la estructura del trabajo. Después se habla de la metodología de la investigación, donde se detalla cómo se tiene que reunir la información y datos que se precisarán para el trabajo y como y donde encontrar esa información. En el apartado fuentes se detallan que fuentes serán usadas, desde fuentes escritas como las revistas científicas, páginas web, prensa digital, etc.

En el segundo capítulo del trabajo se hablará del estado de la cuestión. Desde aspectos generales, hasta aspectos más específicos. Se hablará del entorno y el contexto sobre el que manejamos tanta cantidad de datos e información. En los posteriores subapartados especificaremos más y se entrará en el detalle, en el primer subapartado hablamos de las TIC^e que son imprescindibles para realizar nuestro trabajo. Posteriormente del RISP^f que permite desarrollar nuevos productos, servicios y mercados. El capítulo continúa hablando del big data y las ventajas que podemos sacar de él, siempre que sepamos manejarnos con la enorme cantidad de datos que fluyen en la red. En el siguiente subapartado se trata de los datos abiertos y cómo podemos sacar partido y provecho de todos los datos que nos ofrecen las administraciones públicas.

^d Accesible desde: <https://www.auxiliardebiblioteca.com/>

^e Tecnologías de la Información y Comunicación

^f Reutilización de la Información del Sector Público

Javier Bayón Sánchez

En el siguiente subapartado se habla de la revolución que conlleva la inteligencia artificial y las ventajas que puede aportar a quien sepa adaptarse al cambio que trae consigo, ya que va a suponer una transformación en la forma que trabajamos y esto se tiene que ver como una oportunidad de progresar profesionalmente. Finalmente, el último subapartado habla de los repositorios institucionales y de investigación, del uso y ventajas que tienen.

En el tercer capítulo se hablará de la metodología y desarrollo de la investigación.

En el primer subapartado se explicará el proceso de la recogida de información que sea de relevancia para el desarrollo de nuestra tarea. La información que se requiere será buscada en los diferentes buscadores, bases de datos, y por supuesto también en repositorios digitales.

Después se realizará el proceso de selección y filtrado de la información que hayamos reunido, y como si de un proceso de curación de contenidos se tratara, se realizará el proceso de elaboración y adecuación de la información a los objetivos de nuestra organización. Posteriormente es el momento de la distribución y la difusión de la información que realmente se ha considerado importante para la organización ya sea para uso interno o para hacerla pública y esté disponible para la ciudadanía.

En el cuarto capítulo se presentan las conclusiones del trabajo y se expone una lista de propuestas y recomendaciones realizadas con la intención de aportar ideas o algún proyecto para futuras actuaciones en el repositorio.

Por último, hay que señalar que la bibliografía se adjunta al final del trabajo.

Capítulo 2. Estado de la cuestión

2.1. Introducción.

Coincidiendo con la llegada del segundo milenio y la paulatina introducción de las nuevas tecnologías en el mundo de las bibliotecas, archivos y centros de documentación, las bibliotecas consolidaron una etapa, empezada en los noventa, y finalizada con el fin de siglo, que dio comienzo a la automatización de los fondos documentales y bibliográficos y el uso de ordenadores como herramienta de trabajo para hacer diversas tareas, desde la informatización de los fondos, hasta el uso de programas de software de servicios de gestión bibliotecaria. Fruto de todo este trabajo las bibliotecas pasaron a ofrecer el acceso online a bases de datos y catálogos (los OPAC) que contenían los fondos bibliográficos que se habían incorporado a la biblioteca (Anglada, 2014). También fue el punto de comienzo de la andadura de los catálogos colectivos.

La biblioteca clásica, como contenedor de material físico y servicios presenciales, y centrada en el préstamo de contenido físico y la consulta en sala, había dado paso a otra clase de biblioteca, más abierta e interconectada, en la que el peso de lo digital se había incrementado notablemente.

La digitalización de las bibliotecas, con la llegada del libro electrónico, fue la siguiente etapa del cambio en las bibliotecas. El propio concepto de biblioteca y sus funciones estaban sufriendo un acelerado proceso de redefinición (Tramullas, 2002). La digitalización, en palabras de Santos Iglesias (2012), “además de permitir superar muchas dificultades a la hora de acceder a los documentos, permitió la preservación del patrimonio bibliográfico y procuró una mayor presencia en la red de las instituciones que llevaron a cabo dichas acciones”.

Según comenzaba el siglo XXI y paralelo a la digitalización, el avance de la tecnología y la expansión de Internet dieron lugar a la aparición de bibliotecas digitales y virtuales. A partir de aquí las posibilidades de difusión de los servicios bibliotecarios se multiplicarían. Anteriormente en la biblioteca tradicional el acceso a la información sólo podía ser físicamente, sin embargo todo esto cambió con la llegada de las bibliotecas digitales y el uso de las nuevas tecnologías que permitían el acceso remoto desde cualquier lugar a cualquier recurso de la biblioteca, ya sea al catálogo, a una base de datos, o a cualquier revista o publicación científica o material digital. Con el tiempo, la aportación de lo electrónico y digital ha ganado peso y hoy en día es casi impensable imaginar una biblioteca totalmente física

(Valentín-Ruiz, Baños-Moreno, y García-González, 2019).

Conviene recordar también que por esa época era harto complicado el acceso a publicaciones científicas, y no en todas las bibliotecas, en esos tiempos, existían las hemerotecas salvo en las públicas del estado o las universitarias, y únicamente se permitía la consulta en sala. Por otra parte si se deseaba obtener una copia de algún documento en soporte papel, tan sólo existía la posibilidad de fotocopiarlo abonando una cantidad de dinero establecida.

Este escenario cambió, como se ha señalado antes, con la llegada de internet, las nuevas tecnologías, y la digitalización. En un principio cada biblioteca digital era el complemento de una biblioteca física preexistente, sin embargo pronto empezaron a surgir bibliotecas nacidas en digital, las bibliotecas virtuales. Para Tramullas (2002), una "biblioteca digital es un sistema de tratamiento técnico, acceso y transferencia de información digital, alrededor del ciclo de vida de una colección de documentos digitales, sobre los cuales se ofrecen servicios interactivos de valor añadido para el usuario final."

El incremento extraordinario del número de publicaciones y contenidos digitales en la red sumado al cambio tecnológico que se había producido en las últimas décadas, utilizando internet como recurso y medio en los procesos de información y comunicación, había traído una transformación total en la forma en que los bibliotecarios han jugado un papel muy relevante organizando, gestionando y haciendo posible el acceso a la información y, por tanto, también la posibilidad de generar nuevo conocimiento y crear valor.

Algunos portales relevantes que pueden considerarse bibliotecas digitales son:

- Europea: Plataforma digital que permite el acceso al patrimonio cultural y científico europeo que ha sido digitalizado por las instituciones de la UE.
- Hispana: Agregador español de recursos a Europea, procedentes de más de 200 repositorios. También incluye un directorio de proyectos de digitalización que se están llevando a cabo en España.

Mendo Carmona et al. (2012) detallan que el libre acceso a los datos públicos se empieza a gestar con las primeras iniciativas de software libre, continúa, ya en los primeros años de este siglo, con declaraciones como la de Budapest, y se convierte en un axioma tras el impulso de

las licencias creative commons.

La iniciativa open access o acceso abierto, dio un giro de tuerca al uso de la información. Según se define en Recolecta (2013), el acceso abierto consiste en “proveer acceso on-line a toda la información científica disponible (artículos, monografías, datos de investigación) de forma gratuita para el lector y bajo licencias que permitan su uso y explotación por los usuarios finales, sin barreras económicas, legales ni tecnológicas”.

Siguiendo la información proporcionada por Recolecta (2013) que añade:

Aboga por la eliminación de las barreras que impiden el acceso a los resultados de la investigación científica, mayoritariamente financiada con fondos públicos, y constituye una alternativa al sistema de acceso a resultados de investigación más extendido en el mundo, basado en el pago de elevadas tasas de suscripción a revistas científicas sufragadas por las universidades y centros de investigación.

El acceso abierto promueve la difusión de la literatura científica libremente por internet, sin restricciones ni trabas económicas, tecnológicas o jurídicas. Sus postulados básicos se recogen en la declaración de Budapest (2002) a la que han seguido diferentes declaraciones, que se han materializado, en algunos casos, en iniciativas legislativas.

El movimiento open access engloba no sólo artículos publicados en revistas sino también otro tipo de documentos u objetos de aprendizaje, como tesis doctorales, imágenes, datos, documentos audiovisuales, etc. (Deusto, B. U.).

Pérez Goyanes (2013) señala que las tres declaraciones que pusieron las bases del movimiento fueron la declaración de Budapest, la declaración de Bethesda y la declaración de Berlín:

- Declaración de Budapest (febrero 2002). Define el acceso abierto como el libre acceso a través de Internet a la literatura científica.
- Declaración de Bethesda (abril 2003). Establece que el derecho de autor será garantizado mediante licencias y se apuesta por el archivo inmediato de las publicaciones en repositorios.

- Declaración de Berlín sobre el acceso abierto en Ciencias y Humanidades (octubre 2003). Apuesta por la implicación de los investigadores con la publicación en abierto. Compromete a las instituciones firmantes al apoyo al movimiento OA^s y a avalar iniciativas y proyectos para su desarrollo.

Con el acceso abierto llegó el momento de los repositorios, aquellos espacios virtuales donde se almacenaba y preservaba la documentación científica, creada por investigadores o el personal de la institución.

Los repositorios de las instituciones son el reflejo de este movimiento que supuso un giro de 180 grados al orden establecido hasta entonces. Las claves del éxito del repositorio de acuerdo con Falomir-Delcampo, Ferrer-Sánchez, París-Folch, (2012), son el acceso abierto, la interoperabilidad, la reutilización de contenidos y la preservación, a lo que hay que añadir, su carácter transversal e institucional, ya que se puede crear repositorios institucionales fuera del ámbito de las Universidades.

Por su parte Pérez Goyanes (2013) considera que los objetivos de los Repositorios son dar una mayor visibilidad y difusión a la actividad científica y contribuir con ello a aumentar el impacto de la producción científica, por los motivos siguientes:

- Reúne, preserva y difunde la producción científica y académica de la Universidad.
- Lugar de intercambio de información que potencia o promueve la creación, la difusión y el uso del conocimiento generado por la comunidad académica de la Universidad
- Aumenta la visibilidad de la obra, del autor y de la universidad. utiliza protocolos internacionales normalizados que garantizan la visibilidad de los documentos en los buscadores de Internet. Todos los documentos tienen asignado un identificador único que garantiza su acceso permanente.
- Aumenta el impacto de la producción científica del autor y de la institución.
- Proporciona acceso a la información de forma gratuita

En la siguiente figura se puede ver un esquema creado por Melero y Lopez (2012) sobre los repositorios institucionales.

^s Open Access

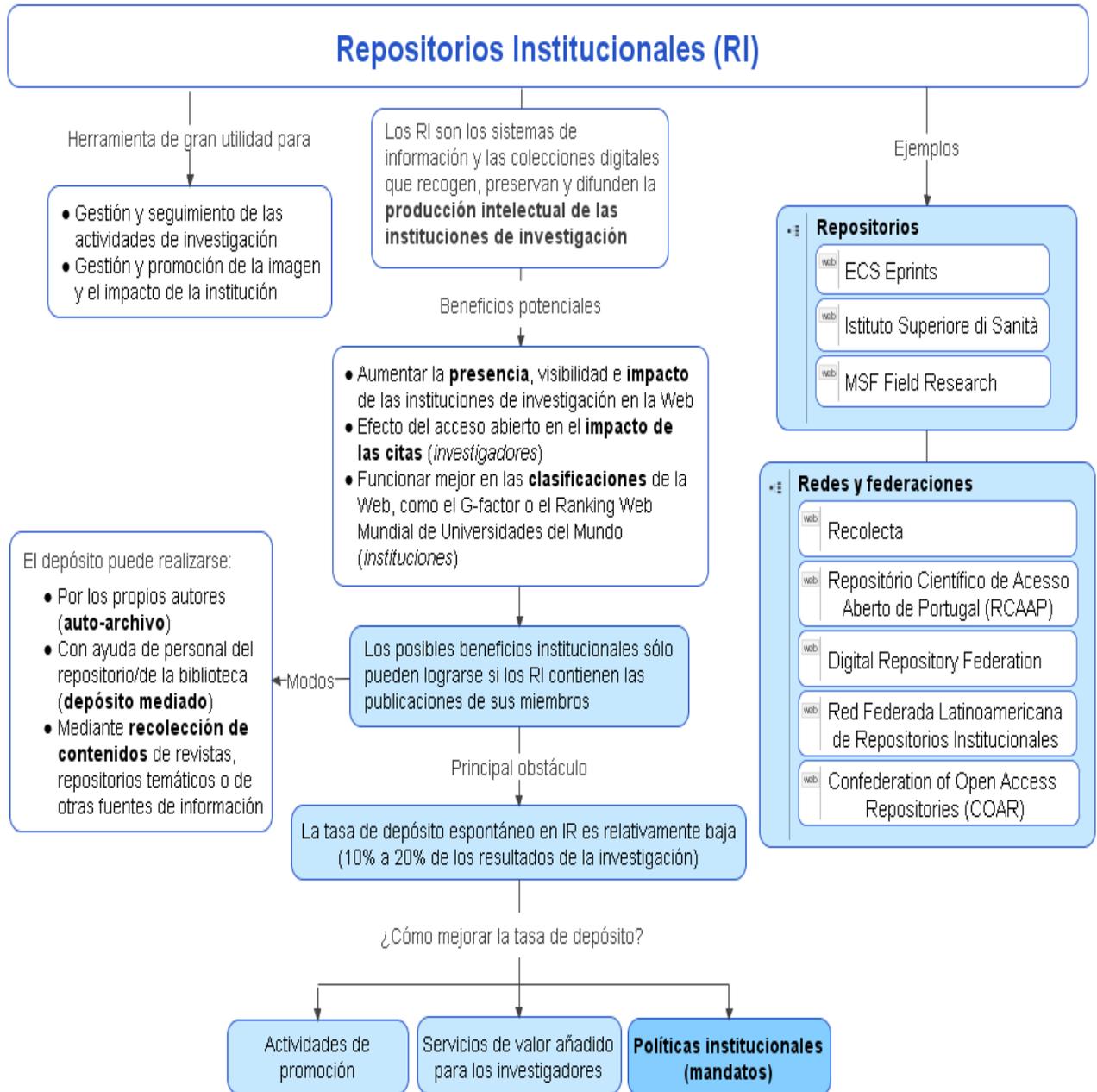


Figura 2. Esquema sobre los Repositorios Institucionales. **Fuente:** Melero y López (2012) Gestión de recursos en acceso abierto. En *Nuevas Tendencias en Gestión de la Información- Curso de postgrado Universitat Jaume I – 2020: Módulo 10. - Unidad 4: Cómo gestionar un repositorio.*

Se puede observar en el gráfico los beneficios, ya mencionados anteriormente, de tener un repositorio institucional como son el aumentar la presencia, visibilidad e impacto de las instituciones. El depósito puede hacerse de varias maneras: por los propios autores, lo que se conoce como auto-archivo, con ayuda del personal encargado del repositorio, conocido como depósito mediado y mediante recolección de contenidos de revistas, o de otras fuentes.

Javier Bayón Sánchez

Una de las principales ventajas de contar con un repositorio institucional es la de permitir el acceso abierto de toda la producción documental del Ayuntamiento de León. Todo esto redundaría en beneficio para los empleados del ayuntamiento y sobre todo a la ciudadanía de León que podría acceder de manera segura y gratuita al repositorio y a la información o datos que requieran como decretos, ordenanzas, actas de plenos o cualquier solicitud.

Se puede ver en la imagen siguiente el edificio administrativo que alberga las oficinas del Ayuntamiento de León situado en la calle Ordoño II.



Figura 3. Fachada del edificio administrativo del Ayuntamiento de León. **Fuente:** Leonoticias.com

Contextualizando las circunstancias de los repositorios, del acceso abierto y de la reutilización de la información del sector público, es una realidad palpable que desde hace veinte años el ritmo de circulación de la información y los datos es más rápido que en épocas anteriores, si antes consultar una información o buscar datos, requería acudir a documentación en soporte papel, como un boletín oficial, una enciclopedia, hoy en día con simplemente hacer una búsqueda en un smartphone o cualquier dispositivo se obtiene una rápida y precisa respuesta a cualquier necesidad de información. Este fue el primer cambio de paradigma, posteriormente al empezar el siglo XXI, comenzó lo que se denominó la sociedad del conocimiento, en la que se daba valor al conocimiento como elemento fundamental para el

desarrollo y el progreso de esta. Hiroshi Tasaka (2007) nos la describió como:

Aquella en la que el conocimiento pierde valor. A través de internet y de las nuevas tecnologías podemos tener acceso a todo el conocimiento, antes únicamente accedías a él y a la innovación sólo por el talento o tus habilidades hoy ya no es así, puesto que lo importante es la sabiduría y no el conocimiento.

Paralelamente al surgimiento de internet y las nuevas tecnologías, la web siguió desarrollándose y evolucionando desde lo que conocíamos como web estática 1.0, hipertextual o de datos a la ya conocida como web semántica, que según Antón Bravo (2017) “es una extensión de la web en su modo más hipertextual, una hipertextualidad que entiendan las máquinas y no solo que recorran las personas.” Como explica la profesora de la UCM M^a Antonia Ovalle–Perandones (2021). “La web es un espacio de información que contiene información dirigida al consumo humano expresada en un amplio conjunto de lenguajes naturales.”

La inteligencia humana y la artificial combinadas produce una información más relevante, oportuna y accesible. Con lenguajes más potentes, algoritmos, la web 3.0 pone el foco en el análisis y la capacidad de procesamiento. Y en cómo generar nuevas ideas a partir de la información producida por los usuarios. La web 3.0, conocida también como web semántica, permite "conectar cualquier cosa con todo"(ECLAP, 2018).

En lo que se refiere a la red de bibliotecas municipales de León, se crearon hace casi treinta años como respuesta a las demandas de los vecinos de León de tener una biblioteca en cada barrio de la ciudad. Actualmente están gestionadas por el área de servicios a la ciudadanía, y dentro de este último por el servicio de educación, cultura y turismo. De acuerdo con la información proporcionada por la web de la red de bibliotecas municipales de León, (localización y horarios, 2022) se compone de cuatro bibliotecas: Cronista Pastrana, Padre Isla, Armunia y Puente Castro y también consta de dos puntos de lectura uno llamado Espadaña y el otro La Inmaculada.

Las bibliotecas están localizadas y situadas en espacios compartidos con otros departamentos o áreas municipales del Ayuntamiento de León, como el de Bienestar Social, e incluso en centros cívicos como el del Crucero o Ventas Este.

Entre todas las bibliotecas juntas hay un fondo total sumando monografías, audiovisuales y otro tipo de material de 49.300 ejemplares automatizados en el sistema Absysnet. Dentro del total acumulado la red de bibliotecas cuenta con una amplia selección de novelas tanto clásicas como actuales, monografías sobre diversas materias (geografía, historia, arte, medicina, etc.), obras de referencia, y un importante fondo local de temas y autores leoneses. Para los más pequeños y jóvenes, también existe una sección infantil y juvenil donde encontrarán desde los cuentos más clásicos de la literatura universal a los libros más actuales.

En la siguiente imagen se puede contemplar una vista desde la planta de arriba de la Biblioteca Municipal Cronista Pastrana.



Figura 4. Panorámica de la Biblioteca Municipal Cronista Pastrana de León. **Fuente:** Elaboración Propia

Las bibliotecas municipales de León tienen varios desafíos por delante, al igual que el resto de las bibliotecas han pasado por tres etapas a lo largo de este siglo XXI, que son la modernización, la automatización y la digitalización.

Tal y como se ha indicado en este TFM, en las bibliotecas se ha evolucionado de ser un espacio físico donde están almacenados y apilados los libros en soporte papel, a ser un lugar de encuentro, donde cualquier usuario pueden interactuar e intercambiar conocimientos con otras personas, la biblioteca es también un lugar donde se fomenta la cultura.

Se tiene que poner el punto de mira en el reto que supone asegurar o garantizar la sostenibilidad de las bibliotecas, sin olvidar que pueden llegar a ser cuestionadas como servicio público en base al único criterio de si son rentables económicamente o no.

Esto es especialmente importante en periodos de recesión económica en los que se recortan presupuestos o se anulan inversiones que frenan la mejora de las bibliotecas.

En dichos casos se pueden, además, plantear escenarios como la privatización o la externalización, como ya ha pasado en las Bibliotecas de Las Palmas de Gran Canaria o más recientemente en A Coruña donde Miranda (2022) expone que hay ya problemas para que el personal bibliotecario cobre puntualmente sus nóminas

Como se apuntaba ya en *Propuestas de futuro para las bibliotecas municipales de León* (2020), y usando las palabras de Lluís Anglada (2014) “hay que apuntalar dos conceptos clave en el futuro de las bibliotecas: la percepción y un nuevo paradigma”.

En estos tiempos que corren, a todo lo que es gratuito no se le da el valor que se merece y también se sabe, que en una sociedad como la actual a lo que cuesta dinero, a lo que supone un gasto económico, se le reconoce un valor. Convendría usar este argumento, que las bibliotecas en sí son sostenibles, para cuando haya que justificar el gasto que suponga siempre cada inversión en las bibliotecas municipales, ya sea para la compra de libros o de materiales e instrumentos de trabajo.

Las bibliotecas como unidades de información deben liderar el soporte en un escenario cambiante y ayudar a generar nuevas oportunidades, como la monitorización y dinamización de redes sociales y la obtención de información sobre los cambios que se producen en la sociedad.

Las bibliotecas deberían trabajar en colaboración con otras bibliotecas, contribuyendo a identificar y gestionar bancos de datos, y determinar políticas de preservación y reutilización de estos últimos. Un buen ejemplo son los consorcios bibliotecarios donde las bibliotecas trabajan y cooperan juntas compartiendo recursos.

Las bibliotecas ya no tienen el rol que tenían en los tiempos en los que eran percibidas como un depósito de libros para consulta y préstamo de los fondos para los estudiantes o

Javier Bayón Sánchez

investigadores universitarios. Ahora han dado un paso más allá y, por un lado y como se ha dicho anteriormente son un lugar de encuentro para la cultura y por otro se ha dado paso a un nuevo soporte: el digital, que coexiste con el soporte papel. Los bibliotecarios disponen de la formación necesaria para gestionar y tratar la información ofreciendo servicios, apoyo y asesoramiento a los usuarios.

En palabras de Navas Benito (2022) “el bibliotecario debe ser la obra o fuente de referencia más fidedigna e inagotable de la biblioteca. Y el bibliotecario, ante todo, debe ser para los usuarios un informador y un facilitador de recursos.”

Así pues, diseñando la oferta formativa, dando soporte a la investigación, redactando planes estratégicos o definiendo acciones concretas, los bibliotecarios pueden tener un papel de gestión de los múltiples servicios de la biblioteca. Los bibliotecarios contribuyen, por poner un ejemplo, a la implantación de un sistema de inteligencia, creando de esta forma conocimiento que podemos compartir con el resto de los compañeros, en este tema se profundizará más adelante.

Ya se ha hablado mucho de que las funciones tradicionales de los bibliotecarios han sufrido transformaciones, y éstos hoy en día son también consultores, incluso imparten cursos de formación y diseñan bases de datos, o sistemas de curación de contenidos.

Además de esto, los bibliotecarios son expertos de búsqueda en red de todo tipo de información que se nos solicita, en diseñadores de páginas web e Intranets. Todo ello para detectar necesidades de información, algo básico para los sistemas de inteligencia, si es que pretendemos incorporarlo como tal a la biblioteca.

Ahí están los casos de profesionales como Julián Marquina, Javier Leiva, Javier Guallar, que hoy son profesionales reconocidos provenientes del mundo bibliotecario y que se han especializado en diversos campos.

En la siguiente imagen se puede contemplar una vista de la fachada del Centro Cívico Ventas Oeste donde está situado el Punto de Lectura de la Inmaculada.



Figura 5. Fachada del Centro Cívico Ventas Oeste donde está situado el punto de lectura La Inmaculada.
Fuente: Foto cortesía de Rubén González.

Si las bibliotecas municipales quieren aportar aún más valor necesitan trabajar en red entre ellas y colaborar con otras, por ejemplo las universitarias, ya que de otra manera si trabajaran sin colaborar con nadie y por su propia cuenta, es un esfuerzo baldío y se malgastan recursos y tiempo.

A modo de conclusión sería importante señalar que los que trabajan en una biblioteca, ni pueden ni deben perder la esencia de la biblioteca, pero aun así deberían adaptarse como bibliotecarios que son a nuevos horizontes, que ya hace tiempo que están en las bibliotecas. Nuevos horizontes que nos permitan la accesibilidad gratuita, segura y sencilla a los usuarios, que son el fin de una biblioteca.

2.2. Las TIC.

Otro avance relevante han sido las tecnologías de la información y la comunicación, las TIC, que permiten una mayor rapidez y accesibilidad a la información, a la vez que posibilitan que los ciudadanos puedan tramitar sus asuntos de forma electrónica, como por ejemplo hacer operaciones bancarias, consultas web en la AET, etc. (Mendo Carmona et al. 2012).

En el actual mundo globalizado e interconectado, los procesos de creación, la producción, y difusión de información y conocimiento han hecho que se hayan convertido en pilares para la innovación y el crecimiento económico. Al mismo tiempo, la difusión alrededor de todo el mundo de las TIC y de las redes informáticas ha puesto en marcha un proceso de creatividad sin precedentes, el cual ha permitido multiplicar las posibilidades de generar y compartir información y conocimiento, y eliminar progresivamente las barreras espaciotemporales, que como su propio nombre dice interrumpían los flujos de información.

Acerca de las TIC, Gallego Lorenzo y Juncà Campdepadrós (2009) explican que su introducción en el mundo de la documentación ha provocado la aparición de nuevas tipologías de fuentes o la transformación de otras ya existentes. Y ese es el motivo de porque a veces, la distinción entre tipologías puede resultar bastante confusa.

Según detallan García et al. (2022) los principales aportes de las TIC a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones entre otras como:

- Fácil acceso a todo tipo de información, sobre la materia que sea y en cualquier formato (textual, icónico, sonoro), pero también mediante el acceso a las numerosas colecciones de discos en soporte CD-ROM y DVD
- Instrumentos para todo tipo de proceso de datos. Los sistemas informáticos, integrados por ordenadores, periféricos y programas, que permiten realizar cualquier tipo de proceso de datos de manera rápida y fiable.
- Canales de comunicación inmediata, sincrónica y asíncrona, para difundir información y contactar con cualquier persona o institución del mundo mediante la edición y difusión.

En la figura que se ve a continuación, podemos ver grosso modo las ventajas y desventajas del uso de las TIC.

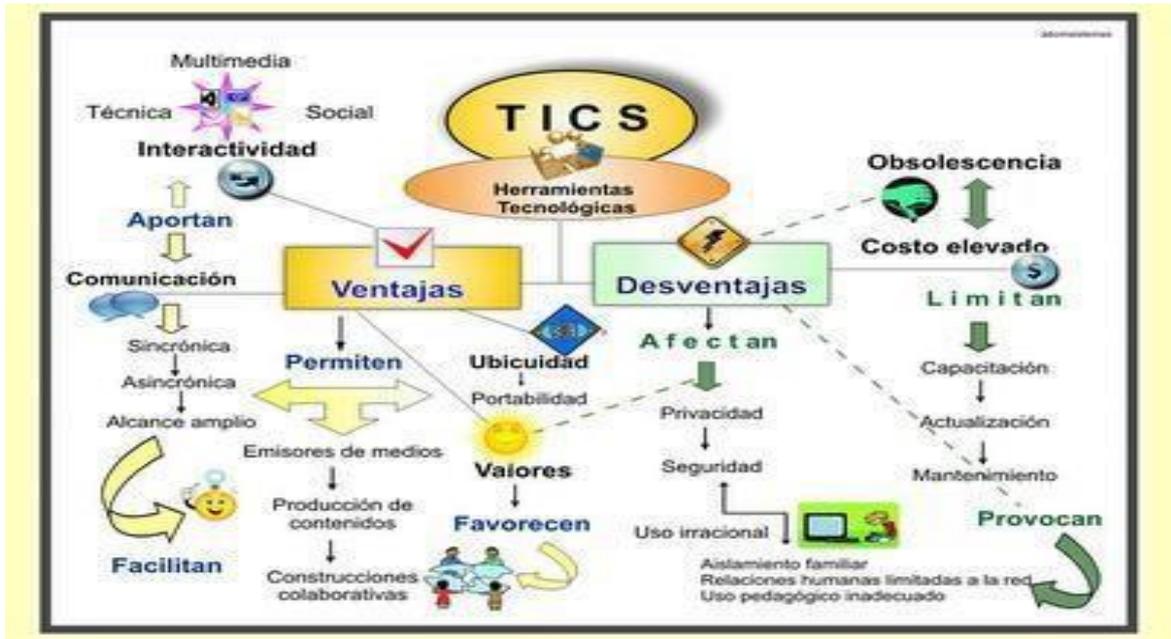


Figura 6. Ventajas y desventajas de las TIC. Fuente: <https://blogfuertehome.files.wordpress.com/2019/05/ventajas-y-desventajas-1-2.jpg>

2.3. La Reutilización de la información del sector público.

Es la reutilización de documentos conservados por organismos públicos con el propósito de ser reutilizados con fines comerciales o no comerciales, poniéndolos a la disposición del público, de ser posible, por medios electrónicos. Las Instituciones implicadas y que participan en este proceso son el Parlamento Europeo, el Consejo de la Unión Europea, el Comité Económico y Social Europeo y el Comité de las Regiones.

La información del sector público representa una fuente extraordinaria de datos que pueden contribuir a mejorar el mercado único y al desarrollo de nuevas aplicaciones para los consumidores y las personas jurídicas. El empleo inteligente de los datos, incluido su tratamiento a través de aplicaciones de inteligencia artificial, puede tener un efecto transformador en todos los sectores de la economía. (Directiva UE 2019/1024, 2019)

La posterior reutilización de la información pública se contempla como el resultado de un proceso de gestión de la información, en el cual al acabar el proceso administrativo y siendo resultado de un proceso de difusión y archivo, los datos y la información generada durante el proceso se tienen que poner a disposición de la ciudadanía para su tratamiento y generación

de nuevos productos de información. (Mendo Carmona et al., 2012).

Además, en administración.gob.es (2021), se describe que:

La reutilización de la información del sector público consiste en el uso, por parte de personas físicas o jurídicas, de información generada por organismos del sector público, con fines comerciales o no. La reutilización supone, actividades como la copia, difusión, modificación, adaptación, extracción, reordenación y combinación de la información.

Opina Juan Gorraiz (2018) que “la transformación digital y la llegada de internet han sido las dos grandes revoluciones de la ciencia en este siglo XXI. Han revolucionado nuestras prácticas de comunicación y nos han conducido en corto tiempo hacia la sociedad sin pausa”. Como consecuencia de ello, instituciones como las bibliotecas, centros de documentación van acumulando miles y miles de datos que podrían ser importantes de cara a la labor de bibliotecas y centros de investigación para entre otras muchas cosas, generar conocimiento valioso para la organización.

Abundando en la cuestión Andreu Valentín (2013) reseña que los avances tecnológicos están produciendo enormes cambios en el seno de la actividad científica, cada vez hay más necesidad de comparar, preservar y gestionar grandes cantidades de datos.

Como se señaló anteriormente en *propuestas de futuro para las bibliotecas municipales de León* (2020), se hizo mucho hincapié en el big data, la inteligencia artificial y la gestión del conocimiento, porque ya por entonces se veía claro que se había implantado un nuevo paradigma en el universo bibliotecario, las bibliotecas ya no serán un simple lugar para ir a llevarse libros prestados o una sala de estudio para estudiantes y opositores y donde imperaba el silencio, sino que las bibliotecas se habían transformado en un lugar de encuentro con la cultura, donde se podían hacer actividades de extensión bibliotecaria como cuenta cuentos, talleres, o diseñar un makerspace para que los usuarios se reúnan y hagan actividades en común y en equipo.

2.4. Big Data.

principio nos puede sonar como algo raro, si se le da una vuelta al asunto y puedan verse los beneficios económicos que sacan diversas empresas de los datos recolectados ya sean de sus usuarios, o adquiridos a otras compañías, seguramente se vea el tema de otra manera.

2.5 Datos abiertos:

Los datos abiertos son aquellos datos que cualquier persona es libre de utilizar, reutilizar y redistribuir, con el único límite, en su caso, del requisito de atribución de su fuente o reconocimiento de su autoría.

La ciencia de los datos surge a partir de la obtención de valor a partir del big data. Según el profesor de la UOC^h García Ruiz (2016) se puede considerar como “una base para la investigación empírica en la que se utilizan los datos para inducir información para las observaciones”. Y después ya viene todo dado.

Hernández Pérez y García Moreno (2013) nos detallan que no todos los datos que se recopilan o descargan de la web pueden considerarse como datos abiertos. Para que sean considerados como abiertos sí que tienen que estar a disposición del público en internet, preferiblemente para ser descargados, pero también deberían de tener alguna licencia legal para poderlos utilizar, reutilizar y redistribuir. Como por ejemplo para usarlos como material docente, cosa que está permitida en la ley de propiedad intelectual.

Son varios los beneficios que dan los datos abiertos: una mayor eficiencia de las administraciones públicas, el crecimiento económico del sector privado y un mayor bienestar social. Hay que añadir también que los datos abiertos pueden mejorar el rendimiento y contribuir a la eficiencia de los servicios públicos (data.europa.eu, 2021). El intercambio de datos entre sectores permite optimizar los procesos y los servicios públicos, por ejemplo, ayudando a detectar gastos innecesarios y duplicidades, algo que ocurre con demasiada frecuencia en algunas Administraciones públicas.

Como colofón a este subapartado, en gestión de datos en la administración pública - big data (ECLAP, 2020) se quiere resaltar que:

^h Universidad Oberta de Catalunya.

La apertura de datos públicos y su reutilización por los ciudadanos y el sector privado es una herramienta de transparencia y de crecimiento económico de indudable valor. Se trata de posibilitar el desarrollo del “derecho a estar informado” que es un valor fundamental de todo sistema democrático que se precie. Pero, también, se desea obtener todo el valor añadido que puede extraerse de unos datos, que provienen de unos datos que las Entidades Públicas crearon u obtuvieron en el ejercicio de sus funciones, y que puede producir otras utilidades más allá de la mera función originaria. Hay que tener en cuenta que debe hacerse un buen uso de los datos, respetando los derechos de los ciudadanos y, en especial, la protección de los datos de carácter personal que están muy protegidos en la legislación española.

Hernández Pérez y García Moreno (2013) se expresan en términos similares en el tema de ventajas y beneficios poniendo el acento en la participación e implicación de los ciudadanos:

Cuando se habla de la ventaja de los datos abiertos se mencionan tres tipos de beneficios: la transparencia para el buen funcionamiento de las sociedades democráticas puesto que permite conocer lo que hacen los gobiernos; el aporte del valor comercial y social puesto que permite la creación de negocios y servicios innovadores basados en esos datos; y la participación y el compromiso de los ciudadanos puesto que al estar más informados pueden implicarse más en los procesos de tomas de decisiones.

2.6 Acceso Abierto:

Según se describe en la web de BULERIA el acceso abierto “es una iniciativa que supone poner a disposición de los usuarios los resultados de la investigación científica original, es decir los datos primarios, metadatos, así como el material anejo que ha resultado de dicha investigación” y que el acceso abierto garantiza entre otras cosas: La visibilidad, la transparencia y la reducción de costes. Además la reutilización de los resultados y el acceso al conocimiento.

Pérez Goyanes (2013) en El Blog del Repositorio de la Universidad de Valladolid amplía la información añadiendo que el archivo abierto institucional forma parte de un movimiento internacional conocido como archivo abierto (Open Access Initiative: OAI), contribuyendo

además a mejorar el sistema de comunicación científica y el acceso al conocimiento.

Open Access o acceso abierto además permite consultar a través de Internet los recursos digitales derivados de la producción científica o académica de forma libre y gratuita, sin barreras económicas o restricciones derivadas de los derechos de copyright sobre los mismos. Aunque habitualmente se suele vincular a la producción de artículos de revistas, también hace referencia a otros tipos de documentos como: imágenes, documentos audiovisuales, objetos de aprendizaje, etc. (Universidad de León, Biblioteca)

Se facilita que cualquier persona pueda acceder a la producción científica y proporciona una mayor difusión de la producción científica, lo que a su vez facilita la consulta de la misma e incrementa las posibilidades de que sea citada.

El acceso abierto también cumple un importante rol en las bibliotecas de acuerdo con FESABIDⁱ:

- Ofreciendo formación a sus usuarios sobre diversos aspectos de propiedad intelectual relativos al acceso abierto a los resultados de investigación y a los recursos educativos y culturales.
- Fomentando el uso de licencias Creative Commons y otras licencias abiertas estándar, explicando las implicaciones de la utilización de los diferentes tipos para la minería de datos, para la docencia, para poder realizar traducciones o adaptaciones que permitan una mayor difusión de los contenidos, etc.
- Defendiendo reformas legales a nivel internacional, europeo y nacional que favorezcan la implantación de sistemas de conocimiento basados en el acceso abierto.
- Abriendo el acceso a sus colecciones digitales de recursos científicos, educativos y culturales mediante infraestructuras y repositorios abiertos.

El objetivo del acceso abierto se puede sintetizar en:

- Aumentar el impacto de la investigación al aumentar el acceso a la misma.
- Incrementar el impacto de los trabajos científicos constituye la clave del movimiento de

ⁱ Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística

acceso abierto.

Se puede ver en la siguiente figura, el símbolo del Open Access (Acceso Abierto en español)



Figura 8: Símbolo del Open Access

Fuente: <https://biblioguias.biblioteca.deusto.es/c.php?g=442551&p=3017213>

Existen dos vías o rutas establecidas para la publicación en acceso abierto:

- Ruta Verde: Es depositar en un repositorio institucional o temático un artículo revisado (postprint) o un artículo sin revisar (preprint)
- Ruta Dorada: Que es publicar en una revista nacida para publicar en acceso abierto, es decir las revistas incluidas en el directorio DOAJ.

A las dos principales se le unen la Ruta Bronce que se refiere a artículos que son de libre lectura en las páginas de los editores, pero sin una licencia abierta explícita que permita su distribución y reutilización. La Ruta Híbrida, que se refiere a los artículos basados en el modelo donde se paga por publicar, y no por leer. Y finalmente la llamada Ruta Diamante que, intenta cubrir la brecha existente entre los modelos verde y dorado, pues este modelo tiene en cuenta los dos aspectos más críticos de ambos modelos: costes (Oro) y calidad (Verde). Siendo el único modelo que garantiza la sostenibilidad de la publicación de acceso abierto.

En la siguiente figura se puede ver las distintas rutas del acceso abierto. (Vélez et al. 2020).

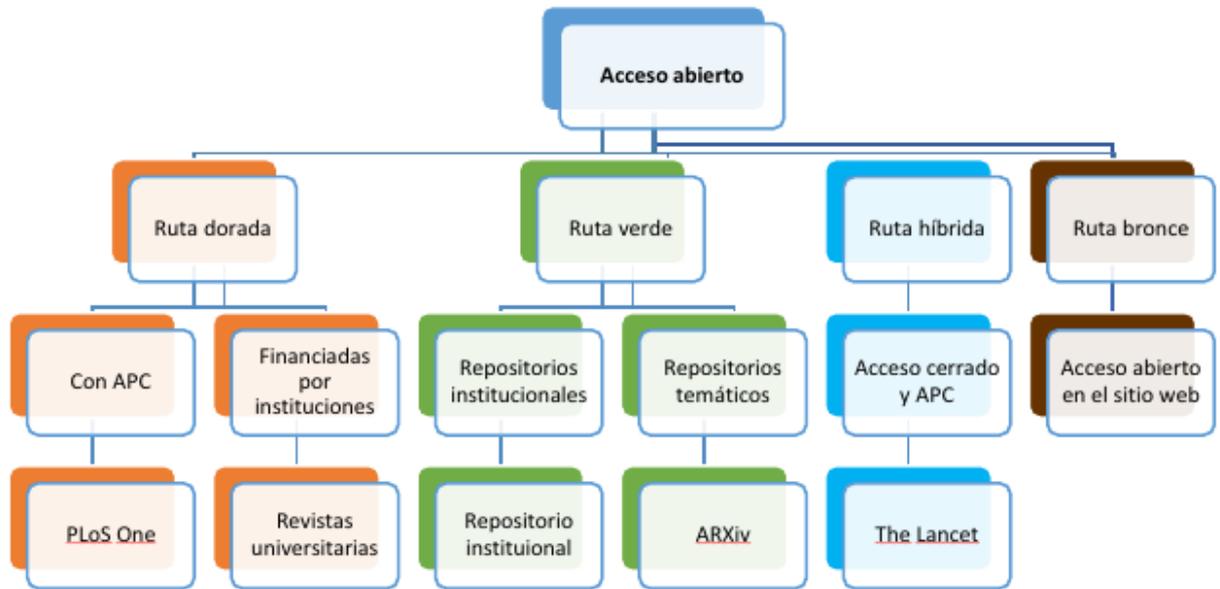


Figura 9. Distintas rutas del acceso abierto. **Fuente:** (Vélez Cuartas et al., 2020)

<https://hdl.handle.net/10495/16620>

Como se observa en el gráfico de Velez et al. (2020) los repositorios juegan un papel de primer orden en el acceso abierto, concretamente a través de la ruta verde y que según Marín (2019) consiste en:

Depositar una versión del artículo en un repositorio de acceso abierto tal y como se hacía en los inicios del movimiento. Puede darse el caso de haber limitaciones en los derechos para compartir y reutilizar el contenido y puede que no estén disponibles en el momento de su publicación por las condiciones que pueda imponer el editor de la revista académica por suscripción en la que haya sido publicado.

2.7 Inteligencia Artificial:

La Inteligencia Artificial es el estudio de cómo crear agentes inteligentes. Es la forma de cómo programar un ordenador para comportarse y realizar una tarea como un agente inteligente (es decir, una persona) lo haría. Esto no tiene que implicar el aprendizaje o la inducción a todos. Por ejemplo, aplicaciones de la inteligencia artificial han incluido en programas de seguimiento y control de los procesos en curso.

Una de las tareas de la inteligencia artificial es intentar extraer conocimiento sobre algunas propiedades no observadas de un objeto basándose en las propiedades que sí han sido

Javier Bayón Sánchez

observadas de ese mismo objeto, es decir, predecir comportamiento futuro a partir de lo que ha ocurrido en el pasado. (Bayón Sánchez, 2017)

La inteligencia artificial ha sido aplicada en muchos campos, con interesantes resultados. Específicamente en la ingeniería, donde ha contribuido en el diagnóstico de fallos, en el control inteligente de algunos procesos y en la configuración experta de herramientas, entre otros. Otro campo de aplicación es la educación, en la que importantes sistemas tutores inteligentes y sistemas de gestión de estudiantes, han tenido una especial participación en la preparación académica de las personas. En cuanto a la gestión de información, la inteligencia artificial ha hecho interesantes contribuciones, a través de la minería de datos, el rastreo web, filtrado de correo, entre otros.

Afirma Beatriz Somavilla (2019) que “hay profesionales de las bibliotecas que temen que tecnologías como la Inteligencia Artificial o la robótica les quiten sus puestos de trabajo”, algo de lo que se habla al final de *Propuestas de futuro para las Bibliotecas municipales de León* (2020) En realidad, sostiene Beatriz Somavilla que “un buen uso de estas tecnologías supondría evitar a los trabajadores las tareas más rutinarias y les permitiría centrarse en las más creativas y de mayor exigencia intelectual”. Quisiéramos ser tan optimistas como Beatriz Somavilla.

2.8 Repositorios institucionales y de investigación:

En la introducción del primer capítulo se ofrecieron un par de definiciones acerca de los repositorios, ahora vamos a ampliar este concepto haciendo hincapié en otros puntos de vista.

En esta ocasión se diferenciará entre repositorios institucionales y repositorios temáticos, de acuerdo con Abadal (2012):

- Los repositorios institucionales son aquellos creados por una institución académica o de investigación para reunir, preservar y difundir la producción científica de los miembros de la institución.
- Los repositorios temáticos, por su parte, realizan la misma función, pero sus contenidos se refieren a un área de conocimiento determinada.

En la figura siguiente se observa una nube de etiquetas relacionadas con los repositorios.

Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid, son las siguientes:

- Interoperabilidad. Utilizan el protocolo OAI-PMH que se basa en la utilización del modelo de metadatos Dublin Core para la descripción del contenido de las publicaciones lo que facilita la recuperación de los contenidos de los repositorios a través de buscadores y recolectores de información.
- Libre acceso a los contenidos. No se requiere una suscripción, ni pago por acceder.
- Preservación a largo plazo. La garantía de preservación que supone el depósito en un repositorio es más amplia que la que ofrece las páginas web personales, los servidores de las revistas, etc.

En un repositorio los contenidos incluyen los objetos digitales, en un formato estandarizado y abierto, que se acompañan de metadatos, de acuerdo con un esquema preestablecido, habitualmente Dublin Core, para su descripción y para facilitar la interoperabilidad.

En la figura 11 se detallan los beneficios de publicar en repositorios (REBIUN Línea 2, 3er. P.E.) Grupo de Acceso Abierto.



Figura 11. Beneficios de publicar en repositorios Fuente: <http://hdl.handle.net/20.500.11967/76>

Según se muestra en la figura anterior, se puede observar que publicar en un repositorio institucional beneficia además de a la universidad, al investigador y a la sociedad.

Al investigador, las principales ventajas son que le permite publicar en abierto los contenidos que son resultado de su investigación. También les da acceso indefinido a los trabajos mediante enlaces permanentes. Y le está permitido también depositar todo tipo de documentos y en todo tipo de formatos

La sociedad también se ve beneficiada, por permitir el acceso al conocimiento y la reutilización del mismo en beneficio de toda la ciudadanía. De igual manera esto disminuye la brecha de acceso a la información entre las instituciones y países.

De acuerdo con las pautas de Paris Lidón Folch (2020), archivera y coordinadora del repositori UJI^k, las principales fases y elementos para crear y gestionar un repositorio institucional son las siguientes:

1. Marco legal: en relación con las políticas y normativas de acceso abierto, sobre derechos de autor, confidencialidad, etc.
2. Software y estándares a utilizar.
3. Política de contenidos: qué contenidos se incluyen en el repositorio, quién los introduce, en qué tipo de formato, qué se puede hacer con ellos (compartir, reutilizar, etc.).
4. Política de metadatos: qué esquema/s de metadatos se utiliza, qué metadatos acompañan a cada tipo de documento, quién y cómo puede reutilizar los metadatos.
5. Estrategias de difusión y promoción del repositorio.
6. Estrategias para el seguimiento y evaluación del repositorio.

Lidón Folch (2020) amplía estas y las desarrolla más:

1. El marco legal requerido para iniciar un repositorio. A ello habrá que sumarse, en caso de existir, la política de acceso abierto de la institución.
2. La elección del software es una decisión importante porque marcará la futura evolución del repositorio. Puede resumirse como principales elementos y funcionalidades a valorar en la elección de un repositorio:

- Tipos de objetos admitidos
- Formatos de metadatos
- Vistas previas en miniatura
- Funciones de interfaz de usuarios
- Búsqueda avanzada

^k Universidad Jaime I de Castellón.

Javier Bayón Sánchez

- Opciones de visualización de la navegación
- Clasificaciones temáticas por defecto
- Sindicación
- Validación de usuarios
- Web 2.0
- Informes estadísticos
- Sistemas operativos
- Bases de datos
- Interoperabilidad máquina a máquina
- Funciones de administrador
- Servicios
- Apoyo (novedades, actualizaciones...)

3. La política de contenidos es una pieza clave para la puesta en marcha del repositorio. Una política de contenidos es el conjunto de normas de uso y funcionamiento del repositorio y debe responder a preguntas como:

a) ¿Qué tipo de contenidos se pueden introducir? ¿en qué formatos? ¿qué versiones se aceptan?

Aunque los repositorios nacen en el ámbito científico, principalmente en las universidades, para dar visibilidad a la producción científica, Lidón Folch (2020) explica que estos han ampliado su tipología de contenidos. Así pueden contener:

- Textos: libros, capítulos de libros, manuscritos, periódicos, revistas, documentos históricos, material docente, tesis, ponencias y comunicaciones
- Imágenes: Fotos, carteles, mapas, postales, etc.
- Archivos sonoros: programas de radio, entrevistas, canciones, podcasts, etc.
- Audiovisuales: películas, videoclips, objetos de aprendizaje, etc.
- Datos

b) ¿Quién introducirá los contenidos? ¿cómo se controlará el acceso para la introducción de contenidos?

La política de contenidos también incluye información sobre quién deposita los contenidos

en el repositorio.

Lidón Folch (2020) detalla que existen dos modalidades para introducir contenidos en un repositorio:

- Auto-archivo: el autor, u otra persona en su nombre, deposita su obra. Es la forma más habitual.
- Archivo delegado: la biblioteca se encarga de todo el proceso, desde la revisión de las políticas editoriales hasta el depósito de ficheros y metadatos

c) ¿Qué licencias se aceptan y se propondrán a los autores? ¿qué pueden hacer los usuarios y los proveedores de servicios con los metadatos y con el contenido del repositorio?

Otra información para incluir en esta política es la forma y condiciones de reutilización de contenidos: imprimir, descargar, compartir en redes sociales, licencias de uso, etc.

d) ¿Por cuánto tiempo preservará el repositorio sus objetos digitales? ¿puede garantizarse este periodo? ¿qué formato debe utilizarse con fines de conservación? ¿cómo se va a preservar? ¿cómo actuar con el contenido obsoleto, en caso de actualizaciones y nuevas versiones de los mismos?

En la figura 12, se puede ver en el gráfico de Melero (2012) cómo es el proceso de introducción de contenidos en un repositorio.

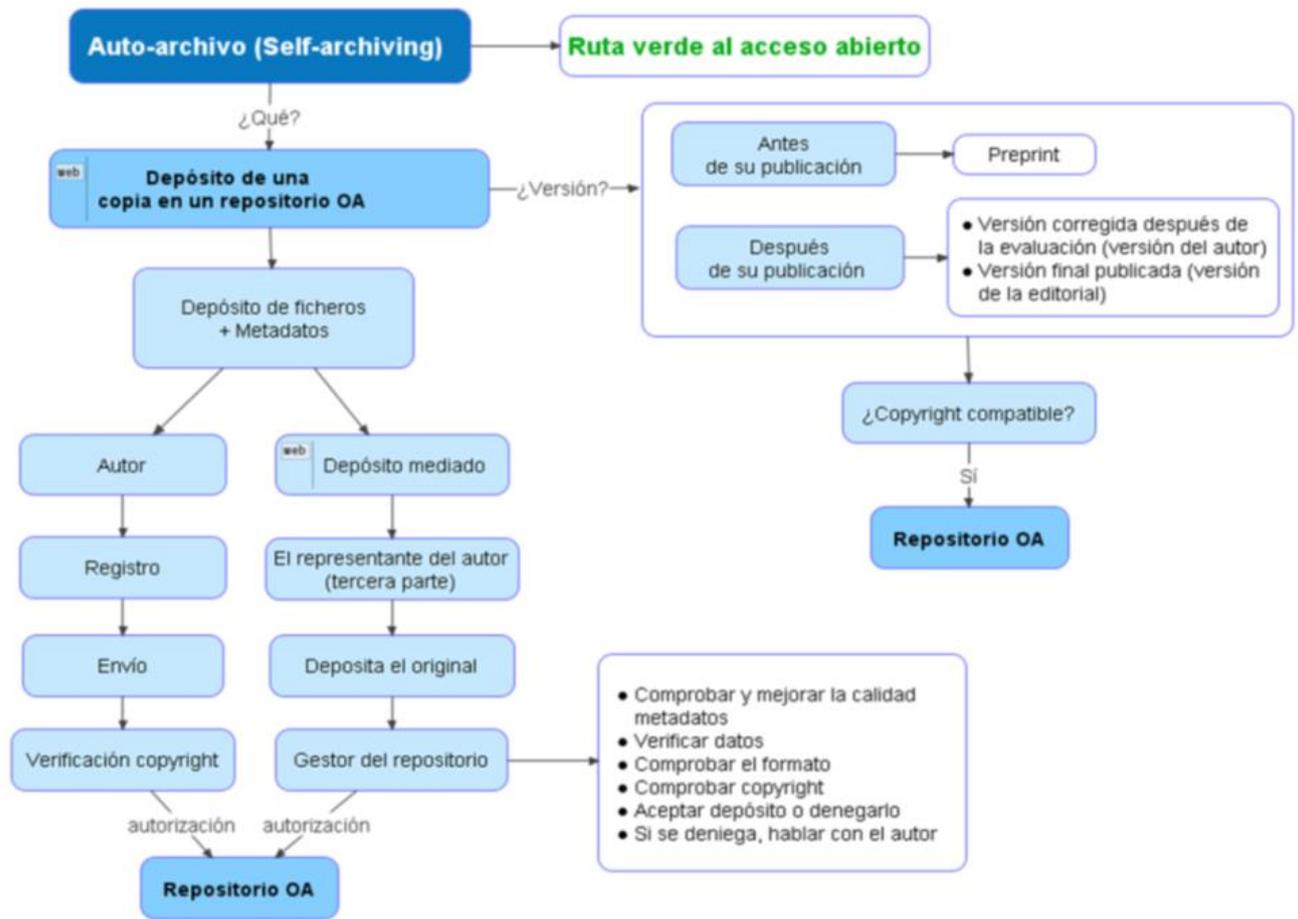


Figura 12. Proceso de introducción de contenidos en un repositorio.

Fuente: Melero, R. (2012). Gestión de recursos en acceso abierto. En *Nuevas Tendencias en Gestión de la Información- Curso de postgrado Universitat Jaume I– 2020: Módulo 10. - Unidad 4: Cómo gestionar un repositorio.*

Tal como se detalla en el gráfico, el auto-archivo entra dentro de la denominada ruta verde al acceso abierto. Si se deposita el contenido en el repositorio antes de su publicación será un Preprint y en cambio, si es después de la publicación, será o bien una versión corregida por el autor, o bien una versión final publicada por la editorial.

También se detalla el proceso de depósito de los ficheros, la inclusión de los metadatos correspondientes que posteriormente serán verificados, así como la comprobación de su formato y su copyright por parte del personal responsable de la gestión del repositorio.

Capítulo 3. Metodología y Desarrollo de la investigación.

3.1 Gestión de trámites administrativos.

Antes de proceder con el proyecto, y como se había explicado en el gráfico de Melero (2012), hay varias acciones que se deberían llevar a cabo para tener el apoyo económico y logístico del Ayuntamiento de León sobre las acciones que se van a presentar para implantar el repositorio institucional.

Ante todo, se tiene que garantizar la sostenibilidad económica de las acciones propuestas, ya que es un requisito obligatorio. A partir de aquí hay que esperar un proceso administrativo largo, ya que hay que presentar la propuesta a modo de informe a los técnicos del ayuntamiento, y esperar su aprobación final por parte del Ayuntamiento.

En el caso de las bibliotecas la persona encargada de la gestión de los trámites administrativos será la jefa del servicio de bibliotecas, la técnica superior bibliotecaria. Si lo considera factible emitirá un informe favorable, que se trasladaría a los servicios económicos donde los técnicos municipales revisarían la propuesta. Dicha propuesta, una vez aprobada, pasaría al área de intervención, donde el área de intervención municipal daría vía libre o no al proyecto.

La aprobación final del proyecto dependería de tres factores:

- La cuantía económica global de la propuesta
- La parte financiada por subvenciones que pudiéramos obtener, como en el caso de la red de Bibliotecas autonómica de Castilla y León.
- La partida que necesitaríamos del presupuesto municipal para completar la cuantía económica total.

Finalmente, la propuesta de proyecto deberá ser aprobada o bien por la Junta de Gobierno Local o por el Ayuntamiento de León en Pleno Municipal.

Una vez que el Ayuntamiento autorice el proyecto de crear un repositorio, y establecido un presupuesto que nos permita conocer los recursos económicos necesarios, el paso siguiente será el de solicitar ayudas públicas en forma de subvenciones, tanto a la Administración Central como a la Administración Autonómica y a la Diputación de León. Las instituciones adecuadas pueden ser la Consejería de Cultura de la Junta de Castilla y León o la Dirección

3.2 Planificación del desarrollo de los repositorios.

En la figura siguiente se aprecia la planificación del desarrollo de repositorios, como describe Melero (2012).



Figura 13. Planificación del desarrollo de Repositorios. **Fuente:** Melero, R. Gestión de recursos en acceso abierto. En *Nuevas Tendencias en Gestión de la Información- Curso de postgrado Universitat Jaume I – 2020: Módulo 10. - Unidad 4: Cómo gestionar un repositorio.*

Hay que reseñar, dentro de los objetivos y servicios, que entre las motivaciones para la creación de los repositorios están, la crisis de las revistas y la necesidad de compartir información. En relación a los costes, además de los recursos humanos y de infraestructuras e instalaciones, hay que añadir el apoyo administrativo, del que se hablará más adelante y la formación del personal. Todo el análisis de los costes se plasmará dentro de un plan de

sostenibilidad que será presentado a los técnicos del Ayuntamiento.

En cuando al personal, se designará tanto a un gestor como a un administrador del repositorio. Estas dos tareas pueden ser asumidas por bibliotecarios, como se ha explicado en un capítulo anterior. Tal y como se señala en el gráfico de Melero (2012) el personal, que va a asumir la gestión del repositorio, debe de tener las habilidades necesarias sobre el conocimiento de software, estar familiarizados con los estándares de metadatos, y poseer conocimientos sobre el almacenamiento y preservación de datos.

El objetivo, como ya se ha mencionado es el archivo, custodia y difusión de contenidos propios de la institución que dispone de repositorio: producción científica, institucional, patrimonial. A ello se unen una serie de servicios de valor añadido para la institución y sus trabajadores, como pueden ser la producción de estadísticas, citas, personalización, reutilización, etc. De esta forma, la institución, (en este caso el Ayuntamiento) se convierte en un proveedor de contenidos, y el repositorio, en una ventana de su producción, una señal de identidad.

Por último, hay que tener en cuenta a las partes involucradas en la planificación del repositorio que principalmente son los investigadores, que juegan un doble papel tanto el de usuarios como el de autores. Obviamente hay que intentar involucrar a la institución en la que se quiere implementar el repositorio, y por supuesto hay que buscar financiación ya sea en forma de ayudas públicas en forma de subvenciones o algún patrocinio privado de alguna empresa o alguna fundación.

En este sentido, se deben revisar periódicamente, al Boletín Oficial del Estado y al Boletín Oficial de Castilla y León para que cuando se publiquen las ayudas y subvenciones para tomar nota de los requisitos que hay que cumplir para poder optar a las ayudas.

3.3 Software, instalación y configuración.

En el esquema realizado por Melero (2012). Se puede ver una panorámica general de los

principales softwares de repositorios susceptibles de ser utilizados en el proyecto.

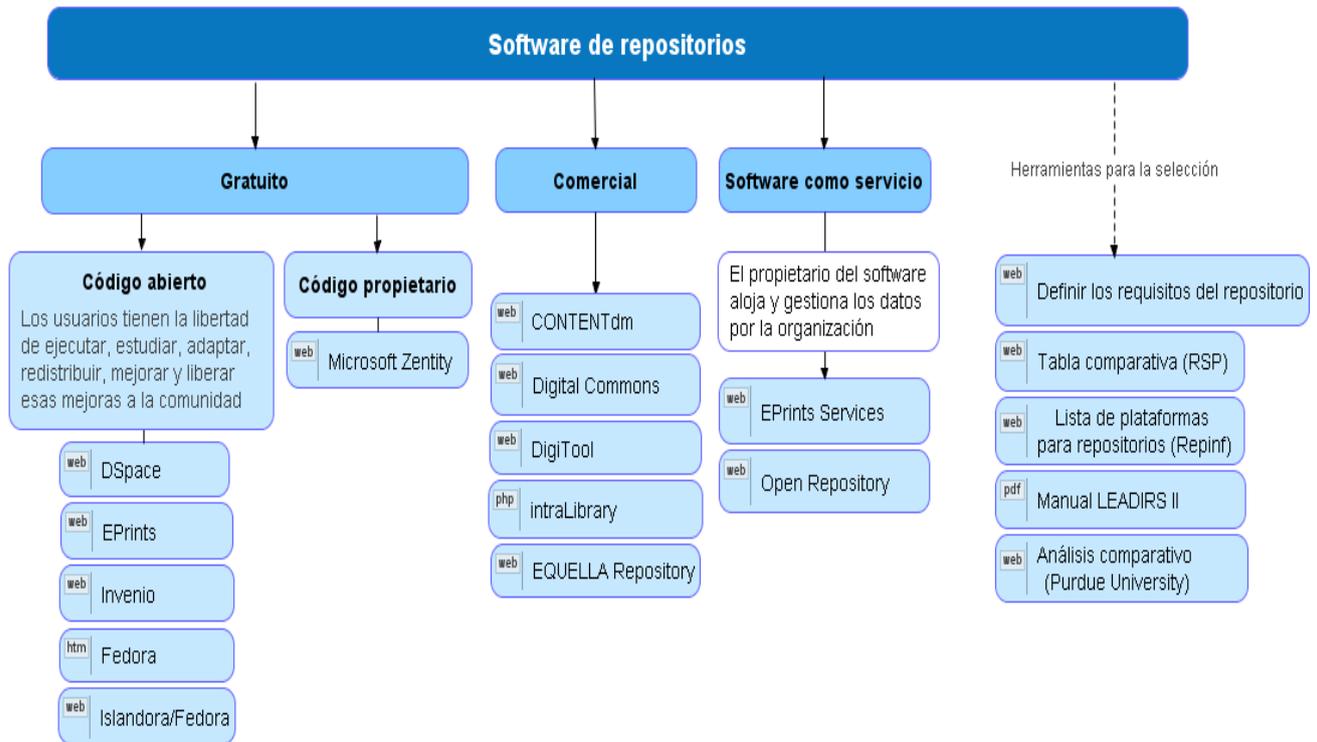


Figura 14. Principales Softwares de Repositorios. **Fuente:** Melero, R. Gestión de recursos en acceso abierto. En *Nuevas Tendencias en Gestión de la Información- Curso de postgrado Universitat Jaume I – 2020: Módulo 10. - Unidad 4: Cómo gestionar un repositorio.*

Como ya sostenía Lidón Folch (2020), la elección del software es fundamental porque marcará la futura evolución del repositorio. Como se señala en la figura anterior hay varios tipos o modelos de software para repositorios: los gratuitos como DSpace o EPrints que además son de código abierto, los comerciales (que requieren una licencia de pago) como CONTENTdm o Digi Tool y los denominados software como servicio que son aquellos donde el propietario del software aloja y gestiona los datos por la organización.

Un software muy conocido y utilizado en varios repositorios, que además es gratuito y de código abierto es Dspace, Falomir-Delcampo et al (2012) describen sus principales virtudes:

- Es software libre con un gran colectivo de usuarios y desarrolladores
- Admite todo tipo de documentos (texto, imágenes, audio, vídeos,)
- Permite atender a diferentes comunidades de usuarios

Javier Bayón Sánchez

- Permite la interoperabilidad con otros repositorios y recolectores, a través del protocolo OAI-PMH y ahora también, a través de OAI-ORE¹
- Se puede adaptar a cualquier necesidad, por ejemplo, la coexistencia de varios idiomas, imprescindible en un entorno autonómico e internacional
- Identifica los ítems (archivos y sus metadatos) con un identificador mundial único que se preserva en el tiempo, el ya archiconocido handle.

Otro software es Omeka, un software libre y de código abierto que se emplea para la creación de colecciones digitales de archivos, bibliotecas, museos y otros contenidos del patrimonio cultural. Cumple con los estándares OAI-PMH que son los que se exigen en la mayoría de los proyectos coordinados de bibliotecas digitales. Omeka requiere que el servidor que aloje el sistema de gestión de contenidos use Image Magick, los servidores usan el convertidor que tienen por defecto.

López Ochoa (2017) en su TFM describe cómo es el proceso de instalación de Omeka. Es importante la elección de un servidor que funcione con Image Magick, que es el que utiliza Omeka para la visualización y conversión de imágenes.

La descarga del software Omeka se puede realizar desde la web del autor^m, en ella hay guías y manuales para la instalación tanto del software como de los diferentes plugins que se pueden usar. Una vez descargado el software se instala en el servidor y se crea una base de datos MySQL para la aplicación Omeka.

El Sistema de Gestión de Contenido (CMS) funciona desde tres planos distintos según López Ochoa (2017):

- Web: Lo que el usuario, este registrado o no, puede ver en la web.
- Administración: El lugar al que acceden los usuarios que sí están registrados para crear documentos y el administrador para configurar la aplicación.
- Servidor: El lugar donde se almacena la información y está alojado el software y la base de datos.

¹ Open Archives Initiative-ObjectReuse and Exchange

^m <https://omeka.org/>

Javier Bayón Sánchez

En lo que respecta a la gestión de los usuarios en Omeka, Alcaraz Martínez (2017) en su manual de Omeka detalla que:

El sistema permite la creación de usuarios con diferentes privilegios. Los tipos de usuario que el sistema permite crear son: Super user, Admin, Contributor y Researcher. Al instalar el sistema, el usuario que creamos es un Super user con todos los permisos para crear ítems, colecciones, exposiciones y realizar modificaciones en la configuración del sistema (cambiar temas, instalar plugins, cambiar el título del sitio, añadir o modificar roles de usuario).

Volviendo al trabajo de Lopez Ochoa (2017) se explica que hay que tener en cuenta otra característica a resaltar de Omeka, y es que ofrece la posibilidad de compartir e importar metadatos de colecciones con otros repositorios que funcionan con el protocolo de interoperabilidad OAI PMH, lo que permite recolectar colecciones que trabajen con los metadatos Dublin Core, CDWA Lite y METS. Para ello se tiene que indicar en el panel de control qué tipo de metadatos usan los repositorios o colecciones que se desea importar.

López Ochoa (2017) explica a continuación que:

Si se desea que el proyecto se convierta en un repositorio y sea posible exponer la colección a otras instituciones o repositorios se necesita este plugin. Omeka puede añadir diferentes tipos de metadatos, DublinCore, CDWA Lite, MODS, METS, XML, y RDF. Hay que saber que para que los ítems puedan ser exportados correctamente cada uno debe tener una URL propia y que el perfil Omeka debe estar bien identificado con un NameSpace e identificador que sea reconocido por las instituciones que deseen compartir nuestra colección.

Acerca de las plantillas Alcaraz Martínez (2017) en su manual cuenta que “se encuentran formados por un conjunto de archivos: hojas de estilo, imágenes y archivos PHP, que podemos editar para adaptarlos a nuestras necesidades”.

En cuanto al menú de navegación en Omeka Alcaraz Martínez (2017) afirma que:

Permite hacer visibles o mantener como privados todos los elementos del menú de navegación creados hasta el momento. Para permitir su visualización pública basta con activar la casilla de verificación situada a la izquierda de cada una de las opciones de menú.

Se puede observar en la siguiente figura la selección de ítems en Omeka.



Figura 15: Selección de ítems en Omeka. Fuente: <https://www.rubenalarca.es/manual-omeka/>

El sistema de gestión de contenido (CMS) de Omeka al igual que otros, tiene un buscador incorporado, López Ochoa (2017) explica que se ha configurado la aplicación para que en las búsquedas se tenga en cuenta los elementos añadidos (autores, descripciones, metadatos) las colecciones, los archivos, y se ha querido añadir la búsqueda en las etiquetas descritas anteriormente.

También mediante plugins existe la posibilidad de que los visitantes, (usuarios de la página web), realicen comentarios de cada entrada o artículo que se elabore, además de los comentarios los usuarios realizan aportaciones que enriquecen el contenido de la página web.

En la siguiente figura, se puede ver mediante captura de pantalla, los detalles del panel de control de la web hecha en omeka.net ⁿ realizada por Javier Bayón para la asignatura Bibliotecas Digitales Especializadas del Máster Universitario en Gestión de la documentación, Bibliotecas y Archivos de la Universidad Complutense de Madrid.

ⁿ Accesible desde <https://juliollamazaresbiblioteca.omeka.net/>

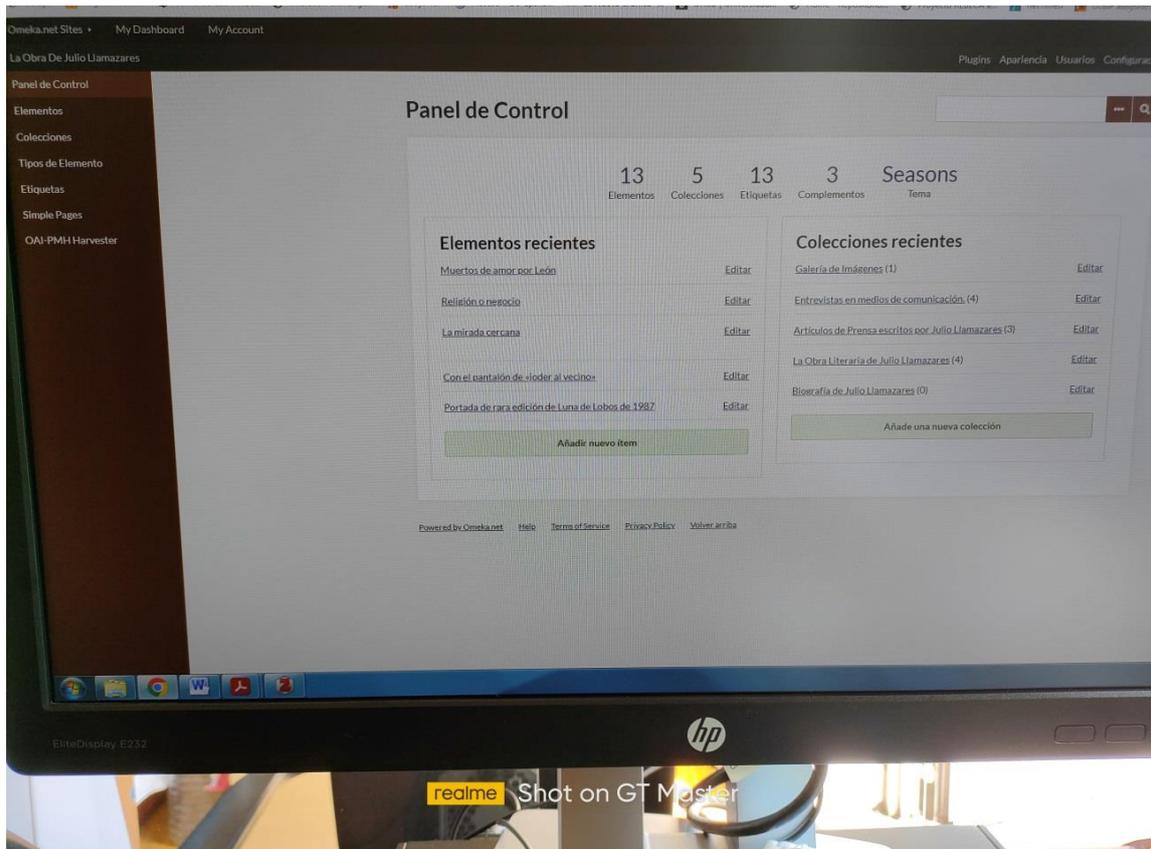


Figura 16: Pantallazo del panel de control de la web: <https://juliollamazaresbiblioteca.omeka.net/>

Para finalizar con Omeka, se debe decidir que versión se podría seleccionar para crear el repositorio que se va a implantar, para lo cual en el capítulo 8 del manual de Alcaraz-Martínez (2017) existe una comparación entre omeka.net y omeka.org que a grandes rasgos se diferencian en que la primera versión es prácticamente automática, donde el gestor de la web no tiene casi nada que realizar ya que omeka se encarga de ello, mientras que omeka.org requiere una instalación propia por parte del responsable de la web, y tanto su mantenimiento como, su actualización corre por cuenta propia. Los límites de espacio disponibles y el tamaño de los ficheros en omeka.net son limitados si se usa la versión gratuita, si se opta por omeka.org, dependerán de lo que se disponga en el propio servidor.

De manera experimental se ha creado con la versión gratuita de Omeka.net la web que pretende servir de boceto para el repositorio. Se denominará provisionalmente repositorioaytoleon.omeka.net

Si se decide optar por Omeka para hacer el repositorio, queda pendiente seleccionar un recolector donde se añada el repositorio una vez se haya creado. García Rodríguez (2020)

Javier Bayón Sánchez

define al recolector como “un servidor externo a los repositorios que permite que el usuario busque, localice y acceda a través de una única interfaz y de forma simultánea a la información y los materiales depositados en varios de ellos”.

García Rodríguez también explica que el recolector no contiene documentos originales, sólo sus metadatos, y dirige al usuario al repositorio correspondiente para la consulta del documento original. Su importancia está en que, al permitir las búsquedas en todo el conjunto de documentos de varios repositorios, facilitan el acceso y el análisis de la información, además de ofrecer otros servicios añadidos.

El plugin OAIPMH Harvester permite recolectar colecciones que trabajen con los metadatos DublinCore, CDWA Lite y METS. Algunos de los proveedores de datos con los que se puede operar para recolectar documentos necesitan permisos de acceso.

Un reconocido recolector es Recolecta (Recolector de Ciencia Abierta), que es el agregador nacional de repositorios de acceso abierto. En esta plataforma se agrupan a todas las infraestructuras digitales españolas en las que se publican o depositan resultados de investigación en acceso abierto. Según se detalla en su web^o sus objetivos son:

- Impulsar y coordinar la infraestructura nacional de repositorios científicos digitales de acceso abierto y garantizar que sean interoperables según los estándares de la comunidad mundial.
- Promover, apoyar y facilitar la adopción del acceso abierto por todos los investigadores de las universidades y centros de I+D españoles, principales productores de conocimiento científico en nuestro país.

En el siguiente esquema, se puede ver como es el proceso que lleva a cabo recolecta para introducir los recursos que se les envía.

^o Accesible desde <https://www.recolecta.fecyt.es>



Figura 17. Recolección de recursos por parte de RECOLECTA. Fuente: <https://www.recolecta.fecyt.es>

En primer lugar se debe tener un recurso en una de las categorías que aparecen, ya sea repositorios institucionales o temáticos. Posteriormente hay que registrarse o crear una cuenta para poder acceder a la herramienta de validación y recolección.^P Una vez esté el recurso introducido en el validador se comprueba si este cumple los criterios de Recolecta. Tiene que pasar asimismo por la validación de los metadatos y la estructura y requisitos OAI-PMH. Después, si califican como apto el recurso se puede pedir la recolección en la herramienta de validación. El cuarto paso es el proceso de transformación e indexación del recurso para que posteriormente pueda recuperarse, y por último el buscador, donde se podrá buscar el recurso que se ha introducido en el recolector.

3.4 Marco legal y regulador.

En cuanto a los aspectos legales, se deben tener en cuenta desde los derechos de autor, de propiedad intelectual, y las licencias para que todo quede reflejado antes de poner en marcha el repositorio. El autoarchivo o depósito en un archivo institucional que lleva a cabo el autor para hacer accesible al público su obra, está sujeto a unas políticas de derechos de autor que permitan un adecuado ejercicio de tales derechos, ya sean los del propio autor del artículo científico o documento, como los de los responsables del archivo o repositorio ya que serán

^P Accesible desde <https://validador.recolecta.fecyt.es>

estos últimos los que tengan que gestionar el acceso al documento por parte del público.

Se debe tener presente que este repositorio no es el típico repositorio universitario que custodia y alberga documentación y producción científica tanto de sus profesores, alumnos e investigadores. Este repositorio va a ser sobre todo utilizado por los trabajadores del Ayuntamiento, y la ciudadanía de León que desee tanto consultar el repositorio como publicar en él.

Con el autoarchivo por parte del autor se llega al acceso abierto a través de la ruta verde, tal como se indica en la bibliografía *del Servicio de Apoyo a la Docencia e Investigación* de la UCM (2022). Hay, según la bibliografía, unas características importantes para tener en cuenta, ya que es la ruta que se va a seguir con el repositorio institucional que se diseñará finalmente en este trabajo.

- El autor deposita, por medio de autoarchivo o archivo delegado, la versión final del artículo publicado o el manuscrito final revisado por pares en un repositorio en abierto.
- Es posible depositar antes, durante o después de su publicación. Por lo general, se deposita después de un período de embargo acordado con los editores que revisan y publican el artículo en revistas científicas comerciales.

La Licencia Creative Commons seleccionada es la de uso no comercial con reconocimiento de autoría (véase Figura 18). De acuerdo con el profesor de la UCM Ramos Simón (2021) con la licencia de Reconocimiento-NoComercial(by-nc): es posible la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco puede utilizarse la obra original con fines comerciales.

Es fundamental respetar la autoría de los documentos que componen la colección, pero también lo es dejar constancia de que el fin del proyecto es la difusión y la posibilidad de compartir los documentos haciendo posible la descarga de o la importación y exportación de los mismos.

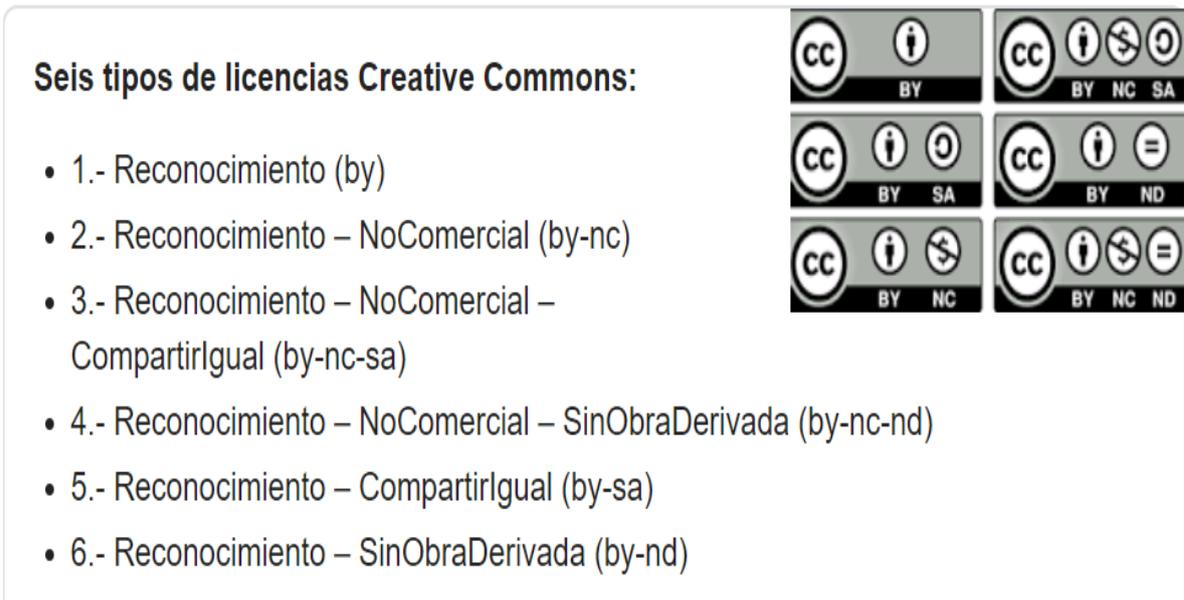


Figura 18. Tipos de licencias Creative Commons. **Fuente:** L. Fernando Ramos Simón. Máster U.C.M. Licencias Creative Commons

3.5 Decisiones por tomar.

Al llegar al final del proyecto, y una vez logrados los permisos administrativos para poder arrancar con el Repositorio Digital Institucional, tomadas algunas decisiones como el software que se va a utilizar, qué recolector sería el agregador, qué tipo de licencia creative commons se va a otorgar para los contenidos del repositorio, hay que tomar, la decisión de quienes serán los encargados de gestionar el repositorio.

Teniendo en cuenta que en el Ayuntamiento de León hay bastante personal cualificado y capacitado para ejercer esa labor, no debería ser complicado seleccionar a quienes llevarán las riendas del repositorio, se necesitaría al menos dos técnicos informáticos de los muchos que hay en el departamento de Informática. En cuanto al personal del área de bibliotecas, convendría que también fueran dos, por un lado un bibliotecario que hiciera de gestor de contenidos, incluso de curador de contenidos a la hora, de seleccionar, caracterizar y difundir los contenidos que se van a incorporar al repositorio, y por otro lado otra persona que se dedique, a asegurar la preservación y conservación de la documentación y que, ante todo, sea especialista en digitalizar documentos, debido a que para incorporar la documentación en soporte papel al repositorio, antes tendrían que ser digitalizada.

Javier Bayón Sánchez

Es necesario valorar que área del ayuntamiento tiene que gestionar, administrar y llevar el día a día del repositorio. Hay dos áreas que podrían hacerlo, como son el área de bibliotecas y el área de informática. Dado que la idea ha partido del área de bibliotecas, y que el área de informática suele estar saturada de trabajo, debido a la multitud de incidencias diarias que atienden que tienen que solventar, creemos que, lo más correcto sería que el área de bibliotecas sea quien asuma la gestión y administración del repositorio con la ayuda de los dos informáticos.

Queda pendiente decidir la formación del personal tanto de bibliotecas como de informática designado a la gestión del repositorio. El propósito es especializarlos aún más.

La formación puede ser dada por cualquiera de las personas propuestas a continuación, desde Leticia Barrionuevo, responsable de la Biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras de la ULE, a Clarisa Pérez Goyanes responsable de Recursos bibliográficos, de información y otros recursos de la Biblioteca de la UVA. Se propondría la contratación de cualquiera de ellas ya sea como asesoras o consultoras y formarían a aquellos miembros del personal que vayan a desempeñar las funciones ya mencionadas en el Repositorio Institucional Digital del Ayuntamiento de León.

3.6 Discusiones.

En lo que toca a las recomendaciones, en este trabajo se desea hacer una serie de recomendaciones a los responsables técnicos del Servicio de Educación, Cultura y Turismo y a los de los Servicios Económicos de la conveniencia de contar en el Ayuntamiento con un repositorio institucional digital que pueda contener documentación digital, informes técnicos, revistas o cualquier otro documento que se genere dentro del ayuntamiento por algún empleado, unidad o servicio en el transcurso de su actividad dentro de la institución.

El acceso abierto entre sus múltiples ventajas, que beneficiarían a la ciudadanía, eliminaría las trabas y restricciones que tienen los ciudadanos al acudir al ayuntamiento a realizar un trámite, desde pagar una tasa municipal, realizar un trámite para los servicios sociales, darse de alta en el padrón municipal, solicitar una licencia de obras o incluso sacar el carné de usuario de las bibliotecas. Si el ayuntamiento fuera capaz de tener digitalizados todos esos documentos que requieren los ciudadanos y puestos a disposición del público para su descarga en el repositorio, eso supondría un enorme ahorro de tiempo para los usuarios y

una excelente optimización de recursos y de tiempo para el Ayuntamiento que no tendría siquiera duplicar las tareas del personal municipal. Por todas estas razones sería muy recomendable que el Ayuntamiento de León apueste decididamente por el acceso abierto.

Al Ayuntamiento, bajo mi punto de vista, le interesa y beneficia hacer visible la producción de sus técnicos y trabajadores en forma de informes, normativas, documentación que implica la puesta en marcha de herramientas que lo favorezcan, la implantación de normas y de políticas para su uso y depósito y la implicación de distintos departamentos del Ayuntamiento para su desarrollo, desde el personal de apoyo (bibliotecarios, servicios de información, informáticos) a los técnicos y gestores de la institución. Una eficaz participación de todas las partes permitirá que el repositorio institucional digital propuesto en este TFM sea una realidad y permita que se convierta en “una imagen” de la producción científica de la propia institución municipal, cuya sede institucional se puede ver en la siguiente figura.



Figura 19. Vista de la fachada del Ayuntamiento de León en la plaza de San Marcelo. **Fuente:** <https://twitter.com/leonayto>

Capítulo 4. Conclusiones.

Javier Bayón Sánchez

Es importante a la hora de ir sacando conclusiones hacer una reflexión acerca de si se han cumplido o no los objetivos principales planteados antes de iniciar este trabajo como:

Reunir, conservar y preservar toda la documentación, especialmente la digital, que en el ejercicio de su actividad produzcan las diferentes áreas de trabajo del Ayuntamiento de León repartidas en varias concejalías, y que dicha producción documental esté reunida y custodiada en un único lugar accesible.

En el momento de ir concluyendo este trabajo, se puede decir que el proyecto, al menos en la fase teórica, está cumplido, ya que se ha ido primero diseñando y luego marcando el camino desde el principio a que el Ayuntamiento de León disponga de un repositorio digital institucional para conservar y preservar toda aquella documentación generada por la institución para que esté a disposición de la ciudadanía.

Entre los objetivos prefijados al comienzo de este trabajo también estaban:

Diseñar, con software libre, un archivo digital de acceso abierto que albergue el texto completo de los documentos digitales generados por el personal del Ayuntamiento de León. Promover la digitalización de diferentes recursos físicos para lograr el acceso inmediato vía online.

En este caso hay que apuntar que también se ha dejado abierta la puerta a la digitalización de la mayoría de los recursos en formato físico o papel lo que beneficiará al Ayuntamiento que no sólo liberará espacio físico en sus departamentos sino que tendrá un acceso inmediato a la documentación digitalizada para cuando se necesite hacer uso de ella. Se ha diseñado también y con el software gratuito Omeka el repositorio que tendrá el Ayuntamiento. En este caso se está cumpliendo con los dos objetivos, e incluso con el acceso abierto ya que en este trabajo se dan las pautas para implantarlo con todos los beneficios que conlleva y que se han enumerado y detallado en el capítulo anterior.

Objetivos secundarios eran promover la masificación de datos a través del Big Data y describir los procedimientos para la digitalización y masificación de datos. El primer objetivo aún no se ha logrado, debido a que no ha habido aún tiempo material de empezar con la tarea de recolectar datos y patrones de comportamiento que nos den la información necesaria para recabar la inteligencia y el conocimiento para usar en beneficio del Ayuntamiento y por extensión de la ciudadanía. Respecto a los procedimientos para la digitalización y masificación de datos, es un objetivo que también está a medio cumplir, ya que aunque se ha

indicado en el trabajo que se pretende digitalizar la mayor cantidad de documentación del Ayuntamiento, ya sea generada internamente por los empleados municipales o por la ciudadanía realizando un trámite administrativo, todavía no se puede hacer una estimación de la cantidad de datos que se disponen para ser analizados y tratados para extraer la información que contienen y obtener beneficio de ello.

Un aspecto también interesante, de cara al futuro es que este trabajo podría servir de punto de partida para futuras líneas de investigación y para que todo estudiante o investigador que quiera seguir avanzando en el mundo de las bibliotecas, nuevas tecnologías, el acceso abierto y que desee seguir por esta vía investigando, tenga este TFM como referencia a la hora de trabajar y le sirva de base.

Se quiere también al menos mencionar algunos inconvenientes y las soluciones encontradas a la hora de realizar el trabajo. Cabe destacar en relación a ello lo útil que llega a ser la ayuda encontrada en los foros y en las comunidades virtuales de profesionales de la información y la documentación. También hay que dejar constancia de la utilidad de algunas redes sociales tales como Twitter o Facebook a la hora de buscar información, concretamente en Twitter, donde se puede crear o seguir listas de profesionales de la información y documentación, o incluso profesores y profesionales especializados que divulgan contenidos e información realmente valiosa.

Otra herramienta que se ha usado con intensidad para la elaboración de este trabajo ha sido el material docente acumulado en estos últimos 6 años, desde que reanudé mis estudios académicos para poder reciclarme, empezando por el Grado de Información y Documentación en la UOC, siguiendo por el Posgrado de Especialización en Nuevas Tendencias en Gestión de la Información por la UJI de Castellón y finalizando con este Máster de Gestión Documentan en la UCM. Todo este material hoy en día sigue siendo pertinente, actual y vigente cada vez que se necesite consultar algo.

Un aspecto positivo que se ha dado mientras se iba elaborando este TFM, ha sido el ir descubriendo sucesivamente conceptos, autores, materias y servicios con los que no estaba muy familiarizado o que directamente desconocía. Por ejemplo, el denominado Plan S para acelerar el acceso abierto, que hasta que no lo vi explicado en la asignatura EMI del máster ya aludido no tenía prácticamente conocimiento de él. Un ejemplo parecido serían las

herramientas de descubrimiento, descubiertas al revisar para este máster, los temarios de Biblioteconomía de la academia online Auxiliar de Biblioteca.

Asimismo me gustaría dejar constancia del gran trabajo realizado por todo tipo de profesionales mencionados y citados en este trabajo, desde docentes como Ernest Abadal, Luis Fernando Ramos, Rosario Arquero o Rubén Alcaraz Martínez, a profesionales del BAM como Paris Lidón Folch, Clarisa Pérez Goyanes o Enrique Navas incluso estudiantes que realizaron una gran labor en sus trabajos académicos como Alberto López Ochoa. Ha sido realmente enriquecedor e interesante haber visto sus trabajos, ya que aportan bastante información y conocimiento que a su vez puede difundir entre los compañeros con el consabido beneficio para el personal de las Bibliotecas Municipales.

Antes y durante la elaboración de este TFM, se ha tenido ocasión de ver cómo funcionan distintos repositorios, algunos diferentes entre ellos, por ejemplo, el Repositorio audiovisual de la UNED⁹, donde hay contenidos diversos y muy aprovechables, desde tutorías hasta cursos y que yo, como alumno de un grado de la UNED, uso muy frecuentemente. Luego está el caso de los repositorios universitarios de los que se ha hablado abundantemente en este trabajo, y quiero destacar la enorme labor de sus responsables y gestores, desde E-Prints de la UCM, pasando por BULERIA de la ULE, UVaDOC de la UVA.

Quiero también destacar el buen trabajo que se está haciendo en las Universidades de Deusto, de Sevilla con sus bibliotecas universitarias online y especialmente en sus biblioguías, donde se puede consultar todo lo que se precisa y necesita para realizar un trabajo académico. Desde orientación para realizar búsquedas de bibliografía para cualquier tema de investigación, hasta ayuda con cómo gestionar las referencias bibliográficas, cómo redactar, cómo evaluar la información, etc. Estas biblioguías, a mi juicio, suponen una ayuda imprescindible para poder realizar cualquier trabajo académico, tal y como yo mismo puedo acreditar después de haberlas utilizado con mucha frecuencia para la realización de este TFM. Es de elogiar también la labor de la biblioteca universitaria de la ULE, que con menos recursos que otras instituciones académicas, tiene una buena sección para buscar cómo mejorar tu formación ya sea con cursos en el Moodle de la propia ULE o en el externo.

Respecto a la UCM, quiero destacar por valor doble, su repositorio E-prints y los servicios

⁹ <http://contenidosdigitales.uned.es/fez/>

de su biblioteca, aunque están tan relacionados que cuando se busca en E-prints se termina siempre derivado a las guías de la biblioteca, donde se incluye muchísimos temas para consultar, desde información sobre el acceso abierto, a todo tipo de biblioguías sobre citas, en esta sección por ejemplo se explica detenidamente los pasos para citar correctamente en APA 7ª ed.

Finalmente, a modo de resumen y concluyendo este trabajo, se puede decir que el acceso abierto ha supuesto un gran paso adelante para los profesionales de la información y documentación, que tienen en el momento de publicar más posibilidades de difundir su obra al existir menos obstáculos que restringían en gran parte el acceso, y beneficiarse de ello tanto económicamente como profesionalmente

Las instituciones se han beneficiado del acceso abierto también a través de la ruta verde, de los repositorios digitales y de los demás avances, ofreciendo los repositorios desde entonces mayor visibilidad en las búsquedas en internet, al simplificar la forma de encontrar y acceder al contenido y permitiendo con ello aumentar el impacto al ser más leídos, citados y divulgados sus contenidos, lo que beneficia a su prestigio, reputación y buen hacer.

Bibliografía.

Abadal, E. (2012). *Acceso abierto a la ciencia.* Editorial UOC.

<http://eprints.rclis.org/16863/1/2012-acceso-abierto-epi-uoc-vfinal-autor.pdf>

Administración.gob.es (2022). Datos abiertos—Transparencia y Datos Abiertos—Administración Pública y Estado—Punto de Acceso General. https://administracion.gob.es/pag_Home/espanaAdmon/Transparencia-y-datos-abiertos-2/datos_abiertos.html

Alonso-Arévalo, J. (2019). Las 5 rutas para llegar al acceso abierto: Verde, dorada, bronce, híbrida y diamante. *Universo Abierto*. <https://universoabierto.org/2019/03/13/las-5-rutas-para-llegar-al-acceso-abierto-verde-dorada-bronce-hibrida-y-diamante/>

Alcaraz-Martínez, R. (2017). *Omeka 2. Manual de usuario*. <https://www.rubenalcaraz.es/manual-omeka/>

Alcaraz-Martínez, R. (2022). Omeka S como alternativa para el desarrollo de colecciones digitales y proyectos de humanidades digitales. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, 48. <https://doi.org/10.1344/BiD2022.48.06>

Anglada, L. (2014). ¿Son las bibliotecas sostenibles en un mundo de información libre, digital y en red? *Profesional De La información*, 23(6), 603–611. <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/31974>

Antón-Bravo, A. (2017). *Tecnologías de la web semántica* [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/41646/>

Barrionuevo Almuzara, L. (director). (2022, marzo 15). *Bulería: Repositorio Institucional de la Universidad de León* [Video]. https://videos.unileon.es/video/623c25278f420846638b458c?track_id=623c25fb8f420890708b4567

Bayón-Sánchez, J. (2020). *Propuestas de futuro para las Bibliotecas municipales de León* [Trabajo fin de Grado, Universidad Oberta de Catalunya] <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/108327/8/javierbayonTFG0120memoria.pdf>

Bayón-Sánchez, J. (2017). *PEC 4. Grado de Información y Documentación. Asignatura Big Data*. Universidad Oberta de Cataluña.

Comunidad Baratz. (2020). *Los 12 principios clave de la inteligencia artificial en las bibliotecas según la IFLA*. Comunidad Baratz. <https://www.comunidadbaratz.com/blog/los-principios-clave-de-la-inteligencia-artificial-en-las-bibliotecas/>

Deusto, B. U. de. *Biblioguías Deusto LibGidak: Open Access: Inicio*. Biblioteca Universidad de Deusto. <https://biblioguias.biblioteca.deusto.es/c.php?g=442551&p=3017213>

Directiva (UE) 2019/1024 del parlamento europeo y del consejo de 20 de junio de 2019 relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público (versión refundida), n.º L 172/56 (2019). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L1024&from=ES>

Economipedia.com. (s. f.). *Sociedad del conocimiento*. Economipedia.

<https://economipedia.com/definiciones/sociedad-del-conocimiento.html>

Escuela de Administración Pública de Castilla y León (ECLAP.) (2018). *Herramientas Tecnológicas para la Mejora de la Productividad del Empleado Público del Siglo XXI*.

Escuela de Administración Pública de Castilla y León (ECLAP.) (2020) *Gestión de datos en la Administración Pública - Big data*.

Falomir-Delcampo, V., Ferrer-Sánchez, J., & París-Folch, L. (2012). *El Repositorio UJI: Espacio digital para la investigación*. <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/50179>

Ferreras-Fernández T, Merlo-Vega JA (2015). Repositorios de acceso abierto: un nuevo modelo de comunicación científica. *La Revista de la Sociedad ORL CLCR en el repositorio Gredos. Rev Soc Otorrinolaringol Castilla León Cantab La Rioja. 2015 May. 6 (12): 94-113.*
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5734693.pdf>

Ferreras-Fernández, T. F. (2018). *Los repositorios institucionales: evolución; situación actual en España: Ecosistemas del Acceso Abierto*. Ediciones Universidad de Salamanca.

Ferreras-Fernández, T. (2021). (Director) (2021, octubre 29). *Hacia una nueva generación de repositorios*. https://youtu.be/Hi_oE7d1atg

FESABID. (2020). *Bibliotecas y Propiedad Intelectual: Acceso Abierto*.

[https://www.fesabid.org/wp-](https://www.fesabid.org/wp-content/uploads/2021/07/fesabid_que_sabemos_acceso_abierto-1.pdf)

[content/uploads/2021/07/fesabid_que_sabemos_acceso_abierto-1.pdf](https://www.fesabid.org/wp-content/uploads/2021/07/fesabid_que_sabemos_acceso_abierto-1.pdf)

Galarraga-Lasa, M. A. (2019). *Reinventando la profesión: Los servicios de apoyo al investigador en las bibliotecas universitarias* [Trabajo Fin de Máster, Universidad Complutense de Madrid.].
<https://eprints.ucm.es/57796/1/TFM%20REVISADO.MAGALARRAGA.pdf>

Gallego-Lorenzo, J., & Juncà-Campdepadrós, M. (2009). Fuentes y servicios de información. En *Fuentes de información* (1ª ed.). FUOC.

García-Rodríguez, M. (2020). Bibliotecas digitales y recolectores OAI-PMH. En *Temario Teórico Básico Biblioteconomía*. Academia Auxiliar de Biblioteca.

García-Rodríguez, M., Navas-Benito, E., & Nistal, B. (2022). TIC Bibliotecas I. En *Academia Auxiliar de Biblioteca*. <https://campusvirtual.auxiliardebiblioteca.com>

García-Ruiz, R. (2016). Introducción al Big Data. En *Big Data* (Primera edición, p. 7). Oberta UOC Publishing.

Gorráiz, J (2018). “Los mil y un reflejos de las publicaciones en el laberinto de espejos de las nuevas métricas “. *El profesional de la información*, 27 (, 2), 231-236.
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.01>

Hernández-Pérez, Tony; García-Moreno, María-Antonia (2013). “Datos abiertos y

repositorios de datos: nuevo reto para los bibliotecarios". *El profesional de la información*, 2013, mayo-junio, 22, (3), pp. 259-263.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.may.10>

Inteligencia artificial. (2022). Wikipedia, La enciclopedia libre.

https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Inteligencia_artificial&oldid=144396023.

López-Medina, A. (2006). Beneficios de los repositorios institucionales para la comunidad universitaria—Open Access. *Open Access. Acceso abierto a la información científica*.

<https://www.madrimasd.org/blogs/openaccess/2006/08/31/39195>

López-Ochoa, A. (2017). *Creación de un repositorio Web: Memoria Visual del Siglo XX* [Trabajo Fin de Grado, Universidad Complutense de Madrid].

<https://eprints.ucm.es/id/eprint/54717/>

López-Ochoa, A. (2018). "Creación de un repositorio web con el software Omeka". En: Actas de las Jornadas de Estudiantes de Ciencias de la Documentación. Compartiendo conocimiento. Madrid: Facultad de Ciencias de la Documentación, Universidad Complutense de Madrid, 2018, p. 61-68

López-Zafra, J. M. (2019). Estrategia europea de inteligencia artificial: El retraso de los burócratas. *Big Data*. https://blogs.elconfidencial.com/economia/big-data/2019-11-19/estrategia-europea-inteligencia-artificial-retraso-burocratas_2341464/

Macías, A., & Navas-Benito, E. (2022). *El Acceso Abierto y tendencias actuales*. En Academia Auxiliar de Biblioteca. <https://campusvirtual.auxiliardebiblioteca.com>

Marín, J. L. (2019). Open Access: La vía verde, la vía dorada y la vía híbrida <https://datos.gob.es/es/noticia/open-access-la-verde-la-dorada-y-la-hibrida>

Mendo-Carmona, C., Ramos, L. F., & Arquero Avilés, R. (2013). Del acceso a la reutilización, del dato al documento: Una visión conceptual de la información pública. *Revista Española de Documentación Científica*, 36, 12.

<http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.3.957>

Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. *Reutilización de la información del Sector Público*. Portal de la Administración Electrónica.

https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/pae_Estrategias/pae_Gobierno_Abierto_Inicio/pae_Reutilizacion_de_la_informacion_en_el_sector_publico.html

Miranda, U. (2022). El personal de las bibliotecas municipales de A Coruña entra en huelga a partir de mañana. *Quincemil*.

<https://www.lespanol.com/quincemil/articulos/actualidad/el-personal-de-las-bibliotecas-municipales-de-a-coruna-entra-en-huelga-a-partir-de-manana>

MIT. (2005). Cómo crear un repositorio institucional. Manual LEADIRS II.

<http://recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/mit.pdf>

Navas-Benito, E. (2022). Las 5 necesidades básicas de los alumnos en las Bibliotecas Universitarias. *Academia Auxiliar de Biblioteca Blog*.

<https://www.auxiliardebiblioteca.com/las-5-necesidades-basicas-de-los-alumnos-en-las->

[bibliotecas-universitarias/](#)

Otero, J. (2018). El Gabinete: El escándalo de Facebook y el fin de la privacidad - Julia en la Onda. En IVoox. https://www.ivoox.com/gabinete-el-escandalo-facebook-el-audios-mp3_rf_24847162_1.html

París-Folch, L. (2020). Gestión de recursos en acceso abierto. En *Nuevas Tendencias en Gestión de la Información- Curso de postgrado Universitat Jaume I – 2020: Módulo 10. - Unidad 4: Cómo gestionar un repositorio.*

Pérez-Goyanes, C. (2013). Acceso Abierto. *UvaDoc: Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid.* <https://uvadoc.blogs.uva.es/acceso-abierto/>

Pérez-Goyanes, C. (2013). Repositorios: Ventajas y Objetivos. *UvaDoc: Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid.* <https://uhvadoc.blogs.uva.es/2013/10/18/repositorios-ventajas-y-objetivos/>

Prieto-Gutiérrez, J. J. (2020). Los repositorios institucionales en la era de las altmetrics. *Revista PH, 100.* <https://eprints.ucm.es/id/eprint/60480/>

Ramos-Simón, L. F. (2017). El uso de las licencias libres en los datos públicos abiertos. *Revista Española De Documentación Científica, 40(3), e179.* <https://doi.org/10.3989/redc.2017.3.1376>

Ramos-Simón, L. F. (2021). *Reutilización de la información del sector público por bibliotecas, archivos y museos: Estado de la cuestión* [Material Docente de la Asignatura Derechos y Licencias Digitales].

Ramos-Simón, L. F. (2021). Licencias para repositorios de investigación. En *Derechos y Licencias Digitales.*

Recolecta (2013). Acceso abierto. <https://www.recolecta.fecyt.es/acceso-abierto>

Red de Bibliotecas Municipales de León. Localización y horarios. <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=15f24zYvPa1eXGhAXFq6x2dO3nm4eqLe2&hl=es>

Ros, J. (2020). *Composición y redacción de la información digital.* UOC; PID_00222407. <http://redaccio-digital.recursos.uoc.edu/es/>

Santos-Iglesias, C.D. (2012). *Proyecto de digitalización de las colecciones literarias editadas por el Ayuntamiento de León* [TFG, Universidad de León] <http://hdl.handle.net/10612/1794>

Servicio de Apoyo a la Docencia e Investigación. (2022). *Biblioguías UCM: Acceso abierto: Repositorios.* <https://biblioguias.ucm.es/acceso-abierto/repositorios>

Somavilla, B. (2019). Aplicaciones de la inteligencia artificial en las bibliotecas. *BiblogTecarios.* <https://www.biblogtecarios.es/beatrizsomavilla/aplicaciones-de-la-inteligencia-artificial-en-las-bibliotecas/>

Tasaka, Hiroshi (2007) *La paradoja de la sociedad del conocimiento*. (2007) de <https://www.youtube.com/watch?v=FzbO8NdD86g>

Tramullas, J. y Garrido-Picazo, P. (2006) Software libre para repositorios institucionales: propuestas para un modelo de evaluación de prestaciones. *El profesional de la información*, 15, (3), 171–181.

Tramullas, J. (2002). *Propuestas de concepto y definición de la biblioteca digital*. 11-20. <http://eprints.rclis.org/15118/>

Universidad Complutense de Madrid. E-Prints Complutense. <https://eprints.ucm.es/index.html>

Universidad de León. BULERÍA. Repositorio Institucional de la Universidad de León. <http://buleria.unileon.es/>

Universidad de León. Biblioteca Universitaria. Acceso abierto. Biblioteca de la Universidad de León. <https://bibold.unileon.es/ayuda-formacion/acceso-abierto>

Universidad de Salamanca. GREDOS <https://gredos.usal.es/>

Universidad de Sevilla. Guías de la BUS. <https://guiasbus.us.es/elaboraciondeltrabajoacademico>

Universidad de Sevilla. Trabajo Fin de Grado: material de apoyo https://bib.us.es/estudia_e_investiga/guias/tfg

Universidad Oberta de Catalunya. (2019). *Las TIC en las organizaciones intensivas en conocimiento*. Universidad Oberta de Catalunya.

Valentín-Torrecilla, A. (2013). *Gestión de datos de la investigación* [Tesina final de estudios]. Universidad Politécnica de Valencia. <https://riunet.upv.es/handle/10251/36053>

Valentín-Ruiz, F. J., Baños-Moreno, M. J., & García-González, M. (2019). Biblioteca física-biblioteca digital. Redefiniendo la biblioteca y sus espacios. En *La biblioteca del futuro. Tendencias tecnológicas en servicios, roles y contenidos digitales*. SEDIC.

Vélez-Cuartas, G. J., Restrepo-Quintero, D., Uribe-Tirado, A., Gutiérrez-Gutiérrez, G., Zapata-Mesa, O., Pallares-Delgado, C. O., & Suárez-Tamayo, L. M. (2020). *Identificación de pagos de APC por parte de las instituciones de educación superior (IES) colombianas: Énfasis en las pertenecientes al Consorcio Colombia*. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/16620>