



Trabajo Fin de Máster

Auditoría de recursos de información: Estudio y evaluación de Zaguán, Repositorio Institucional de la Universidad de Zaragoza

Information resources audit: Study and evaluation of Zaguán, the institutional repository of the University of Zaragoza

Autora
Nazife Selyam Abdulova

Directora
Gema Bueno de la Fuente

Master en Consultoría de Información y Comunicación Digital

Facultad de Filosofía y Letras
2024

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo la realización de una auditoría del recurso de información *Zaguán*, el repositorio institucional de la Universidad de Zaragoza. A través de la *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación* (Azorín et al., 2021), se busca analizar el estado actual de este recurso, evaluar su cumplimiento con las normativas nacionales e internacionales, y detectar áreas de mejora. La auditoría se basa en una metodología cuanti-cualitativa, que incluye, tanto la revisión bibliográfica sobre repositorios institucionales, como la observación directa, y la recolección de datos a través de cuestionarios dirigidos a los responsables de la gestión de *Zaguán*. En este análisis, se evalúan indicadores clave como la accesibilidad, visibilidad y eficiencia en la recuperación de la información. Además, se propone la implantación de mejoras que permitan optimizar la usabilidad y la difusión de los contenidos alojados en el repositorio. Estas acciones no solo beneficiarán a la comunidad universitaria, sino también a investigadores externos que requieran acceso a documentos académicos. El estudio subraya la importancia de una correcta gestión de los recursos de información como parte integral del avance académico y de investigación.

Palabras clave: Auditoría de recursos de información, evaluación, repositorios institucionales, *Zaguán*, OAI, acceso abierto.

Abstract

This work carries out an information resources' audit of *Zaguán*, the institutional repository of the University of Zaragoza. Through the *Guide for the evaluation of institutional research repositories* (Azorín *et al.*, 2021), we seek to analyze the current state of this information resource, evaluate its compliance with national and international regulations, and detect areas for improvement. The audit is based on a quasi-qualitative methodology, which includes both, the bibliographic review about institutional repositories and direct observation, and data collection through questionnaires addressed to those responsible for the management of *Zaguán*. In this analysis, key indicators such as accessibility, visibility and efficiency in the retrieval of information, were evaluated. In addition, the implementation of improvements is proposed to optimize the usability and dissemination of the contents hosted in the repository. These actions would not only benefit the university community, but also external researchers who would require access to academic documents. The study underlines the importance of correct management of information resources as an integral part of academic and research advancement.

Keywords: Information resources' audit, evaluation, institutional repositories, *Zaguán*, OAI, Open Access.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	2
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVOS	4
4. METODOLOGÍA	5
5. ESTRUCTURA DEL TRABAJO	11
6. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	12
6.1 Auditoría de recursos de información	12
6.2 Historia y evolución de los repositorios	16
6.2.1 Definición y características de los repositorios	19
6.3 El movimiento Open Access	20
6.3.1 Vías para el Open Access	23
6.4 Normas y procedimientos	24
6.4.1 Normativa europea	24
6.4.2 Normativa nacional	25
6.4.3 Normativa regional e institucional	26
7. ESTUDIO DE CASO	29
7.1 Contexto institucional y funciones	30
7.2 Colecciones y recursos de información	33
7.3 Usuarios y servicios	37
7.4 Estructura orgánica y recursos humanos	40
7.5 Evaluación del repositorio Zaguán	44
7.5.1 Resultados de la evaluación	45
7.5.1.1 Visibilidad del repositorio	45
7.5.1.2 Políticas relacionadas	46
7.5.1.3 Aspectos legales	47
7.5.1.4 Metadatos descriptivos	47
7.5.1.5 Interoperabilidad y acceso al contenido	50
7.5.1.6 Logs y estadísticas	52
7.5.1.7 Seguridad, autenticidad e integridad	53
7.5.1.8 Funcionalidades de valor añadido	53

7.6	Propuestas de mejora	55
7.6.1	Identificación de áreas de mejora	55
7.6.2	Planificación de acciones de mejora	60
8.	CONCLUSIONES	65
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
10.	ÍNDICE DE FIGURAS	72
11.	ÍNDICE DE GRÁFICOS	73
12.	ANEXOS	74
12.1	Anexo I: Cuestionario - Unidad de Gestión de la Información Científica	74
12.2	Anexo I: Cuestionario - Servicio de Informática y Comunicaciones	80
12.3	Anexo II: Plantilla de las preguntas organizadas por código de colores	82
12.4	Anexo III: Resultados del modelo de evaluación de Zaguán	84
12.5	Anexo IV: Presencia del repositorio Zaguán en algunos recolectores	86

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se centra en el estudio y evaluación del repositorio institucional *Zaguán* de la Universidad de Zaragoza, con el objetivo de determinar si cumple con la normativa establecida y si logra los objetivos previstos. Este planteamiento surge a partir de la asignatura “Auditoría de recursos de información”, impartida en el Máster en Consultoría de Información y Comunicación Digital de la Universidad de Zaragoza. La elección del tema se justifica por la creciente relevancia de los repositorios institucionales de acceso abierto como herramientas fundamentales para la gestión de documentos y la difusión del conocimiento académico, como resultado, tanto de la producción científica de los docentes, como de los trabajos académicos de los estudiantes.

En la era digital, la preservación y difusión del conocimiento académico son esenciales. Los repositorios institucionales, como *Zaguán*, desempeñan un papel crucial al almacenar, gestionar y difundir documentos académicos y de investigación. La creciente producción académica y la necesidad de un acceso abierto refuerza la importancia de estos repositorios, que, como en el caso de *Zaguán*, proporcionan una plataforma indispensable para el acceso a los documentos académicos producidos en la Universidad de Zaragoza.

Desde el punto de vista bibliotecario, el papel de la biblioteca universitaria ha evolucionado significativamente con la existencia de repositorios institucionales. Estas bibliotecas no solo han contribuido a la creación y desarrollo de repositorios, sino que también han asumido roles clave de la producción, difusión y preservación de la investigación académica. El movimiento de acceso abierto ha impulsado a las instituciones académicas, lideradas en gran medida por sus bibliotecas, a establecer repositorios institucionales con objetivos como (Wacha y Wisner, 2011):

- Mejorar la comunicación académica fuera de los modelos tradicionales de publicación.
- Demostrar el prestigio de las instituciones subrayando sus logros académicos.

- Hacer accesibles los resultados de investigación a toda la comunidad académica.

Al igual que con la aparición de las bibliotecas digitales, se han propuesto sistemas para evaluar la calidad de los repositorios, principalmente a través de métodos de auditoría. La auditoría de recursos de información es un proceso sistemático que explora y analiza qué información se usa y genera en una organización, quiénes son sus usuarios, y cómo se produce y administra esa información en relación con los objetivos de la organización.

2. JUSTIFICACIÓN

Este estudio es relevante por varias razones:

En primer lugar, los repositorios institucionales desempeñan un papel fundamental en la preservación y difusión del conocimiento generado en las universidades y centros de investigación, lo que contribuye al avance de la ciencia y la educación. Evaluar y optimizar estos recursos asegura un acceso amplio y eficiente a la información académica, beneficiando tanto a la comunidad universitaria como a la sociedad en general.

En segundo lugar, la evaluación del repositorio *Zaguán* ofrece una oportunidad valiosa para aplicar y profundizar en los conocimientos adquiridos en el Máster en Consultoría de Información y Comunicación Digital, particularmente en la asignatura “Auditoría de recursos de información”. Dado que el repositorio es un recurso de información esencial para la Universidad de Zaragoza, si análisis y mejora no solo aportará valor a la institución, sino también al desarrollo académico y profesional en el campo de la consultoría de información.

Además, la mejora del repositorio *Zaguán* beneficiará no solo a la comunidad universitaria, sino también a investigadores y estudiantes a nivel global que buscan acceder a recursos académicos. La implementación de la *Guía Recolecta* y las directrices

DRIVER garantizará que el repositorio cumpla con los estándares internacionales de calidad y accesibilidad, incrementando así su visibilidad e impacto.

Por último, este estudio tiene como objetivo mejorar la gestión y visibilidad del repositorio *Zaguán*, lo que se traducirá en un incremento de la eficiencia de los recursos disponibles. Un enfoque profundo en la evaluación y optimización de la arquitectura de la información y la gestión de contenidos es crucial para alcanzar estos objetivos.

En resumen, se propone realizar un análisis exhaustivo del repositorio *Zaguán* y proponer mejoras prácticas que podrían tener un impacto positivo en su gestión y visibilidad. Para ello, se ha considerado necesario aplicar la *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación* (Recolecta, 2010) al repositorio *Zaguán* de la Universidad de Zaragoza, evaluando su nivel de cumplimiento con las *directrices DRIVER*.

3. OBJETIVOS

El objetivo general del estudio es llevar a cabo una auditoría del estado actual del repositorio *Zaguán*. Para ello, es necesario analizar previamente el origen, contenidos, estructura, funcionamiento y gestión del repositorio.

Para conseguir lo anterior, se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar el nivel de cumplimiento de *Zaguán*, en cuanto a las normativas y estándares nacionales e internacionales sobre repositorios digitales.
2. Determinar si el repositorio cumple con sus objetivos declarados, en términos de accesibilidad, usabilidad y difusión del conocimiento.
3. Detectar las carencias del sistema en cuanto a la organización, accesibilidad y otros aspectos fundamentales del mismo.
4. Establecer propuestas basadas en las carencias detectadas para la corrección y mejora del servicio.
5. Mejorar la comunicación y difusión sobre el repositorio.

4. METODOLOGÍA

La investigación llevada a cabo es de tipo cualitativa, aplicando herramientas propias de la investigación cuantitativa, por lo que podría definirse como cuanti-cualitativa. Este enfoque tiene como objetivo diagnosticar, describir e interpretar las características de un fenómeno o situación específica, permitiendo un análisis en profundidad que va más allá de los datos cuantitativos. A continuación, se describen las fases que componen la metodología empleada para alcanzar los objetivos definidos en este estudio.

Fase 1: Formulación

La primera fase consiste en la formulación de las preguntas de investigación y la justificación del estudio. En esta etapa inicial, se reflexiona sobre el tema y se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cumple el repositorio institucional *Zaguán* de la Universidad de Zaragoza con las normas y sus propios objetivos? Se evalúan la estructura, funcionalidad y eficacia del repositorio, así como su conformidad con las normativas nacionales e internacionales relativas a la gestión de repositorios digitales.

Fase 2: Exploratoria

El objetivo de la fase exploratoria es documentarse respecto a la realidad que se va a analizar. Se realiza una exhaustiva revisión bibliográfica de la literatura existente en torno a los repositorios institucionales, con un enfoque particular en los repositorios universitarios y su evaluación, así como en la auditoría de recursos de información.

Se utilizan varias fuentes de información clave:

- **Repositorio institucional *Zaguán*:** Analizado para obtener información relevante tanto de tipo estructural como para acceder a documentos y a alguna otra información de interés.
- **Biblioteca Universitaria de la Universidad de Zaragoza:** Su página web proporcionó información adicional sobre el repositorio y los departamentos involucrados en su gestión.

- **Documentos normativos:** Desde el punto de vista de las regulaciones existentes, se han utilizado diversas fuentes como el *Mandato de Acceso Abierto de la Universidad de Zaragoza (2015)*¹, el *Acuerdo de 29 de abril de 2013 sobre el acceso abierto al conocimiento*² y las *Políticas de Ciencia Abierta*³ elaborado también por la propia universidad. Estas fuentes han sido especialmente útiles para conocer las bases sobre las cuales se ha elaborado el repositorio institucional.

Además, se consultan otras normativas de carácter nacional e internacional, destacando las declaraciones sobre el acceso abierto, como la *Declaración de Budapest sobre Acceso Abierto a la Literatura Académica* (2002)⁴, *Declaración de Bethesda sobre Publicación de Acceso Abierto* (2003)⁵, y la *Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades* (2003)⁶. Estas referencias son esenciales para comprender la iniciativa global de los repositorios institucionales y su impacto en el acceso abierto al conocimiento científico.

La búsqueda bibliográfica se realiza en bases de datos y plataformas como *Dialnet*, *Alcorze*, *AZ Publicaciones electrónicas* y *Google Scholar*, utilizando combinaciones de palabras clave como “repositorio*” OR “repositorio* institucional*” AND “auditoría de la información”. Los criterios de búsqueda incluyen cualquier año de publicación hasta la actualidad, y los resultados se filtran en campos como palabras clave (KW), resumen (ABS) y título (TI). Además, se emplea comodines (*) para asegurar la recuperación de variaciones relevantes de los términos de búsqueda. Esta fase permite reunir artículos

¹ Mandato de Acceso Abierto de la Universidad de Zaragoza. (2015, 2 de julio). *Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza*, 6-15. https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/zaguan/mandato_aa.pdf

² Universidad de Zaragoza. (2013, 9 de mayo). Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, sobre el acceso abierto al conocimiento. *Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza*, 4-13. https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/zaguan/openaccess/bouz_4-13_0.pdf

³ Universidad de Zaragoza. (2023). *Políticas Ciencia Abierta Universidad de Zaragoza*. https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/documentos/openscience_uz.pdf

⁴ Open Society Institute, Soros Foundations Network. (2002). *Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto* [página web]. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/spanish-translation/>

⁵ Suber, P. (2003). *Declaración de Bethesda sobre Publicación de Acceso Abierto* (Trad. Peña López, I.). https://ictlogy.net/articles/bethesda_es.html

⁶ Max Planck Digital Library. (2003). *Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities* [página web]. <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

científicos, informes y normativa sobre los repositorios institucionales y sobre el estudio llevado a cabo.

Fase 3: Diseño de la metodología de análisis y ejecución

En esta fase, se diseña una estrategia de análisis basada en la observación directa y evaluación crítica del estado actual del repositorio *Zaguán*. Este análisis se realiza durante un periodo de cuatro meses (febrero a mayo), revisando las características estructurales, organizativas y funcionales del repositorio, con especial atención al servicio ofrecido por la Universidad de Zaragoza.

En primer lugar, la observación inicial revela ciertas carencias en cuanto a la información disponible sobre las actividades de repositorio, los departamentos responsables de su mantenimiento y las labores específicas de cada uno de ellos, etc. La mayor parte de la información externa sobre el servicio es proporcionada por la Biblioteca Universitaria, aunque de forma relativamente breve. Además, se identifica una desorganización en cuanto a los contenidos publicados, los cuales abarcan temáticas diversas y están dirigidas a variados públicos de diverso interés. Por otro lado, determinadas secciones del repositorio carecen de suficiente detalle, lo que dificulta su navegación y aplicación, revelando a su vez inconsistencias fácilmente detectables.

A partir de este análisis, se establece una base sólida para una fase futura, en la que se propondrán mejoras basadas en las carencias detectadas y analizados de forma exhaustiva.

No obstante, debido a la complejidad de la estructura de la Biblioteca Universitaria, resulta difícil identificar con precisión el departamento encargado de la documentación presente en el repositorio. Tras la observación del sitio web de la Universidad de Zaragoza, se identifica que la *Unidad de Gestión de la Información Científica* de la Biblioteca, y el *Servicio de Informática y Comunicaciones*, son los departamentos más adecuados para desempeñar esta tarea. La *Unidad de Gestión de la Información Científica* tiene su sede en el edificio Paraninfo de la universidad. El

contacto se realiza mediante el correo electrónico “zaguan@unizar.es”, el cual se encuentra disponible en la página web del repositorio.

Para asegurar la representatividad y relevancia del estudio, se seleccionó una muestra de conveniencia, enfocada en actores clave que son responsables de la gestión del repositorio. La metodología de recogida de datos incluye, tanto la observación directa, como la recopilación de información técnica mediante un cuestionario específico, distribuido electrónicamente mediante e-mail a las personas responsables del repositorio.

La herramienta que ha permitido verificar el grado de cumplimiento de los indicadores seleccionados, así como indagar y recuperar una mayor cantidad de información específica, es el cuestionario diseñado y enviado a la *Unidad de Gestión de la Información Científica* de la Biblioteca y al *Servicio de Informática y Comunicaciones*, quienes son los principales responsables del repositorio. Sin embargo, no se ha podido realizar el cuestionario destinado específicamente al *Servicio de Informática y Comunicaciones*, por razones de calendario del propio servicio, y plazos de entrega del TFM.

Fase 4: Recogida y análisis de la información

En esta cuarta fase, se realiza la recogida sistemática y el análisis cualitativo de la información obtenida durante la auditoría del repositorio *Zaguán*. El análisis incluye una evaluación crítica de los diversos aspectos del repositorio, como la organización de los contenidos, la accesibilidad y la eficacia de los procesos de gestión.

En primer lugar, para llevar a cabo el análisis y la evaluación del repositorio se elabora un modelo de evaluación (ver **Figura 22**), utilizando los indicadores proporcionados por la *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación* (Azorín *et al.*, 2021). A partir de esta guía, se seleccionan los indicadores más adecuados, centrándose en ocho áreas clave del repositorio:

1. Visibilidad del repositorio
2. Políticas relacionadas

3. Aspectos legales
4. Metadatos descriptivos
5. Interoperabilidad y acceso al contenido
6. Logs y estadísticas
7. Seguridad, autenticidad e integridad
8. Funcionalidades de valor añadido

De este modo, se analizan indicadores relacionados con la visibilidad, la seguridad y las funcionalidades de valor añadido, entre otros. Estos indicadores se plasman en formato tabla en un archivo de *Excel* para facilitar el análisis. Dado que los indicadores se responden con un simple “Sí” o “No”, se asignan los valores de 1 y 0, respectivamente. Las respuestas positivas suman 1 punto, mientras que las negativas no añaden valor, lo que permite obtener una visión rápida y general de la evaluación en cada área. Por lo tanto, una suma de puntos más elevada indica que el repositorio cumple con un mayor número de indicadores, posicionándose mejor en ese aspecto concreto.

Por otro lado, con el fin de obtener información adicional sobre aspectos técnicos específicos del repositorio no accesibles al público general, se elabora un cuestionario que aborda tanto los recursos de información como los procesos de gestión de estos.

En cuanto al cuestionario enviado, este incluye preguntas relacionadas con la gestión de los recursos de información, tal como se menciona previamente. Además, se incorporan aspectos relativos a indicadores que resultan difíciles de identificar sin la información específica proporcionada por las personas encargadas de la gestión del repositorio. Para facilitar su comprensión, las preguntas se han plasmado en formato tabla en un archivo de *Excel* y se agrupan utilizando un código de colores, como se indica en la **Figura 1**.

Las preguntas se estructuran por categorías clave, tales como:

- Políticas

- Interoperabilidad
- Estadísticas
- Seguridad
- Usuarios y soporte
- Visibilidad

Cada pregunta, a su vez, está clasificada según su origen:

- Directrices *REBIUN* y *Recolecta* (resaltadas en amarillo).
- Preguntas añadidas por la autora (identificadas con morado).

Finalmente, las preguntas están distribuidas de acuerdo con quién debe responderlas:

- Preguntas para los gestores del repositorio (en azul).
- Preguntas para ser respondidas por la autora (en naranja).

Esta organización asegura una visualización clara y estructurada de las preguntas, permitiendo a cada responsable identificar fácilmente su área de acción y responsabilidad.

PREGUNTAS DIRIGIDAS A LA UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA			
Pregunta	Categoría	Fuente	Cumplimiento
1. ¿Existe una declaración sobre la misión y objetivos del repositorio Zaguán?	Políticas	Directrices	
2. ¿Qué tipos de documentos y materiales se almacenan en Zaguán?	Políticas	Directrices	
3. ¿Cómo se asegura la accesibilidad y la visibilidad de los documentos almacenados en Zaguán?	Políticas	Directrices	
4. ¿El repositorio cumple con las normativas y estándares internacionales y nacionales?	Políticas	Directrices	
5. ¿Qué tipo de software utiliza el repositorio?	Políticas	Añadidas	

LEYENDA
 Categorías: Políticas, Interoperabilidad, Estadísticas, Seguridad, Usuarios y soporte, Visibilidad
 Fuentes: Directrices (tomadas de las guías REBIUN y Recolecta), Añadidas (preguntas añadidas por la autora)
 Cumplimiento: (1=Sí, 0=No, Respuesta abierta)
Código de colores
 Directrices: Color amarillo
 Añadidas: Color morado
 Preguntas a responder por los gestores: Color azul
 Preguntas a responder por la autora: Color naranja

Figura 1. Ejemplo del cuestionario diseñado por código de colores

Fuente: Elaboración propia.

Las propuestas de mejora que derivan de esta fase se enfocan en áreas clave, como la organización de los contenidos, la recuperación de información y la tipología de

documentos incluidos en el repositorio. Asimismo, se elaboran propuestas para mejorar la difusión del servicio entre la comunidad universitaria, dado que el repositorio proporciona acceso abierto a los trabajos y publicaciones realizados dentro de la Universidad de Zaragoza.

Fase 5: Conclusiones y comunicación de resultados

En la fase final del proyecto, los resultados obtenidos se recogen y presentan de manera exhaustiva en la memoria del *Trabajo Fin de Máster* (TFM). Durante esta fase, se lleva a cabo una síntesis crítica de los hallazgos obtenidos a lo largo de las diferentes etapas del análisis, resaltando los aspectos clave que han sido identificados, tanto a nivel de fortalezas como de debilidades del repositorio *Zaguán*.

En cuanto a la gestión de las referencias bibliográficas empleadas a lo largo de este estudio, se ha utilizado el software *Zotero* y se presentan en formato APA (7^a edición). Finalmente, los resultados y conclusiones de este análisis no solo se recogen en la memoria del TFM, sino que también se comunicarán a la comunidad universitaria a través de su defensa y publicación, con el fin de fomentar una mejora continua en la gestión y visibilidad del repositorio.

5. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El estudio se divide en dos grandes apartados: el “Marco teórico de la investigación” y el “Estudio de caso”. En el “Marco teórico de la investigación”, se aborda la auditoría de recursos de información, la historia y evolución de los repositorios, incluyendo su definición, tipología, y el movimiento Open Access. También se revisa la normativa vigente a nivel europeo, nacional y regional que rige los repositorios digitales.

El “Estudio de caso” presenta el contexto institucional de la Universidad de Zaragoza y el funcionamiento del repositorio *Zaguán*. Se examinan las colecciones y recursos de información disponibles, los usuarios y servicios asociados, y se realiza una evaluación

detallada del repositorio de acuerdo con las pautas establecidas en la *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación* (Azorín *et al.*, 2021). A partir de esa evaluación, se proponen mejoras que buscan optimizar la organización de los contenidos, la accesibilidad, y la visibilidad de *Zaguán*, asegurando su alineación con los estándares internacionales.

Por último, se recogen las conclusiones más relevantes de acuerdo con los objetivos, y se expone la bibliografía que ha sido utilizada en este trabajo.

6. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Auditoría de recursos de información

En la década de los años 90, los círculos de profesionales de la información en el ámbito académico a nivel mundial, comenzaron a mostrar un creciente interés por temas relacionados con la auditoría de la información. A partir de ese momento, dicha auditoría se difundió como una práctica novedosa en la gestión de la información dentro de las organizaciones.

Martínez Díaz y Armenteros Vera (2006) señalan que los primeros antecedentes de la auditoría de información se encuentran entre finales de la década de los años 70 y principios de los 80. Esto fue consecuencia del desarrollo de la gestión de la información y del nuevo enfoque de la auditoría contable, lo que permitió que surgieran las primeras referencias a auditorías de información. Sin embargo, no fue hasta los años 90 cuando estas prácticas comienzan a proliferar en diversas organizaciones, con objetivos variados según sus necesidades.

En el ámbito de las ciencias de la información, los estudios o análisis de necesidades previos a la implementación de servicios pueden considerarse como un antecedente de auditoría de información. No obstante, esta va mucho más allá, ya que no solo identifica las necesidades de los usuarios respecto a fuentes, servicios y sistemas, sino que

también examina cómo estos recursos se utilizan en la práctica para alcanzar los objetivos de la organización. En este sentido, la auditoría se convierte en un instrumento de gestión y administración para las organizaciones, tanto en relación con la contabilidad, a través del análisis del estado financiero, como con la rentabilidad de los recursos, incluida la información. También se aplica en la gestión de la calidad y en la administración general de la organización. El objetivo principal de la auditoría es verificar el estado de los recursos y hacer recomendaciones para su mejora. En términos generales, auditar implica examinar y verificar información, recursos, registros, procesos con el propósito de evaluar y emitir un juicio de valor sobre su estado y fiabilidad, siempre en relación con los objetivos y necesidades de la organización.

Según Soy i Aumatell (2013), existen varias modalidades de auditoría:

- **Auditoría contable, de estados financieros o externa:** La auditoría contable es una actividad regulada en España, así como en la mayoría de las sociedades desarrolladas, y altamente normalizada y profesionalizada. Dispone de un amplio corpus normativo que emana de los organismos públicos competentes y de los propios estamentos de la profesión auditora. Sus objetivos son: prevenir y mitigar el fraude o las irregularidades, comprobando la existencia o no de diferencias en las anotaciones contables realizadas y los comprobantes originales; comprobar que la empresa cumple con las disposiciones vigentes, especialmente las contables, mercantiles y fiscales.
- **Auditoría interna o de gestión:** Es una función independiente de evaluación, establecida dentro la organización para examinar y evaluar sus actividades como un servicio a la misma organización. Es un control que tiene entre sus funciones examinar y evaluar la adecuación y eficiencia de otros controles habitualmente establecidos en organizaciones de cierto tamaño por la función de control interno y de control de riesgos. La actividad de auditoría interna se enmarca en la mejora del control interno, la gestión de riesgos, y de los procesos de gobierno corporativo de las grandes y medianas empresas y en menor medida también de las administraciones públicas.

- **Otras modalidades de auditoría:** Ya sea desde una perspectiva interna o externa, las modalidades de auditoría aplicadas a diferentes funciones, procesos, activos, etc., son varias. Algunas de estas tipologías de auditoría están vinculadas a un requerimiento legal o al cumplimiento de una norma. Otras modalidades de auditorías están asociadas a la obtención de una certificación.

La auditoría de la información se sustenta en la verificación de evidencias, que se basan generalmente en la información disponible. En este contexto, las evidencias son los datos que permiten establecer si la información auditada cumple con los criterios establecidos. Ellis *et al.* (1993) señalan que la auditoría de información se considerada un tipo de auditoría consultiva, ya que proporciona a las organizaciones un conocimiento detallado de sus recursos informacionales. Además, destaca que la información es uno de los activos estratégicos más importantes de cualquier organización. La auditoría de recursos de información ayuda a entender mejor estos activos y ofrece una base sólida para la toma de decisiones estratégicas en la gestión de la información.

Ayuso García y Martínez Navarro (2004), afirman que la auditoría de recursos de información es esencial para identificar las fortalezas y debilidades de los recursos informativos dentro de la organización, lo que permite una mejor gestión y aprovechamiento de dichos recursos. Por lo tanto, la auditoría de recursos de información presenta un método sistemático para explorar y analizar qué información se usa y genera en una organización, quiénes son sus usuarios, y con qué sistemas y prácticas se produce y administra, todo en relación con las metas y objetivos de la organización.

Además, la auditoría de recursos de información actúa como un inventario de los diferentes tipos de recursos de información disponibles en una organización, departamento o unidad. Este inventario incluye la localización de los recursos, la descripción de sus características y estructura, el análisis de sus formas de obtención, disponibilidad, dinámica y uso, su contexto, y su valoración para generar conocimiento

útil para la organización, considerando sus costes y resultados⁷. En el contexto de las bibliotecas universitarias, la auditoría de recursos de información se ha utilizado para evaluar la calidad y usabilidad de los servicios de información, así como las capacidades de generación, protección y gestión de los recursos informacionales disponibles.

Un ejemplo de auditoría en el ámbito universitario es el caso del Centro de Información Científico Técnico de la Universidad de Moa, donde se aplicó la metodología INFOMAP para realizar un inventario y analizar los recursos de información disponibles, identificando sus fortalezas y debilidades. Como señala Soy i Aumatell (2013):

En nuestro entorno geográfico están más generalizados los procesos de evaluación de unidades de información que los procesos de auditoría, y es en el ámbito de las bibliotecas universitarias donde estos procesos gozan de mayor difusión. Son promovidos por la *Agencia Nacional de la Calidad y Acreditación* (ANECA) o por la *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya* (AQU) en el caso de las evaluaciones de las bibliotecas universitarias catalanas. (p. 57).

Finalmente, la auditoría de la información es una herramienta de gestión de la información y de gestión estratégica dentro de la cadena de valor de la información. Según Soy i Aumatell (2013), la auditoría puede aplicarse en diferentes fases del ciclo de vida de la información, desde la planificación inicial hasta la revisión o evaluación final. Este proceso ofrece a las organizaciones una visión clara de su entorno informacional, les permite comprender cómo se gestiona la información y les proporciona las claves para optimizar su uso.

⁷ Esteban Navarro, Miguel Ángel (2006). La gestión de documentos en las organizaciones y la norma ISO 15489. En: Tramullas, J. (Coord.). Tendencias en documentación digital. Gijón: Trea.



Figura 2. Cadena de valor de la información

Fuente: Soy i Aumatell, C. (2013). *Auditoría de la información: identificar y explotar la información en las organizaciones*. Editorial UOC. <https://elibro.net/es/lc/unizar/titulos/56771>

La auditoría, en resumen, no solo contribuye a mejorar la eficiencia en la gestión de la información, sino que también garantiza que los recursos informacionales de la organización estén alineados con sus objetivos estratégicos. En nuestro caso particular, la evaluación del repositorio institucional *Zaguán* se enmarca en esta última fase de la cadena de valor de la información, pues se trata de una evaluación integral de los recursos de información en el entorno universitario. Tal como señala Soy i Aumatell (2013):

Las situaciones que hacen especialmente aconsejable la práctica de la auditoría de la información van desde la creación o planificación estratégica de un servicio o del recurso de información, hasta la externalización de éste, la auditoría de sitios webs, el cumplimiento normativo en entornos regulados, la propia administración electrónica y la gestión documental. (p. 87).

6.2 Historia y evolución de los repositorios

Un repositorio de acceso abierto, o archivo abierto, es una:

Plataforma digital que contiene los resultados de la investigación y proporciona acceso gratuito, inmediato y permanente a los resultados de la investigación para que cualquiera pueda usar, descargar y distribuir. Para facilitar el acceso abierto, dichos repositorios deben ser interoperables de acuerdo con el *Protocolo de la Iniciativa de Archivos Abiertos para la Recolección de Metadatos* (OAI-PMH). Los motores de búsqueda recolectan el contenido de los repositorios

de acceso abierto, construyendo una base de datos de investigación disponible de forma gratuita en todo el mundo (Wikibrief, s.f.).

En este entorno, los repositorios institucionales han emergido como una herramienta clave en la publicación, preservación y difusión de la información digital producida por las instituciones académicas y científicas. Su crecimiento ha sido impulsado por el acceso abierto, el uso de software libre y la implementación de estándares abiertos, lo que ha permitido a las comunidades investigadoras mantenerse actualizadas y comunicar los avances científicos de manera más efectiva (Tramullas Saz y Garrido Picazo, 2006).

Un repositorio institucional (RI) es definido por la Universidad Autónoma de Madrid como “un conjunto de servicios web centralizados, creados para organizar, gestionar, preservar y ofrecer acceso libre a la producción científica, académica o de cualquier otra naturaleza cultural, en soporte digital, generada por los miembros de una institución” (Flores Cuesta y Sánchez Tarragó, 2007). Esta definición destaca la importancia de los repositorios no solo como herramientas de almacenamiento, sino también como plataformas que promueven la accesibilidad y la visibilidad del conocimiento generado dentro de las instituciones.

Otra definición de un repositorio institucional, según Crow (2002)⁸:

Archivo digital de la producción intelectual producida por el profesorado, el personal de investigación y los estudiantes de una institución, accesible a los usuarios finales tanto de la propia institución como de fuera, sin prácticamente ninguna barrera de acceso:

En otras palabras, su contenido es:

- institucionalmente definido,
- de ámbito académico,
- acumulativo y perpetuo,
- abierto e interactivo.

⁸ Crow R. (2002). *The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper*. ARL Bimonthly Report. <http://www.sparc.arl.org/resources/papers-guides/the-case-for-institutional-repositories>

Según Wikipedia:

Un repositorio institucional (RI) es un archivo en línea donde se depositan, en formato digital, materiales derivados de la producción científica y académica de una institución. Estos repositorios almacenan una amplia variedad de contenidos, como tesis doctorales, artículos científicos, ponencias, comunicaciones a congresos, revistas electrónicas editadas por la institución, y materiales docentes. Los RI se organizan en colecciones digitales abiertas e interoperables a través del protocolo OAI-PMH, lo que garantiza un aumento de la visibilidad e impacto de la producción académica y científica de las instituciones (Wikipedia, 2023).

García V., Roig-Vila, R. y García-Ferrández, P. (2016) describen los directorios de repositorios de acceso abierto más importantes a nivel mundial:

OpenDOAR, desarrollado por la Universidad de Nottingham, y ROAR desarrollado por la Universidad de Southampton. OpenDOAR fue el primero en aparecer, siendo una de las fuentes iniciales de ROAR. El funcionamiento de ambos es similar, los dos recolectan, analizan y categorizan repositorios de acceso abierto en todo el mundo. Permiten búsquedas avanzadas de repositorios que cumplen requisitos específicos (p. ej., país del repositorio, tipo de contenido del repositorio) y búsquedas de contenido dentro de los repositorios listados usando *Google Custom Search*. (García V., Roig-Vila, R. y García-Ferrández, P., 2016, p. 105).

En España, el crecimiento de los repositorios institucionales comenzó a expandirse significativamente en 2006, cuando, según el portal *OpenDOAR*, el número de repositorios existentes se cuadriplicó. Esta tendencia continuó en aumento los años siguientes, hasta que el gobierno español aprobó en 2011 la *Ley 14/2011, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación* que en su artículo 37 establece la obligación de hacer pública una versión digital de las publicaciones derivadas de proyectos financiados con fondos públicos, garantizando su difusión en acceso abierto. Este marco legislativo

representó un hito importante en la consolidación de los repositorios institucionales como instrumentos de acceso libre al conocimiento.

A lo largo de los últimos años, se han desarrollado diversas iniciativas de acceso abierto que han impulsado aún más esta tendencia. Por ejemplo, *Recolecta* es un programa conjunto de *FECYT* y *REBIUN* que promueve, apoya y coordina el desarrollo conjunto de infraestructuras de los repositorios institucionales españoles de acceso abierto. Asimismo, el Grupo de investigación “Acceso abierto a la ciencia” (<https://opensciencespain.org/es/>) actúa como una fuente de información sobre acceso abierto y facilita el intercambio de experiencias. Este grupo ha desarrollado herramientas muy útiles para instituciones y autores, como *Dulcinea* o *Sherpa/RoMEO* (un directorio de políticas de revistas sobre acceso abierto), *BuscaRepositorios* (un directorio de repositorios institucionales de acceso abierto), y *Melibea* (que recopila políticas de acceso abierto a nivel mundial).

Además, la *FECYT* (Fundación Española de la Ciencia y la Tecnología) y *REBIUN* (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas) han desempeñado un papel fundamental en el apoyo a las universidades para la creación y mantenimiento de repositorios. Estas organizaciones han promovido la formación de grupos de trabajo compuestos por bibliotecarios, académicos y otros profesionales, que han elaborado directrices y documentos de orientación para asegurar la calidad y mantenimiento de los repositorios.

6.2.1 Definición y características de los repositorios

Los repositorios institucionales se pueden clasificar de diversas maneras, siendo una de las más comunes la división entre repositorios institucionales y temáticos, pero también están los repositorios de datos (Universitat Politècnica de València, 2022)⁹:

⁹ Universitat Politècnica de València. (2022). *Repositorios: definición, directorios y portales*. PoliScience. <https://poliscience.blogs.upv.es/acceso-abierto/repositorios-2/>

- **Repositorios institucionales:** Son los creados por las propias organizaciones para depositar, usar y preservar la producción científica y académica que generan. Supone un compromiso de la institución con el acceso abierto al considerar el conocimiento generado por la institución como un bien que debe estar disponible para toda la sociedad.

Estos repositorios están diseñados para preservar y difundir el conocimiento generado por la propia institución, incluyendo tesis, artículos de investigación, datos de proyectos, entre otros.

- **Repositorios temáticos:** Son los creados por un grupo de investigadores, una institución, etc. que reúnen documentos relacionados con un área temática específica: como la física, por ejemplo, ArXiv; la biblioteconomía, por ejemplo, *E-LIS*. Estos repositorios permiten a los investigadores de un campo particular compartir y acceder a la producción científica relevante de manera centralizada.
- **Repositorios de datos:** Repositorios que almacenan, conservan y comparten los datos de las investigaciones.

Estos repositorios son esenciales para preservar y difundir el conocimiento generado por los investigadores, facilitando el acceso abierto a publicaciones, tesis, y otros tipos de documentación.

6.3 El movimiento Open Access

El acceso abierto, conocido internacionalmente como Open Access, se define con la *Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto* (2002) y en la *Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto* (2003). Este movimiento promueve la disponibilidad libre y gratuita en Internet de literatura académica y científica, permitiendo a los usuarios descargar, copiar, imprimir y recuperar el texto completo de los documentos, siempre y cuando reconozcan la autoría de los mismos.

La Biblioteca de la Universidad de Zaragoza, define lo siguiente de la siguiente manera:

El Acceso Abierto u Open Access 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, como alternativa al pago por el acceso a dicha información. Aunque se suele vincular a la producción de artículos de revistas, también hace referencia a otros tipos de documentos como: imágenes, registros audiovisuales, material de aprendizaje, etc. Facilita que cualquier persona pueda acceder a la producción científica y proporciona una mayor difusión de la misma, lo que a su vez facilita su consulta e incrementa las posibilidades de que sea citado¹⁰.

El modelo Open Access implica la eliminación de barreras económicas y legales que limitan la difusión de la producción científica y académica. Al permitir el acceso sin costes a las publicaciones científicas, se facilita un intercambio de conocimiento más amplio y equitativo, lo que resulta en un avance más rápido de la ciencia y la educación. Según la *Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades* (2003), este movimiento tiene como objetivo primordial asegurar que el acceso al conocimiento sea un derecho universal, eliminando las restricciones derivadas de los derechos de explotación que históricamente han limitado el acceso a la información científica.

Sin embargo, como se destaca en el documento *HowOpenIsIt?*¹¹ de SPARC y PLOS. (2013):

El acceso abierto no es tan simple como “artículos gratis para todos los lectores”. Este modelo abarca una variedad de componentes, que incluyen el acceso para los lectores, la reutilización de contenidos, los derechos de autor, la contabilización y la legibilidad en máquinas.

¹⁰ Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Acceso Abierto en la Universidad de Zaragoza*. <https://biblioteca.unizar.es/acceso-abierto/accesoabierto>

¹¹ SPARC y PLOS. (2013). *HowOpenIsIt? Espectro de acceso abierto*. https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/OAS_Spanish_web.pdf

Estos aspectos reflejan la complejidad del movimiento Open Access y la necesidad de una comprensión matizada de sus principios y prácticas.

Acceso	Derechos de los lectores	Derechos de reutilización	Copyrights	Derechos de publicación del autor	Publicación automática	Legibilidad en máquinas	Acceso
 ACceso ABIERTO	Derecho a la lectura gratuita de todos los artículos inmediatamente después de su publicación	Derechos generosos de reutilización y remezcla (por ejemplo, licencia CC BY)	El autor posee el copyright sin ninguna restricción	El autor puede publicar cualquier versión en cualquier repositorio o sitio web	Las publicaciones hacen que sus artículos estén disponibles en repositorios confiables de terceros (p. ej. PubMed Central) inmediatamente después de su publicación	Texto completo del artículo, metadatos, citas y datos, incluyendo datos complementarios en formatos legibles en máquinas comunitarias a través de una API o protocolo estándar	 ACceso ABIERTO
	Derecho a la lectura gratuita de todos los artículos de un embargo de no más de 6 meses	Reutilización, remezcla y elaboración posterior del trabajo sujetas a ciertas restricciones y condiciones (p. ej. licencias CC BY-NC y CC BY-SA)	El autor posee el copyright con algunas restricciones sobre la reutilización de la versión publicada	El autor puede publicar la versión final del manuscrito revisado por colegas ("postimpresión") en cualquier repositorio o sitio web	Las publicaciones hacen que los artículos estén disponibles automáticamente en repositorios confiables de terceros (p. ej. PubMed Central) dentro de un periodo de 6 meses	Puede accederse o rastrearse el texto completo del artículo, metadatos, citas y datos, incluyendo datos complementarios a través de una API o protocolo comunitario estándar	 ACceso ABIERTO
	Derecho a la lectura gratuita de todos los artículos después de un embargo de más de 6 meses	Reutilización (sin remezcla o elaboración posterior del trabajo) sujeta a ciertas restricciones y condiciones (p.ej. licencia CC BY-ND)	La editorial posee el copyright con algunos permisos de reutilización de la versión publicada para el autor y los lectores	El autor puede publicar la versión final del manuscrito revisado por colegas ("postimpresión") en algunos repositorios o sitios web	Las publicaciones hacen que los artículos estén disponibles automáticamente en repositorios confiables de terceros (p. ej. PubMed Central) dentro de un periodo de 12 meses	Puede accederse o rastrearse el texto completo del artículo, metadatos y citas sin un permiso o registro especial	 ACceso ABIERTO
	Derecho a la lectura inmediata a algunos, pero no a todos los artículos (incluyendo modelos "híbridos")	_____	La editorial posee el copyright con algunos permisos de reutilización de la versión publicada para el autor	El autor puede publicar la versión presentada/borrador del trabajo final ("preimpresión") en algunos repositorios o sitios web	_____	Puede accederse o rastrearse el texto completo del artículo, metadatos y citas con un permiso	 ACceso ABIERTO
 ACceso CERRADO	Suscripción, membresía, pago por evento u otras cuotas requeridas para leer todos los artículos	Sin derechos de reutilización después del uso justo / limitaciones y excepciones al copyright (copyright con todos los derechos reservados)	La editorial posee el copyright sin ningún permiso de reutilización más allá del uso justo para el autor	El autor no puede publicar ninguna versión en ningún repositorio o sitio web	Sin publicación automática en repositorios de terceros	El texto completo del artículo y los metadatos no están disponibles en un formato legible en máquinas	 ACceso CERRADO

Figura 3. Espectro de acceso abierto

Fuente: SPARC y PLOS. (2013). *HowOpenIsIt? Espectro de acceso abierto*. https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/OAS_Spanish_web.pdf

El modelo Open Access tiene varios niveles de acceso, cada uno con diferentes restricciones y derechos:

- **Acceso gratuito:** Permite el acceso sin costes, pero mantiene todas las restricciones de derechos de autor y condiciones de uso.
- **Acceso libre:** Permite el acceso sin costes y con algunas restricciones de derechos de autor y condiciones de uso.
- **Acceso abierto:** Proporciona acceso sin costes y restricciones de derechos de autor ni condiciones de uso, lo que permite una reutilización amplia del contenido sin barreras legales.

Las ventajas que tiene el movimiento Open Access es la rapidez en la transferencia de conocimiento, mejora de la comunicación científica, los contenidos son accesibles y esto implica un aumento de citas y el incremento del uso tanto de las consultas como del impacto de la publicación, reducción de costes, etc.

6.3.1 Vías para el Open Access

Existen tres vías principales para la implementación del acceso abierto, cada una con sus propias características:

Son la ruta verde, que implica el depósito de esta producción en repositorios de acceso abierto, y la ruta dorada, que consiste en la publicación en revistas de acceso abierto. Por último, está la ruta híbrida, que es la combinación de las dos anteriores.

1. **Ruta verde:** Los investigadores depositan sus documentos, ya sean publicados o no, en un repositorio institucional o temático. Por ejemplo, *OpenDOAR* (Directory of Open Access Repositories) es un directorio que lista repositorios de acceso abierto de todo el mundo.

Estos repositorios o archivos abiertos recogen, preservan y difunden la producción científica de una institución o de un área temática específica. Cada universidad generalmente mantiene su propio repositorio, donde se almacenan artículos, libros, capítulos, informes, tesis, y otros documentos, junto con sus metadatos. Estos metadatos se integran en repositorios regionales, nacionales, y europeos, facilitando así su difusión a nivel global.

2. **Ruta dorada:** Los investigadores publican en revistas o monografías de acceso abierto que son revisadas por pares. Ejemplo de estas plataformas incluyen *DOAJ* (Directory of Open Access Journals) y *DOAB* (Directory of Open Access Books), que proporcionan un acceso gratuito y abierto a la literatura académica de alta calidad.

3. **Ruta híbrida:** Los investigadores publican sus artículos en revistas comerciales, pero tienen la opción de pagar una tasa al editor para que el artículo esté disponible en acceso abierto. Este modelo combina características de la ruta vía verde y la dorada, permitiendo a los autores cumplir con los mandatos de acceso abierto de sus financiadores mientras publican en revistas de alto impacto.

6.4 Normas y procedimientos

La normativa aplicable sobre el servicio analizado se divide en tres niveles distintos, según el territorio al que se aplica. Estas normativas son esenciales para garantizar el acceso abierto a la información científica y la preservación de los datos obtenidos en investigaciones.

6.4.1 Normativa europea

En primer lugar, es fundamental destacar las recomendaciones e iniciativas elaboradas a nivel europeo, aplicables en todos los países miembros de la Unión.

La *Recomendación de la Comisión de 17 de julio de 2012 relativa al acceso a la información científica y su preservación*¹². Esta normativa abarca específicamente el acceso abierto tanto a la información científica como a los datos obtenidos de investigaciones. Además, trata temas como la preservación y reutilización de esta información, así como la infraestructura necesaria para cumplir con estos objetivos.

En segundo lugar, hay que destacar el *Programa Horizonte 2020*¹³ que supuso una de las iniciativas sobre las cuales se ha fundamentado el repositorio *Zaguán*. Aunque este programa concluyó en 2020, un nuevo programa *Horizon Europe*¹⁴, ha continuado con sus iniciativas, reforzando el compromiso europeo con el acceso abierto.

Por último, la iniciativa *OpenAIRE*¹⁵, es una plataforma y red de infraestructuras que promueve el acceso abierto al conocimiento científico y académico. *OpenAIRE* apoya la creación y gestión de repositorios institucionales, favorece la interconexión de

¹² Comisión Europea. (2012). *Recomendación de la Comisión de 17 de julio de 2012 relativa al acceso a la información científica y a su preservación* [Recomendación]. Diario Oficial de la Unión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:194:0001:0006:ES:PDF>

¹³ Comisión Europea. (s. f.). *Horizonte 2020: el mayor programa de investigación e innovación de la UE*. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

¹⁴ Comisión Europea. (s.f.). *Horizon Europe*. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_es

¹⁵ OpenAIRE. (s. f.). <https://www.openaire.eu/>

repositorios y facilita el cumplimiento de políticas de acceso abierto en la investigación financiada con fondos públicos en Europa.

6.4.2 Normativa nacional

En este ámbito nacional, encontramos varias normativas que afectan directamente al repositorio institucional. Una de las primeras que se podría mencionar es la *Ley 17/2022, de 5 de septiembre*¹⁶, por la que se modifica la *Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*¹⁷ que, a través de su artículo 37, promueve que cualquier tipo de sistema nacional dedicado a la ciencia, a la investigación o la innovación debería tener un repositorio que ponga en acceso abierto sus resultados. No solamente eso, además, la propia ley menciona la necesidad de que estos repositorios tengan la infraestructura disponible para estar entrelazados con los demás a nivel nacional y también internacional. La *Ley 14/2011* establece que el personal investigador financiado mayoritariamente con fondos de los Presupuestos Generales del Estado debe depositar una versión digital de la versión final de los contenidos aceptados para publicación en repositorios institucionales de acceso abierto. Este depósito debe realizarse tan pronto como sea posible, y no más tarde de 12 meses después de la fecha oficial de publicación.

Junto a la anterior ley, se encuentra también el *Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado*¹⁸ que afecta de forma directa uno de los contenidos que se publica en Zaguán. Concretamente, nos referimos a las tesis doctorales que, según el artículo 14, las tesis aprobadas serán publicadas en acceso abierto en el

¹⁶ España. Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. (2022, 5 de septiembre). *Boletín Oficial del Estado*, (214). <https://www.boe.es/boe/dias/2022/09/06/pdfs/BOE-A-2022-14581.pdf>

¹⁷ España. Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. (2011, 2 de junio). *Boletín Oficial del Estado*, (131). <https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-9617-consolidado.pdf>

¹⁸ España. Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. (2023, 4 de julio). *Boletín Oficial del Estado*, (170). https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-16573

repositorio correspondiente, salvo en casos específicos. Esto asegura que los resultados de investigación académica sean accesibles y reutilizables.

También cabe mencionar la *Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (2023-2027)*¹⁹, desarrollada por el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Ministerio de Universidades, establece un marco estratégico que busca facilitar la adopción de prácticas de ciencia abierta en las instituciones académicas y de investigación en España. Esta estrategia busca fortalecer los repositorios institucionales, asegurando que los resultados de la investigación financiada con fondos públicos estén disponibles en acceso abierto. La estrategia subraya la necesidad de mejorar la interoperabilidad de estos repositorios, no solo a nivel nacional, sino también internacional, para garantizar un acceso más amplio y equitativo al conocimiento científico.

6.4.3 Normativa regional e institucional

A nivel regional, la normativa aplicable incluye varios instrumentos legales y directrices que refuerzan la necesidad de acceso abierto a la información científica financiada con fondos públicos. En el caso de Aragón, la *Ley 8/2015, de 25 de marzo, de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón*²⁰, establece en su artículo 21 que todos los resultados de la investigación científica financiada con fondos públicos deben estar accesibles en acceso abierto. Este enfoque garantiza que el conocimiento generado en la región esté disponible para el público, promoviendo la transparencia y la reutilización de la información.

Como consecuencia de esta legislación regional, la Universidad de Zaragoza ha implementado una serie de políticas y directrices que subrayan su compromiso con el acceso abierto. En 2007, la Universidad dio un paso significativo al firmar un convenio

¹⁹ Ministerio de Ciencia e Innovación y Ministerio de Universidades. (2023). *Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (2023-2027)*. <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/c30b29d7-abac-4b31-9156-809927b5ee49>

²⁰ España. Ley 8/2015, de 25 de marzo, de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón, Ley n.º 8/2015 (2015, 14 de mayo). *Boletín Oficial del Estado*, (115). <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-5332-consolidado.pdf>

con el *Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña* (CBUC) para la publicación de tesis doctorales en red, marcando el inicio de su compromiso institucional con el acceso abierto. Este proceso se fortaleció en 2009 con la puesta en marcha del repositorio *Zaguán*, gracias a unas ayudas concedidas por el Ministerio de Cultura en el marco de su política de digitalización del patrimonio bibliográfico (Biblioteca de la Universidad de Zaragoza, s.f.).

En 2013, la Universidad de Zaragoza reforzó su compromiso institucional mediante la firma de la Declaración de Berlín²¹ y la aprobación del *Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, sobre el acceso abierto al conocimiento*²², ambos documentos publicados en el *Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza* (BOUZ). Estos hitos institucionales consolidaron la política de la universidad respecto al acceso abierto, integrándose formalmente en su estructura operativa.

El avance hacia el acceso abierto continuó en 2014 con la aprobación del *Reglamento de los trabajos fin de grado y fin de máster en la Universidad de Zaragoza*²³, el cual estipula que estos trabajos debían ser publicados en el repositorio *Zaguán*. Este reglamento fue actualizado en 2018 mediante una resolución que aprobó el texto refundido del reglamento. Ese mismo año, la universidad firmó un convenio dentro del marco Grupo 9, como miembro del Consorcio SOAP3. Este proyecto internacional, liderado por el CERN, tiene como objetivo publicar en abierto las revistas más prestigiosas del campo de la física teórica.

El compromiso de la Universidad de Zaragoza con el acceso abierto fue aún más evidente en 2015, con la aprobación del *Reglamento sobre la publicación en abierto de los*

²¹ Wikipedia. (2023). *Declaración de Berlín (conocimiento científico)*. [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Declaraci%C3%B3n_de_Berl%C3%ADn_\(conocimiento_cient%C3%ADfico\)&oldid=154849424](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Declaraci%C3%B3n_de_Berl%C3%ADn_(conocimiento_cient%C3%ADfico)&oldid=154849424)

²² Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, sobre el acceso abierto al conocimiento. (2013, 9 de mayo). *Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza*, 4-13. https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/zaguan/openaccess/bouz_4-13_0.pdf

²³ Universidad de Zaragoza. (2018). *Reglamento de los trabajos fin de grado y fin de máster en la Universidad de Zaragoza*. https://zaguan.unizar.es/record/30630/files/Texto_refundido_2018.pdf

resultados de investigación²⁴, modificado posteriormente por el Acuerdo 24 de abril de 2024 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza²⁵. Este reglamento establece la obligación de depositar en el repositorio Zaguán la producción científica resultado de la actividad investigadora de la universidad.

En 2017, la Escuela de Doctorado de la Universidad publicó la *Instrucción y procedimiento para publicación de tesis en abierto y la tramitación de tesis sometidas a confidencialidad*²⁶, en cumplimiento del artículo 14 del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, que regula las enseñanzas oficiales de doctorado. Además, ese año, la universidad se unió a The Publishers International Linking Association (PILA), a través del Servicio de Publicaciones, para poder asignar localmente los identificadores únicos DOI (Digital Object Identifier) a las publicaciones en acceso abierto.

En 2020, se publicó el *Reglamento sobre Tesis Doctorales de la Universidad de Zaragoza*²⁷, cuyo artículo 13.2 subraya la obligación de publicar las tesis en abierto, reforzando así la transparencia y el acceso público al conocimiento generado por la universidad.

Más recientemente, en 2023, la Universidad de Zaragoza firmó el acuerdo con la Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA) y publicó el documento institucional *Políticas Ciencia Abierta Universidad de Zaragoza*²⁸ donde se especifica que la Universidad de Zaragoza:

Se adhiere a los principios de la Ciencia Abierta, [...], con unos objetivos claros de acelerar el progreso científico, incrementar la colaboración entre investigadores y

²⁴ Universidad de Zaragoza. (2015). *Reglamento sobre la publicación en abierto de los resultados de investigación*. https://zaguán.unizar.es/record/31612/files/Reglamento_publicacion_abierto.pdf

²⁵ Universidad de Zaragoza. (2024, 24 de abril). *Acuerdo 24 de abril de 2024 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza*. https://secregen.unizar.es/sites/secregen/files/2024-04/Acuerdo%20modificación%20reglamento%20sobre%20la%20publicación%20en%20abierto_0.pdf

²⁶ Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza. (2017). *Instrucción y procedimiento para publicación de tesis en abierto y la tramitación de tesis sometidas a confidencialidad*. <https://escueladoctorado.unizar.es/sites/escueladoctorado/files/users/docto/tesis-abierto-1.pdf>

²⁷ Universidad de Zaragoza. (2020). *Reglamento sobre Tesis Doctorales de la Universidad de Zaragoza*. <https://zaguán.unizar.es/record/89873/files/Reglamento%20tesis.pdf?version=1>

²⁸ Universidad de Zaragoza. (2023). *Políticas Ciencia Abierta Universidad de Zaragoza*. https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/documentos/openscience_uz.pdf

la multidisciplinariedad, mejorar la transparencia y reproducibilidad de los resultados de investigación, así como incrementar en lo posible el impacto de nuestra investigación a través de la innovación y la valorización de dichos resultados.

7. ESTUDIO DE CASO

El repositorio institucional *Zaguán* de la Universidad de Zaragoza (<https://zaguán.unizar.es>) es una herramienta clave para la visibilidad, difusión y preservación de la producción científica, docente e institucional de la universidad. A través de este repositorio digital de acceso abierto, la Universidad de Zaragoza asegura que los resultados de sus investigaciones, trabajos académicos y otros documentos institucionales estén accesibles a largo plazo, incrementando su impacto y mejorando el posicionamiento de la institución en el ámbito académico.

Según la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza:

La publicación en un repositorio digital en abierto procura una mejor visibilidad de los fondos bibliográficos y de los resultados de trabajos de investigación realizados por la institución. En este último caso, mayor visibilidad para sus autores supone aumentar el impacto de las publicaciones, mejora el posicionamiento de la institución, añade valor a los documentos (a través de citaciones normalizadas y direcciones permanentes) y les asegura el acceso a largo plazo²⁹.

Zaguán recopila y gestiona una amplia variedad de documentos, incluyendo tesis doctorales, trabajos académicos como trabajos fin de grado y fin de máster, documentos de trabajo, ponencias, comunicaciones, revistas y documentos institucionales. Este repositorio se ha convertido en la plataforma oficial para

²⁹ Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Repositorio institucional Zaguán: Qué es, qué contiene, cómo depositar*. Universidad de Zaragoza. <https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/informacion-zaguan>

publicación de la actividad académica, investigadora e institucional de la universidad, cumpliendo con el mandato de acceso abierto establecido por la Universidad de Zaragoza.

El repositorio *Zaguán* utiliza el software *Invenio* para la administración de sus colecciones digitales. *Zaguán* ha optado por no permitir la opción de autoarchivo directo por parte de los autores. En su lugar, la gestión y el depósito de los documentos están bajo el control de la *Unidad de Gestión de la Información Científica* de la Biblioteca Universitaria, que se ocupa de la gestión del programa, del soporte y asesoramiento a los editores de la revista. Además, esta unidad gestiona la asignación de *DOIs* (identificadores digitales) para los artículos publicados. Por su parte, el *Servicio de Informática y Comunicaciones* es responsable de la instalación, mantenimiento y funcionamiento del servidor que aloja el portal.

En este apartado se procede a realizar el estudio de caso del repositorio *Zaguán*, partiendo de un análisis detallado de la organización para comprender su contexto institucional y las funciones que desempeña. Se examinan también las colecciones y recursos de información que alberga el repositorio, así como su estructura orgánica y los recursos humanos responsables de su gestión. Finalmente, se presenta la evaluación del repositorio, en la que se discuten los resultados obtenidos y se proponen las mejoras consideradas recomendables a partir del análisis realizado.

7.1 Contexto institucional y funciones

El repositorio institucional de la Universidad de Zaragoza, conocido como *Zaguán*, es uno de los servicios básicos que esta institución ofrece a su comunidad académica. El repositorio forma parte de un conjunto más amplio de servicios que la Universidad de Zaragoza pone a disposición de sus estudiantes, investigadores y docentes.

Fundada en 1542, la Universidad de Zaragoza es una institución pública de educación superior con una rica historia y tradición en la enseñanza, investigación y conservación del conocimiento. A lo largo de los siglos, la Universidad de Zaragoza ha destacado por ofrecer una amplia oferta académica en programas de grado, posgrado e investigación, abarcando diversas áreas del conocimiento, que van desde las ciencias y humanidades hasta la ingeniería, medicina, ciencias sociales y artes. Como resultado de su larga trayectoria, la Universidad ha recopilado numerosos documentos de gran valor durante su funcionamiento, parte de los cuales se encuentran almacenados en su repositorio institucional *Zaguán*.

El desarrollo del repositorio responde a la necesidad de satisfacer las demandas cambiantes de la comunidad universitaria y de cumplir con las normativas vigentes, garantizando el acceso abierto a la documentación almacenada. A través de la plataforma web del repositorio, es posible acceder a una gran variedad de documentos e información de interés para todas las personas. Entre los materiales disponibles destacan los trabajos fin de grado y de máster, las tesis doctorales e incluso una parte del fondo histórico de la universidad, entre otros.

El repositorio *Zaguán* es un servicio esencial y de suma importancia para los estudiantes del centro, ya que todos ellos deben depositar sus trabajos finales en este y, por ello, el mismo debe estar en las mejores condiciones de organización, control y seguridad para que la accesibilidad y recuperación de la información se realice de la mejor manera posible.

Además de cumplir con las normativas actuales, el repositorio institucional se alinea con la misión y visión de la Universidad de Zaragoza. Forma parte de la formación de calidad mediante la docencia e investigación que la Universidad de Zaragoza pretende conseguir, al igual que su deseo de ser vista como una institución en defensa de su

legado e historia, una institución dinámica y abierta, y de ser una institución reconocida por sus servicios de calidad³⁰.

En cuanto a sus funciones específicas, el *Mandato de Acceso Abierto de la Universidad de Zaragoza (2015)*, en su artículo 4 del Capítulo Segundo, estipula que:

La Universidad de Zaragoza dotará al repositorio institucional *Zaguán* con los medios y recursos necesarios para desarrollar su función de archivo, difusión y preservación de los documentos y otros objetos digitales para su acceso en abierto por la comunidad investigadora global³¹.

Dentro de este marco, una de las funciones primordiales del repositorio es el almacenamiento de todo el contenido pertinente al cual se quiere dar acceso en base a la política anteriormente mencionada. Por ello, algunas funciones básicas de este repositorio son el almacenamiento y difusión de contenido como trabajos fin de grado o máster, tesis doctorales leídas dentro de la universidad, fondo histórico, entre otros documentos relevantes.

Otra función crucial es la difusión de la documentación, lo que incluye mejora de la visibilidad e impacto tanto de la producción científica como de sus autores. Al ofrecer en acceso abierto la producción científica generada dentro de la universidad, se mejora tanto el impacto de los investigadores que la llevan a cabo como también la relevancia de las investigaciones realizadas en la Universidad de Zaragoza.

Finalmente, *Zaguán* desempeña un papel vital en la preservación de la documentación académica. A través del repositorio, se ofrece acceso completamente gratuito a los metadatos de todos los documentos publicados, así como a los datos completos y textos íntegros de dichos documentos. El uso de esta información está regulado por diversas

³⁰ Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Misión y visión* [página web]. <https://www.unizar.es/institucion/conoce-la-universidad/mision-y-vision>

³¹ Mandato de Acceso Abierto de la Universidad de Zaragoza. (2015, 2 de julio). *Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza*, 6-15. https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/zaguan/mandato_aa.pdf

políticas de derechos de autor, como las licencias *Creative Commons*, que limitan el uso comercial y garantizan la protección de la propiedad intelectual.

7.2 Colecciones y recursos de información

El repositorio institucional *Zaguán* de la Universidad de Zaragoza ofrece acceso a una extensa variedad de recursos de información y colecciones de documentales, reflejando la riqueza y diversidad del conocimiento generado por la comunidad universitaria. A continuación, se detallan las principales colecciones que conforman el repositorio:

En el repositorio institucional *Zaguán* de la Universidad de Zaragoza sólo se recogen los trabajos de miembros de la comunidad académica.

1. Artículos de revista

La Universidad de Zaragoza apoya el movimiento de acceso abierto mediante la edición de revistas diamante, que no requieren el pago de cargos por procesamiento de artículos (Acuerdos Transformativos - APCs). Estas revistas son gestionadas a través del portal *Papiro* (<http://papiro.unizar.es>), que utiliza el software de código abierto *OJS* (Open Journal Systems). Este sistema facilita una gestión eficiente y unificada del proceso editorial, desde la recepción de artículos hasta su publicación e indexación online, lo que incrementa la visibilidad de las investigaciones publicadas. Los artículos de revista incluidos en *Zaguán* provienen de *SIDERAL*, la aplicación de producción científica de la universidad, incorporados por los propios investigadores y mediante cargas de *WOS* y *SCOPUS* y son validados por el personal bibliotecario (ver **Figura 4**) que determinan la versión adecuada del artículo para su depósito, asegurando el cumplimiento de licencias, embargos, y otros requisitos³².

³² Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (2023). *Informe 2023. Ciencia abierta Universidad de Zaragoza*. <https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/documentos/informeaccesoabierto2023.pdf>



Figura 4. Flujo de gestión de la publicación en Zaguán

Fuente: Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Artículos científicos en Zaguán*.

<https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/zaguan-articulos-cientificos>

Actualmente, el portal *Papiro* alberga 24 revistas académicas.

2. Artículos científicos

El repositorio alberga artículos científicos publicados a partir de 2011, cumpliendo con la obligación establecida por la *Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Estos artículos, cuya autoría pertenece a personal de la Universidad de Zaragoza, deben estar registrados en *SIDERAL* antes de ser depositados en el repositorio.

Los formatos aceptados incluyen:

- **PrePrint:** Documento enviado para revisión.
- **PostPrint:** Documento final aprobado, pendiente de inclusión definitiva en la revista.
- **PDF definitivo:** La versión final publicada con todos los datos identificativos (nombre de la revista, paginación, año, vol. etc.).

3. Trabajos académicos

Esta colección recoge los proyectos fin de carrera, trabajos fin de grado y trabajos fin de máster elaborados por los estudiantes de la Universidad de Zaragoza. Todos los trabajos académicos depositados están disponibles a texto completo, con el permiso de sus autores y directores, bajo las condiciones de licencias *Creative Commons 3.0*, que permiten compartir y adaptar el material. Desde 2015, los trabajos académicos deben gestionarse a través de la plataforma *DEPOSITA*, que administra todo el proceso académico-administrativo hasta su lectura y aprobación.

4. Tesis doctorales

A partir del curso académico 2017-2018, todas las tesis defendidas en la Universidad de Zaragoza se incorporan al repositorio *Zaguán* en el momento de su presentación para su lectura. La difusión de estas tesis ha sido autorizada por titulares de los derechos de propiedad intelectual, garantizando así su disponibilidad en formato digital para la comunidad universitaria y el público en general.

5. Fondo histórico

Zaguán también alberga una valiosa colección de documentos históricos, fruto de un proyecto iniciado en 2008 para la difusión y preservación digital del patrimonio bibliográfico de la Universidad de Zaragoza. Esta colección incluye manuscritos, incunables, y otros documentos antiguos que datan del siglo XVI al XIX. Los documentos están disponibles para su consulta y descarga gratuita en formatos *PDF* y *DjVu*.

6. Otras colecciones

Zaguán contiene además diversas colecciones adicionales de gran importancia, entre ellas:

- **Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza (BOUZ):** Publica disposiciones y acuerdos de los órganos generales de la universidad desde 2004. Asimismo, pueden encontrarse en el *BOUZ* las resoluciones y acuerdos adoptados en los Consejos de Departamento, Juntas de Centro y demás comisiones existentes en

el seno de la Universidad cuando los mismos resultan de interés general para la comunidad universitaria.

- **Normas de la Universidad de Zaragoza:** Recoge diferentes normativas institucionales, gestionadas por la Secretaría General.
- **Fondos personales:** Incluye legados, donaciones y colecciones de fondos personales, gestionadas por la Biblioteca.
- **Libros y capítulos de libros:** Incluye monografías y capítulos editados en acceso abierto por la universidad, así como aquellos cuya autoría corresponde a un miembro de la universidad y han sido publicados a partir de 2022 (*Ley 17/2022 de 5 de septiembre*). Son incorporados por la Biblioteca.
- **Comunicaciones y ponencias:** Esta colección recoge artículos presentados en congresos y jornadas profesionales, así como actas de congresos organizados por la universidad. Son incorporados por la Biblioteca.

Finalmente, la documentación destaca por su variedad, volumen, importancia (patrimonial o educativa) entre otros aspectos. Por ello, se puede afirmar que el repositorio guarda un alto valor en término de documentos que deben ser gestionados acorde a su importancia. Además, teniendo en cuenta algunos tipos de documentación (p. ej. los trabajos fin de grado) y la normativa que sobre estos recae se hace más necesaria todavía la gestión y preservación adecuada de la documentación conseguida a través de un buen desarrollo y mantenimiento de *Zaguán*.

7.3 Usuarios y servicios

El repositorio *Zaguán*, es un servicio esencial de la Universidad de Zaragoza, accesible para toda la comunidad universitaria interesada en los recursos que ofrece. Dentro de esta comunidad universitaria se distinguen varios grupos de usuarios que hacen uso del repositorio de maneras diferentes, según sus necesidades específicas:

1. Personal Docente e Investigador (PDI)

La utilidad que los profesores pueden obtener a través del repositorio es quizá más extensa todavía en comparación con el alumnado. El profesorado tendrá acceso a información como investigaciones previas, materiales de enseñanza, datos de investigación y, de forma más específica, conferencias, *preprints* y otros documentos que les ayudarán en su labor de investigación o enseñanza.

Al igual que los alumnos, cualquier profesor independientemente de su área de investigación o enseñanza podrá encontrar información relevante. Además, este grupo de usuarios se verá, en muchos casos obligado a entregar los resultados de su investigación, especialmente si ha sido financiada con fondos públicos para ser almacenada en el propio repositorio.

2. Personal de Administración y Servicios (PAS)

El personal de administración y servicios se encarga de gestionar cualquier tipo de documento creado en su actividad de gestión en el marco de la Universidad de Zaragoza, como por ejemplo, memorias, artículos, comunicaciones y ponencias, etc.

3. Estudiantes

Los alumnos matriculados en estudios de carácter oficial o en un estudio propio y alumnos de Centros Adscritos, utilizan la plataforma *DEPOSITA* que permite depositar los trabajos académicos. Aquellos trabajos en los que el autor y el director autorizan su depósito y una vez aprobado por el tribunal correspondiente, pasan a texto completo al repositorio institucional *Zaguán*.

Zaguán es una herramienta crucial para los estudiantes de la Universidad de Zaragoza, independientemente de su nivel de estudios (grado o posgrado). Los estudiantes pueden acceder a una amplia gama de documentos que les son de gran utilidad, como trabajo fin de grado, guías docentes y otros materiales académicos. Estos recursos les apoyan tanto en el desarrollo de nuevos trabajos como en la satisfacción de sus necesidades informativas generales.

4. Usuarios externos

En relación con la labor de difusión de la investigación científica y la producción llevada a cabo con fondos públicos, podemos destacar al cuarto grupo de usuarios del repositorio.

El público externo a la universidad tiene pleno acceso a la documentación publicada en el repositorio, atendiendo la obligación de esta institución de difundir la producción de su comunidad universitaria con el resto de los individuos de la sociedad. Es por ello por lo que *Zaguán* ofrece acceso a su contenido sin necesidad de conexión ni cuenta.

En cuanto a los servicios ofrecidos por el repositorio, uno de los principales es el depósito y almacenamiento de documentos y otros recursos en formato digital. Esta función permite a la comunidad universitaria y al público en general acceder a una gran variedad de materiales, que van desde trabajos fin de grado hasta tesis doctorales y datos en abierto. Este servicio no solo facilita el acceso a la documentación, sino que también ayuda a la Universidad de Zaragoza a cumplir con las normativas de acceso abierto y transparencia, especialmente en lo que respecta a la producción científica financiada con fondos públicos.

Además, el repositorio se caracteriza por ofrecer acceso libre y gratuito a la documentación que almacena, con las únicas limitaciones derivadas de las restricciones legales, como los derechos de autor. Este acceso es fundamental para la comunidad

universitaria, ya que permite a los usuarios consultar y utilizar los recursos disponibles sin barreras económicas, apoyando así tanto la educación como la investigación.

Otro aspecto crucial es la preservación digital a largo plazo de la información que alberga. Este servicio asegura que todos los documentos depositados en *Zaguán* sean preservados de manera segura y accesible para futuras generaciones, garantizando su integridad a lo largo del tiempo.

Además de la preservación, *Zaguán* proporciona metadatos sobre toda la información y documentación almacenada. Los metadatos descriptivos y de otra índole son esenciales en un entorno digital, ya que facilitan la búsqueda, recuperación y uso de los documentos. Este servicio es especialmente relevante en un contexto tecnológico en el que la gestión eficiente de la información es clave para su accesibilidad.

La difusión de la información contenida en el repositorio es otro de los servicios fundamentales que ofrece *Zaguán*. Aunque este es un área en la que se puede mejorar, la difusión eficaz de los recursos académicos y científicos es crucial para aumentar la visibilidad y el impacto de la producción universitaria. Mediante este servicio, *Zaguán* contribuye a que los trabajos de la Universidad de Zaragoza lleguen a una audiencia más amplia.

Finalmente, el repositorio proporciona un servicio de métricas de artículos y revistas, lo cual es útil para los investigadores al seleccionar las mejores revistas para publicar y para la biblioteca al decidir qué revistas adquirir o renovar. Este servicio de métricas ayuda a optimizar la producción científica y a tomar decisiones más informadas en la gestión de recursos bibliográficos. El acceso o la disponibilidad de métricas para los artículos publicados en el repositorio o aquellas revistas a los que pertenecen pueden resultar de interés para los investigadores (determinar cuáles son las mejores revistas para publicar) o la biblioteca (determinar qué revistas adquirir y cuáles no).

7.4 Estructura orgánica y recursos humanos

En la página principal del repositorio institucional *Zaguán* se indican, los departamentos responsables de su gestión y mantenimiento. Dos departamentos, son los principales encargados de estas funciones: la *Unidad de Gestión de la Información Científica* de la Biblioteca y el *Servicio de Informática y Comunicaciones* de la Universidad de Zaragoza.

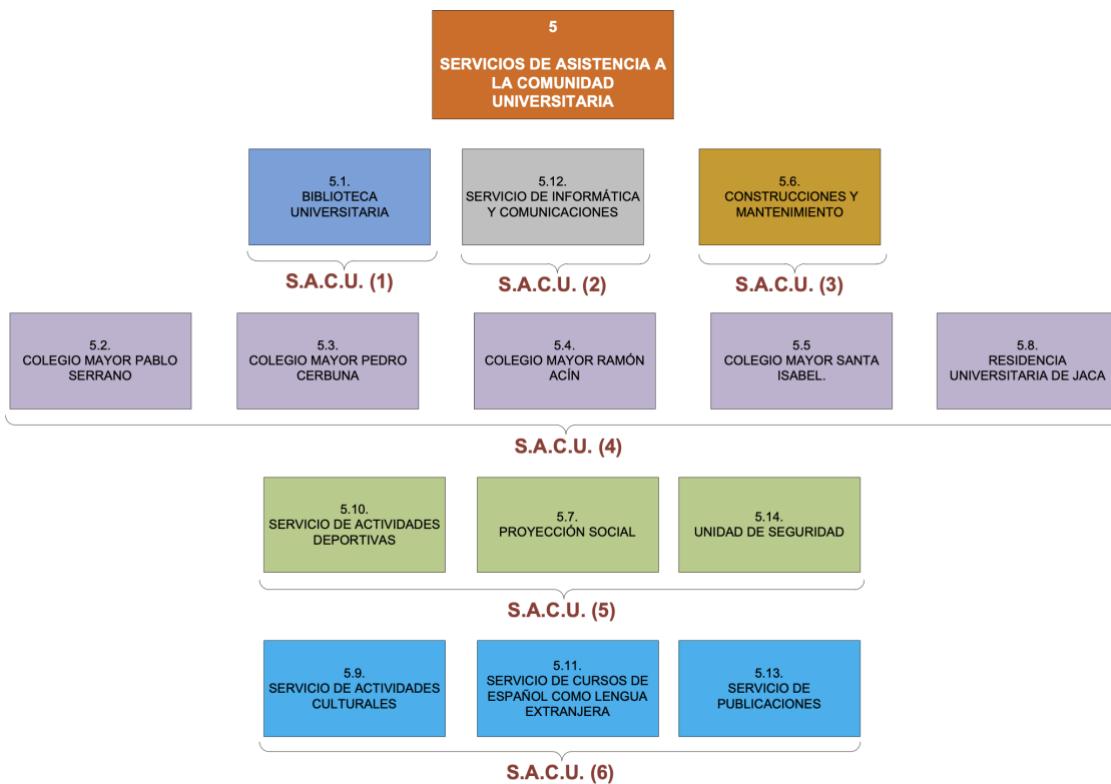
La Biblioteca Universitaria juega un papel crucial en la gestión del repositorio *Zaguán*, debido a la gran cantidad de documentos almacenados tanto de interés histórico como de utilidad para los estudiantes de los diversos grados, másteres, etc. La mayoría de la documentación disponible en el repositorio proviene o ha sido tratada previamente por el personal bibliotecario de la universidad. La biblioteca es responsable de la gestión y descripción de las publicaciones, así como del archivado de los documentos en el repositorio.

Dentro de la estructura de la Biblioteca Universitaria (ver **Figura 5**), las unidades centrales incluyen:

- **Dirección:** Responsable general de la biblioteca y de coordinar los diferentes equipos.
- **Biblioteca General:** Supervisada por un director que trabaja con bibliotecarios especializados, como el “Coordinador de Área” y responsables del fondo antiguo. Estos profesionales se encargan de la gestión de colecciones físicas y digitales.
- **Unidad de Gestión de la Información Científica (antes Centro de Documentación Científica):** Dirigida por un director técnico, esta unidad gestiona el contenido científico y las publicaciones de la universidad, asegurando que la investigación se difunda adecuadamente. Aquí también se incluye personal especializado como documentalistas y técnicos en documentación que verifican la correcta clasificación y acceso de los documentos en el repositorio.
- **Unidad de Procesos y Automatización:** Responsable de la optimización de los sistemas de procesamiento de la información.

- **Unidad de Servicios (Servicio Centralizado de Suscripciones):** Encargada de la logística y otros servicios de soporte para garantizar el buen funcionamiento del sistema.

La *Unidad de Gestión de la Información Científica* se dedica a varias funciones clave, incluyendo la publicación digital en acceso abierto en el repositorio *Zaguán*, la validación de la producción científica de la universidad en *SIDERAL*, y la edición de revistas electrónicas a través del portal *Papiro* utilizando el sistema *OJS*.



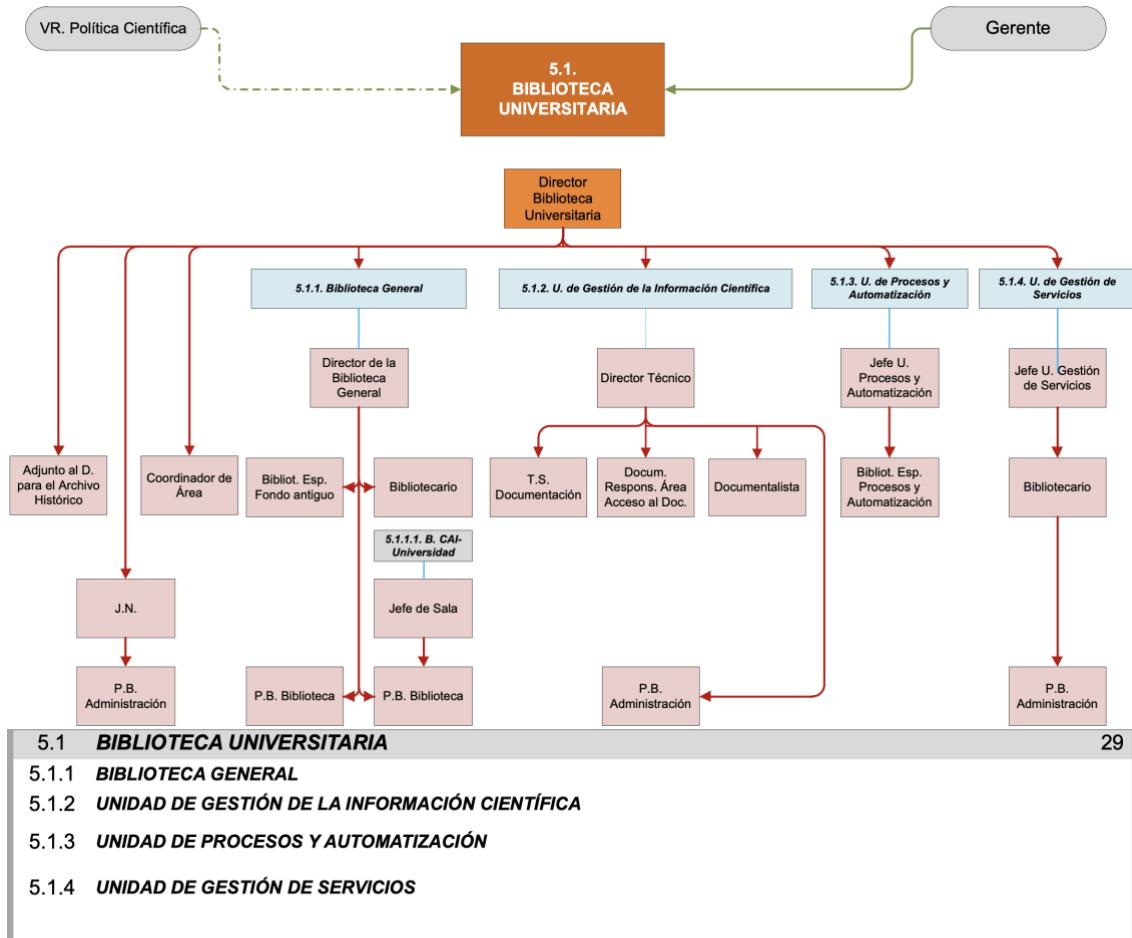


Figura 5. Organigrama de la Unidad de Gestión de la Información Científica

Fuente: Universidad de Zaragoza. (2014). *Relación de puestos de trabajo. Personal de Administración y servicios*. https://portaltransparencia.unizar.es/sites/portaltransparencia/files/archivos/pdf/RPT_Organigrama_v12.pdf

El *Servicio de Informática y Comunicaciones* de la Universidad de Zaragoza, es el segundo departamento responsable del repositorio. Este servicio se encarga del mantenimiento técnico y de la implementación de mejoras en la interfaz y funciones de *Zaguán*. Siendo un servicio en línea, el repositorio requiere un mantenimiento constante, y es este el departamento encargado de asegurar que el repositorio funcione de manera óptima.

La estructura del *Servicio de Informática y Comunicaciones* (ver **Figura 6**) es más compleja y se organiza en las siguientes áreas:

- **Dirección:** Encabezado por un director técnico que coordina todas las áreas relacionadas con la gestión tecnológica.
- **Área de aplicaciones:** Incluye un “Director de Área” y un “Jefe de Proyectos” y personal técnico como programadores y técnicos en informática. Este área se

encarga de mantener las aplicaciones que soportan el repositorio, garantizando su funcionamiento y actualizaciones.

- **Área de comunicaciones:** Similar a la anterior, con un equipo dedicado a gestionar los sistemas de comunicación que conectan los usuarios con los recursos.
- **Área de sistemas:** Responsable del mantenimiento y seguridad de los servidores que albergan el repositorio. Este área asegura la estabilidad del sistema y la correcta operatividad de los servidores.
- **Área de usuarios:** Gestiona la atención a los usuarios y se encarga de ofrecer soporte técnico para resolver problemas de acceso y uso de las distintas plataformas de la universidad.

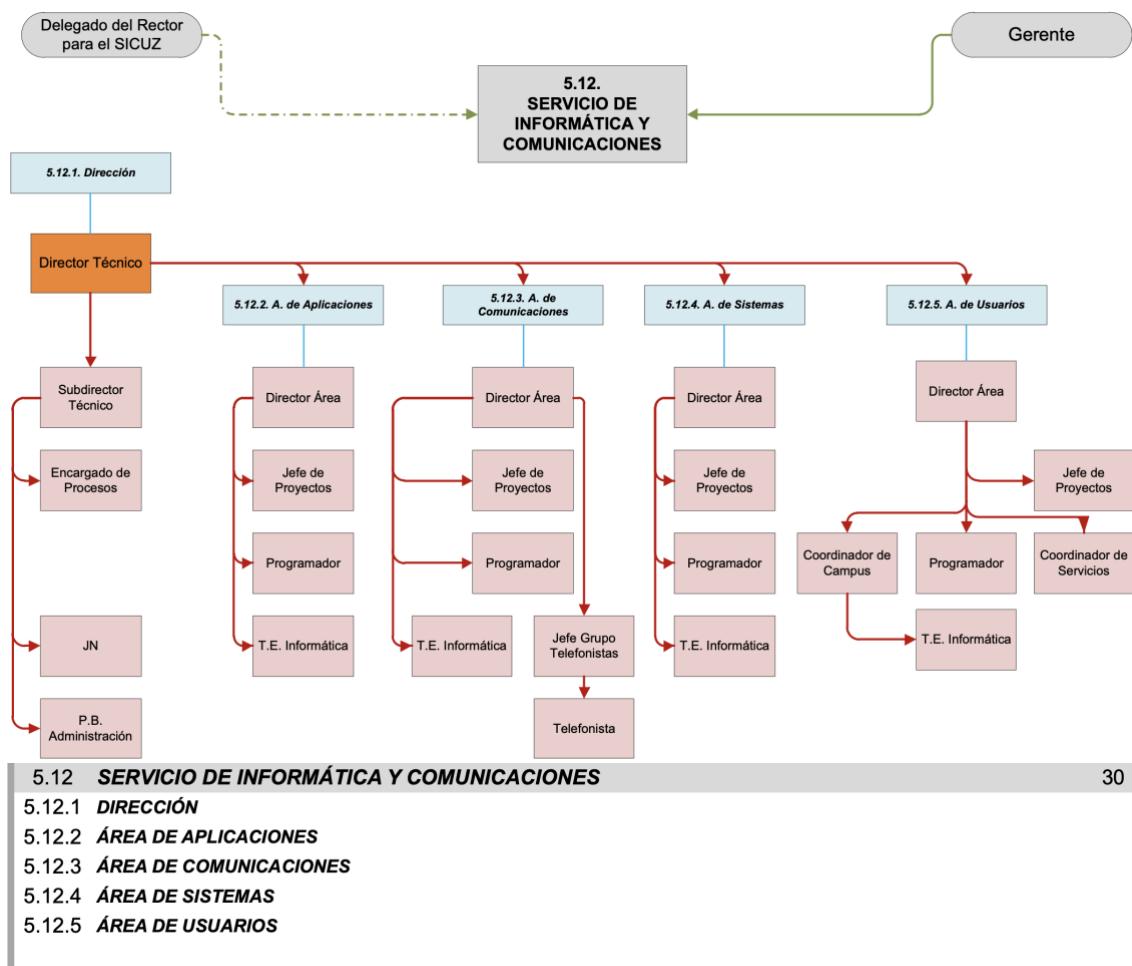


Figura 6. Organigrama del Servicio de Informática y Comunicaciones

Fuente: Universidad de Zaragoza. (2014). *Relación de puestos de trabajo. Personal de Administración y servicios*.
https://portaltransparencia.unizar.es/sites/portaltransparencia/files/archivos/pdf/RPT_Organigrama_v12.pdf

Estas áreas trabajan en conjunto para garantizar que el repositorio cumpla con los estándares técnicos y que esté disponible para su uso continuo por parte de la comunidad universitaria, cumpliendo con los estándares de acceso abierto y preservación del conocimiento.

7.5 Evaluación del repositorio Zaguán

En base a la guía para la evaluación de repositorios institucionales elaborada por *Recolecta*³³ se ha llevado a cabo una tabla donde se recogen los indicadores que sirven para evaluar el servicio analizado desde distintas perspectivas como, por ejemplo, su visibilidad, metadatos o aspectos legales entre otros.

Los indicadores presentados en el documento se han intentado adaptar al repositorio analizado y, además, teniendo en cuenta que todos los indicadores coinciden en su respuesta de si o no, se ha considerado adecuado elaborar una tabla Excel con el indicador y las dos opciones de respuesta.

Además de las dos opciones de respuesta (SI/NO), se ha otorgado el valor de 1 (SI) o 0 (NO) para distinguir de forma numérica cada respuesta y permitir la realización de una suma posterior que favorece el análisis de cada apartado del repositorio. Una vez se responda con el valor 1 o 0 a cada indicador, el resultado es sumado y de esta forma se puede generar una visión general sobre la situación del repositorio en cada apartado. A modo de ejemplo, un apartado que disponga de 6 indicadores a analizar otorgará un valor máximo de 6 que indica que el repositorio dispone de todo lo evaluado en un apartado concreto. Si la cantidad de indicadores de los cuales no dispone un repositorio aumenta, disminuirá el valor total, lo cual indicará una reducción en la calidad de determinado apartado.

³³ Azorín, C., Bernal, I., y Gómez Castaño, J. (2021). *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación* (4a). Ministerio de Ciencia e Innovación. <http://hdl.handle.net/20.500.11967/809>

7.5.1 Resultados de la evaluación

Tras seleccionar y analizar los indicadores para evaluar el repositorio *Zaguán*, los resultados demuestran un rendimiento positivo en varias áreas clave, aunque también destacan algunas carencias que deben ser abordadas.

7.5.1.1 Visibilidad del repositorio

En el caso de la visibilidad del repositorio, obtuvo 6 puntos sobre un total de 6, lo que refleja una visibilidad bastante buena. Está presente en varios recolectores y directorios como *Recolecta*, *La Referencia*, *Base*, *OpenAire*, entre otros. Además, *Zaguán* está enlazado desde varias páginas web de la Universidad de Zaragoza, como la página principal de la Universidad de Zaragoza, y de la Biblioteca.

Cuenta con un nombre propio muy identificativo y claro, disponiendo también de un URL sencillo, seguro (HTTPS) y amigable.

MODELO DE EVALUACIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL ZAGUAN		
1. VISIBILIDAD DEL REPOSITORIO		TOTAL
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
1.1. Presencia en recolectores nacionales e internacionales	SI/NO	1
1.2. Presencia en directorios nacionales e internacionales	SI/NO	1
1.3. Existencia de un nombre propio	SI/NO	1
1.4. URL amigable y segura	SI/NO	1
1.5. Iniciativas de visibilidad interna	SI/NO	1
1.6. Recursos en acceso abierto (min. 75%)	SI/NO	1
		6

Figura 7. Indicadores relacionados con la visibilidad del repositorio

Se comprueba que existen iniciativas de visibilidad interna ya que en la respuesta a la pregunta 19 del cuestionario realizado al *Servicio de Unidad de Gestión de la Información Científica* (ver **Anexo I: Cuestionario - Unidad de Gestión de la Información Científica**) ha respondido lo siguiente: “Durante la semana internacional del acceso abierto que se celebra en octubre realizamos materiales, publicamos noticias en el boletín *iUnizar*, etc. con el objetivo de difundir la importancia de los repositorios institucionales para la ciencia abierta. Se realizan cursos de formación al PDI y estudiantes de Doctorado sobre Ciencia Abierta donde hay un apartado sobre el repositorio.”

Por último, más del 75% de los recursos almacenados se encuentran en acceso abierto.

7.5.1.2 Políticas relacionadas

En cuanto a las políticas relacionadas con el repositorio, en este aspecto *Zaguán* logró 5 puntos de 8 posibles. Se destaca la adhesión a las declaraciones de acceso abierto Berlín, Budapest y Bethesda), así como el uso de software libre (Invenio). A su vez, se ha podido recuperar de forma clara su misión y objetivos. Permite la reutilización de los metadatos, al menos en formato *Dublin Core*, siendo accesibles todos ellos para cada uno de los documentos.

2. POLÍTICAS RELACIONADAS		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
2.1. Política institucional sobre acceso abierto	SI/NO	1
2.2. Adhesión declaraciones OA	SI/NO	1
2.3. Declaración de misión y objetivos	SI/NO	1
2.4. Compromiso software libre	SI/NO	1
2.5. Política de contenidos	SI/NO	0
2.6. Política de preservación digital	SI/NO	0
2.7. Reutilización de metadatos	SI/NO	1
2.8. Datos de contacto y asesoramiento	SI/NO	0
		5

Figura 8. Indicadores relacionados con las políticas del repositorio

Sin embargo, se identifican carencias como la falta de política clara de contenidos almacenados o de preservación digital, lo que dificulta saber el tiempo de preservación de los documentos o el proceso por el que pasan hasta ser almacenados.

Además, faltan los datos de contacto y de asesoramiento, en este caso, no se proporciona un correo electrónico de contacto con el administrador de *Zaguán* y ni asesoramiento más allá del nombre de cada departamento encargado del mantenimiento y el acceso a “Ayudica”. Esto hace que el repositorio cuente con un valor negativo en lo que a datos de contacto y asesoramiento respecta.

7.5.1.3 Aspectos legales

En lo referente a los aspectos legales, el repositorio alcanzó una puntuación de 2 sobre 4. Esto se debe, por un lado, a la imposibilidad de autoarchivo, ya que esto hace imposible el cumplimiento de la “Declaración de cumplimiento normativo” que los usuarios aceptan cuando publican sus documentos. Ocurre algo similar con la “Documentación para la decisión de depósito” de la cual el repositorio no dispone al no facilitar el autoarchivo.

3. ASPECTOS LEGALES		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
3.1. Declaración de cumplimiento normativo	SI/NO	0
3.2. Autorización de comunicación de contenidos	SI/NO	1
3.3. Documentación de ayuda para la decisión de depósito	SI/NO	0
3.4. Derechos de autoría en metadatos	SI/NO	1
		2

Figura 9. Indicadores relacionados con los aspectos legales

No obstante, la entrega de la documentación al departamento encargado de incorporar la misma al repositorio solicita la confirmación sobre la “Autorización de comunicación de contenidos”. Además, la documentación presente en el repositorio suele contar en la mayoría de los casos con los derechos de auditoría presentes junto a los demás metadatos visibles en cada registro.

7.5.1.4 Metadatos descriptivos

En cuanto a los metadatos descriptivos, *Zaguán* cumple con 10 de los 16 indicadores evaluados. Estos indicadores hacen referencia a la descripción de todos aquellos documentos almacenados por el repositorio. Dentro del análisis de indicadores, se han seleccionado 16 para llevar a cabo la evaluación. Como se puede observar, el repositorio dispone de un formato *OAI_DC* para los metadatos que incorpora, si bien no se identifica el uso del formato *OAI-OPENAIRE*.

4. METADATOS DESCRIPTIVOS		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
4.1. Formato OAI_DC	SI/NO	1
4.2. Formato OAI-OPENAIRE	SI/NO	0
4.3. Los registros disponen de los metadatos descriptivos básicos	SI/NO	1
4.4. Campo de identificador único	SI/NO	1
4.5. Existencia de identificadores alternativos	SI/NO	1
4.6. Campos relacionados con los derechos de uso, autoría, etc.	SI/NO	1
4.7. Fecha incorporada conforme al formato	SI/NO	1
4.8. Campo de idioma existente y adecuado al formato	SI/NO	1
4.9. Campo de resultado de investigación presente y adecuado	SI/NO	0
4.10. Campo de ubicación del archivo	SI/NO	0
4.11. Campo de versión del recurso	SI/NO	1
4.12. Política de indización conocida	SI/NO	0
4.13. Se aplican sistemas de clasificación normalizados	SI/NO	0
4.14. Se emplean esquemas de metadatos técnicos o de preservación	SI/NO	1
4.15. Se lleva a cabo la curación de los metadatos	SI/NO	0
4.16. Existencia de un campo de formato adecuado	SI/NO	1

Figura 10. Indicadores relacionados con los metadatos descriptivos

A la hora de analizar los registros incorporados, prácticamente la totalidad de estos cuentan con los metadatos descriptivos básicos (nombre del autor, título, etc.), destacando cierta diferencia en la cantidad de metadatos, puesto que algunos tipos de documentos disponen de una mayor variedad que otros.

Idioma: Español
DOI: 10.3145/epi.2007.nov.01
Año: 2007
Publicado en: Profesional de la Información 16, 6 (2007), 541-550
ISSN: 1386-6710
Tipo y forma: Artículo (Versión definitiva)
Área (Departamento): Biblioteconomía y Documentación (Departamento de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia)

 Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.

Exportado de SIDERAL (2018-05-23-14:35:00)

Enlace permanente: <https://zaguan.unizar.es/record/70742> Copiar

Visitas y descargas
Este artículo se encuentra en las siguientes colecciones:
 Artículos > Artículos por área > Biblioteconomía y Documentación

Registro creado el 2018-05-23, última modificación el 2018-05-23

Figura 11. Metadatos descriptivos de un artículo en Zaguán

Fuente: Universidad de Zaragoza. (2024). *Metadatos descriptivos de un artículo en Zaguán*. Repositorio Institucional de Documentos. <https://zaguan.unizar.es/record/70742?ln=es>

El repositorio también dispone de un identificador único para cada tipo de documento, que suele constar de una abreviatura del tipo de documento y un código numérico (ver **Figura 11**). Además, como puede observarse en los indicadores, posee más de un tipo

de identificador, ya que a cada documento también se le asigna una URL único o enlace permanente.

Respecto a los campos de auditoría, derechos de uso, fechas o formato, cabe señalar que todos ellos están presentes en la mayoría de los registros. Generalmente, la autoría y los derechos de uso son rápidamente visibles al entrar en los detalles de un registro, se dispone de una fecha de inserción y también de actualización.

El formato del documento queda especificado entre los metadatos descriptivos como, por ejemplo, “Artículo (Versión definitiva)”³⁴ o según el caso.

Por otro lado, no existe ningún campo que indique los resultados de la investigación, aunque se incluyen los proyectos de investigación dentro de los cuales se realizó el trabajo. Al mismo tiempo, ninguno de los registros contiene la ubicación física de los documentos.

En cuanto a la actualización del registro, se podría considerar que está bien definida tanto dentro del campo de fecha como del tipo de documento que suele ir acompañado de la versión de este (p. ej. versión definitiva).

Dentro del repositorio no se hace en ningún momento alegación a las políticas de indización empleadas o, por otro lado, si la clasificación de los documentos es normalizada a través del uso, por ejemplo, de la *CDU*.

Al exportar los registros en determinados formatos, se puede ver que el repositorio *Zaguán* utiliza metadatos tanto de tipo técnico como descriptivo. No obstante, se desconoce si el equipo encargado de la gestión y el mantenimiento del repositorio lleva a cabo cualquier tipo de curación de estos metadatos.

³⁴ Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Zaguán. Repositorio Institucional de Documentos* [página web]. <https://zaguán.unizar.es/record/135006?ln=es>

Finalmente, de los 16 indicadores de evaluación de repositorios analizados, el repositorio *Zaguán* cumple con 10 de ellos.

7.5.1.5 Interoperabilidad y acceso al contenido

En este punto (ver **Figura 12. Indicadores relacionados con la interoperabilidad y acceso al contenido**) se evalúan los indicadores relacionados con la interoperabilidad y acceso al contenido por parte del repositorio. Se trata de ver qué tan accesibles son los documentos incorporados en el repositorio para el público general y para otros programas, como los recolectores.

5. INTEROPERABILIDAD Y ACCESO AL CONTENIDO		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
5.1. Dispone de un servidor OAI-PMH	SI/NO	1
5.2. Se marcan los registros eliminados	SI/NO	1
5.3. Está disponible el correo electrónico del administrador del repositorio	SI/NO	0
5.4. Integrado en otros sistemas de información de la entidad	SI/NO	0
5.5. Etiquetas <meta> en las cabeceras HTML	SI/NO	1
5.6. Implementación de Schema.org	SI/NO	1
5.7. El repositorio soporta otros APIs o protocolos diferentes	SI/NO	0
5.8. Amplio uso de identificadores (ej. DOI, ORCID, etc.)	SI/NO	1
5.9. Uso de ontologías	SI/NO	1

Figura 12. Indicadores relacionados con la interoperabilidad y acceso al contenido

Tal y como especifica *Recolecta* en su directorio de repositorios, *Zaguán* dispone de una estructura OAI-PMH y de un servidor destinado a tal fin. En cuanto a los registros eliminados, al no obtener respuesta del *Servicio de Informática y Comunicaciones*, no es posible saber si cumple con el indicador 5.2.

Por otra parte, el repositorio no cuenta con un e-mail del administrador o administradores, lo que impide el contacto directo con ellos. Pese a que el repositorio sí permite el acceso a “Ayudica”, que se puede emplear para llamar la atención sobre problemas o solicitar cualquier tipo de ayuda, al no disponer de ninguna forma para contactar con los administradores, resulta más complicado solucionar los problemas de cada usuario de forma individual.

Sobre las etiquetas <meta> y el uso de *Schema.org*, accediendo al código fuente de la página principal del repositorio, se han podido observar las etiquetas mencionadas junto a la URL de este (ver **Figura 13**).

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:og="http://opengraphprotocol.org/schema/" lang="es" xml:lang="es">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<meta http-equiv="Content-Language" content="es" />
<title>Repositorio Institucional de Documentos</title>
<link rel="made" href="mailto:deposita@unizar.es" />
<link rel="shortcut icon" href="/img/favicon.ico" />
<link rel="stylesheet" href="/img/invenio.css" type="text/css" />
<!--[if lt IE 8]>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/img/invenio-ie7.css" />
<![endif]-->
<!--[if gt IE 8]>
<style type="text/css">div.restrictedflag {filter:none;}</style>
<![endif]-->
<link rel="canonical" href="https://zaguan.unizar.es/" />
<link rel="alternate" hreflang="fr" href="https://zaguan.unizar.es/?ln=fr" />
<link rel="alternate" hreflang="en" href="https://zaguan.unizar.es/?ln=en" />
<link rel="alternate" hreflang="es" href="https://zaguan.unizar.es/?ln=es" />
<link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="Repositorio Institucional de Documentos RSS" href="https://zaguan.unizar.es/rss" />
<link rel="search" type="application/opensearchdescription+xml" href="https://zaguan.unizar.es/opensearchdescription" title="Repositorio Institucional de Documentos" />
<link rel="unapi-server" type="application/xml" title="unAPI" href="https://zaguan.unizar.es/unapi" />
<meta name="description" content="Repositorio Universidad de Zaragoza - Repositorio Universidad de Zaragoza" />
<meta name="keywords" content="Repositorio Universidad de Zaragoza, Repositorio Universidad de Zaragoza" />
<script type="text/javascript" src="/js/jquery.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="/js/unizar.js"></script>
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=PT+Sans:400,400i,700,700i&display=swap" rel="stylesheet">
```

Figura 13. Código fuente del repositorio Zaguán

Fuente: Universidad de Zaragoza. (2024). *Código fuente del repositorio Zaguán*. Repositorio Institucional de Documentos. <https://zaguan.unizar.es>

En cuanto a las APIs que soporta el repositorio, no se han podido identificar dada la dificultad de observar su uso.

Los identificadores y las ontologías son, por último, elementos muy empleados en cada registro por el repositorio. En todos los registros en los que resulta relevante la incorporación de estos identificadores, se utilizan identificadores únicos para los artículos (DOI), identificadores de autor (ORCID), etc. En relación con las ontologías a las que se refiere el indicador 5.9, éstas pueden ser vistas en los datos descriptivos de cada documento del repositorio, en la que se observa la transformación del registro del catálogo en formato MARC21. Se emplean campos MARC como el 980 para los tipos y formas documentales, y el campo 7102, para recoger las áreas y departamentos a los que pertenece el registro.

7.5.1.6 Logs y estadísticas

Al analizar los logs y estadísticas del repositorio, tal como se puede observar en la **Figura 14**, *Zaguán* cumple con 2 puntos de 5. De forma más concreta, resulta lógico pensar que el repositorio conserva los *logs* de forma permanente (por su interés desde el punto de vista técnico). Aunque, su principal debilidad se observa en cuanto a los datos estadísticos. *Zaguán* cuenta con estadísticas internas, no visibles en la web, por lo tanto no se puede obtener datos sobre el uso de cada uno de los recursos almacenados. Aunque se ofrece una sección denominada "Estadísticas de uso", muestra únicamente otros documentos en los que se ha utilizado el consultado, sin demasiada exhaustividad, y sin permitir la descargar y reutilización de estos datos.

6. LOGS Y ESTADÍSTICAS		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
6.1. Logs almacenados de forma permanente	SI/NO	1
6.2. Estadísticas sobre el uso de los recursos	SI/NO	0
6.3. Filtro de acceso de robots o motores de búsqueda	SI/NO	0
6.4. Estadísticas públicas	SI/NO	0
6.5. Recolectores de estadísticas	SI/NO	1

Figura 14. Indicadores relacionados con los logs y estadísticas

El mismo repositorio no dispone de filtrado de acceso para robots, dado que el acceso a este servicio se realiza de forma pública y sin registro. No obstante, para ampliar las funcionalidades que este ofrece, resultaría necesaria la identificación con una cuenta institucional.

Por último, *Zaguán* permite que sus datos sean recopilados por recolectores de estadísticas donde se ha encontrado información sobre el repositorio como, por ejemplo, *Recolecta* u *OpenDOAR*. Los contenidos alojados en el repositorio institucional *Zaguán* de la Universidad de Zaragoza son indexados por otros proveedores mediante el protocolo *OAI-PMH* (Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting) incrementando su visibilidad y las posibilidades de búsqueda.

7.5.1.7 Seguridad, autenticidad e integridad

El repositorio no destaca en el caso de la seguridad, autenticidad e integridad (ver **Figura 15**). Esto se debe a que se desconoce tanto si existen copias de seguridad sobre la documentación incorporada (más allá de las copias físicas en el caso de documentos digitalizados), ni tampoco si se dispone de al menos 3 copias de los registros. A su vez, no se ha detectado el uso de sumas de verificación o *checksums* en ninguno de los apartados o registros del repositorio. Entendemos que sí se realizan, pero estas cuestiones que se incluyeron en el cuestionario de recogida de datos, no han sido respondidas por el *Servicio de Informática y Comunicaciones*.

7. SEGURIDAD, AUTENTICIDAD E INTEGRIDAD		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
7.1. Existe copia de seguridad	SI/NO	0
7.2. Existen al menos 3 copias de los registros	SI/NO	0
7.3. Se emplean sumas de verificación	SI/NO	0
7.4. Se utilizan permisos y perfiles para la gestión	SI/NO	1
7.5. Identificación, control y validación de formatos	SI/NO	1
		2

Figura 15. Indicadores relacionados con la seguridad, autenticidad e integridad

El repositorio sí utiliza permisos y perfiles para la gestión y uso por parte de determinados usuarios. También solicita la autenticación para poder ampliar los usos que se le pueden dar a los documentos, más allá de la descarga.

Finalmente, los formatos de los registros se pueden identificar claramente y, además, se encuentran normalizados, prefiriendo generalmente el formato PDF para las memorias de los documentos.

7.5.1.8 Funcionalidades de valor añadido

Otro de los apartados analizados ha sido el de funcionalidades de valor añadido. De los 7 indicadores que se emplearon para analizar el repositorio, el mismo cumple con 4 de ellos (ver **Figura 16**). De forma más específica, el repositorio no permite el enlace con otras redes sociales ni tampoco presenta métricas de nueva generación (se desconocen las métricas empleadas) o servicios de alerta como RSS.

8. FUNCIONALIDADES DE VALOR AÑADIDO		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
8.1. Permite el enlace con redes sociales	SI/NO	0
8.2. Integración de gestores bibliográficos	SI/NO	1
8.3. Exportación en diferentes formatos	SI/NO	1
8.4. Métricas basadas en citas	SI/NO	1
8.5. Métricas de nueva generación	SI/NO	0
8.6. Servicios de alertas	SI/NO	0
8.7. Enlaces entre formas normalizadas de nombres o identificadores	SI/NO	1
		4

Figura 16. Indicadores relacionados con las funcionalidades de valor añadido

Por lo contrario, el repositorio cuenta con algunas funcionalidades de valor añadido como la posibilidad de exportar referencias para gestores bibliográficos, la exportación de documentos en varios formatos, métricas basadas en la citación de los artículos y enlaces normalizados para autores, registros, etc.

A continuación, en el siguiente **Gráfico 1** se muestran los resultados individuales por bloque y el resultado total de la suma de los criterios en su conjunto:

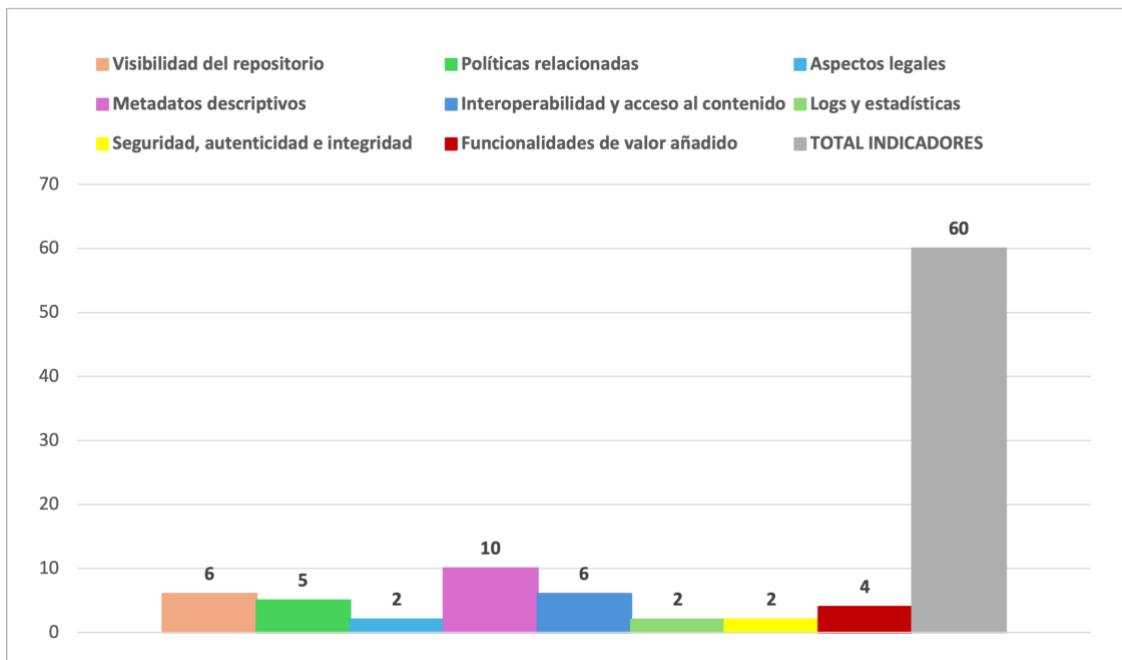


Gráfico 1. Resultados

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, según el resultado obtenido, el repositorio dispone de cierto equilibrio en cuanto a sus puntos positivos y negativos, cumpliendo con 37 indicadores del total de 60. Por lo tanto, un 62% de los criterios son cumplidos y un 38% no cumplidos como se muestra en el **Gráfico 2**. Según el análisis, dispone de una buena visibilidad o

metadatos descriptivos, destacando negativamente en cuanto a la presencia de estadísticas o la seguridad.

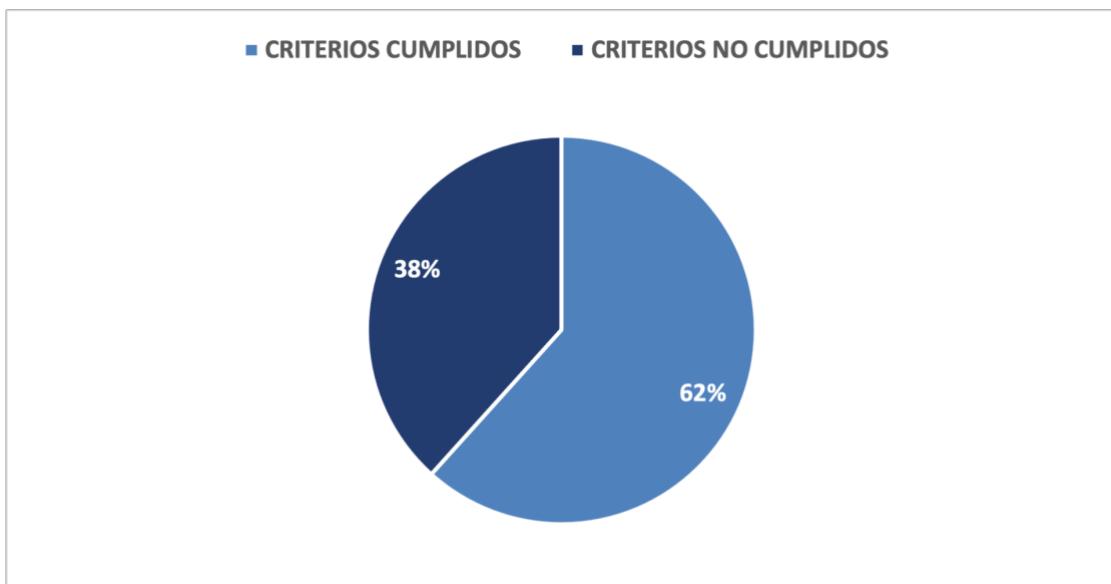


Gráfico 2. Porcentaje resultado final

Fuente: Elaboración propia.

7.6 Propuestas de mejora

A continuación, se proponen las áreas de mejora que se han identificado durante la evaluación.

7.6.1 Identificación de áreas de mejora

Teniendo en cuenta el estado de desarrollo del repositorio, se han identificado varios aspectos a mejorar que se muestran a continuación.

1. Interfaz principal

La interfaz principal del repositorio destaca como una de las primeras áreas de mejora dado que es, además, lo primero que cualquier usuario ve al acudir a este servicio. A primera vista, la interfaz principal del repositorio *Zaguán* carece de una organización sistematizada, destacando la presencia de un listado de colecciones organizadas por su tipología documental.

Buscar en 103,152 registros por:

Cualquier campo

Consejos para la búsqueda :: Búsqueda avanzada :: Desmarcar :: Marcar

Trabajos académicos (31,412)

Trabajos fin de grado (22,218) Trabajos fin de máster (7,437) Proyectos fin de carrera (1,757)

Tesis (2,384)

Materiales académicos (42,454)

Calidad de las Titulaciones (3,399) Guías docentes (36,589) Memorias e infografías de innovación docente (2,466)

Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza (257)

Normas de la Universidad de Zaragoza (354)

Normas electorales (10) Normas PDI (29) Normas PAS (15) Normas estudiantes (32) Normas ordenación académica (21) Normas órganos unipersonales (12) Normas órganos colegiados (19) Normas Centros y Departamentos (86) Normas Servicio Jurídico (2) Normas inspección General de Servicios (1) Normativas Administración Electrónica (16) Normas protección de datos (3) Normas protocolo y honores (6) Normas servicios y otras estructuras (52) Otras normas (44) Normas derogadas (57) Normas investigación y transferencia (20)

Artículos (21,377)

Comunicaciones y ponencias (666)

Preprints (91)

Libros (501)

Congresos y jornadas (104) Discursos (1) Divulgación (75) Exposiciones (10) Informes (24) Material docente (28) Memorias (1) Sello Prensas Universitarias (163) Capítulos (82) Monografías (14)

Revistas (204)

Figura 17. Página principal de Zaguán

Fuente: Universidad de Zaragoza. (2024). *Zaguán. Repositorio Institucional de Documentos* [página web].

<https://zaguan.unizar.es/record/135006?ln=es>

Además de la apariencia con una organización poco sistematizada, hay que destacar la dificultad a la hora de encontrar la mayoría de la información que pueda ser de interés para cualquier usuario, especialmente si se trata de usuarios ajenos a la comunidad universitaria. Esto se debe principalmente a la localización de esta información, ya que si se desea conocer cuáles son los departamentos que gestionan el servicio o cualquier tipo de política sobre este, se debe acudir a la parte inferior de la página, hecho que dificulta su localización y acceso.

Figura 18. Pie de página de Zaguán

Universidad de Zaragoza. (2024). *Pie de página de Zaguán* [página web]. <https://zaguan.unizar.es>

Dentro de la interfaz, algunas de las pestañas que aparecen en la parte superior no son directamente accesibles o precisan de algún tipo de cuenta institucional para acceder, hecho que no se especifica en ningún momento y puede crear mayor confusión.

En resumen, la interfaz que actualmente dispone el repositorio institucional no proporciona al público que podría utilizar este servicio la información de la forma más adecuada, incluyendo apartados de mayor o menor redundancia, información de mayor interés difícilmente localizable y concentrando la atención del público en un simple listado de información de organización sin detallar y sin explicación.

2. Apartado de “Ayuda”

Más allá de la interfaz principal, la cual ya se ha analizado anteriormente, hay que hablar de los apartados internos que proporcionan cierta ampliación de la información sobre el repositorio como son los *consejos de búsqueda* o *las métricas de citas*.



Bienvenidos a las páginas de ayuda de Repositorio Institucional de Documentos ZAGUAN

Consejos para la búsqueda
En esta página encontrará algunas técnicas y trucos que facilitarán sus búsquedas en Repositorio Institucional de Documentos ZAGUAN.

Guía de búsqueda
La guía completa para la búsqueda en el Repositorio Institucional de Documentos ZAGUAN.

Ayuda para el envío
En la actualidad el Repositorio Institucional de Documentos ZAGUAN no tiene habilitado el autoarchivo, por lo que la incorporación de documentos corresponde a la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. Puede consultar las diferentes formas de incorporar sus documentos en éste enlace

Métrica de citas
Guía completa a la información sobre la métrica de citas del sistema

Figura 19. Sección de Ayuda

Universidad de Zaragoza. (2024). *Sección de Ayuda* [página web]. <https://zaguán.unizar.es/help/?ln=es>

De nuevo, cierta falta de organización se hace notable dentro de la información sobre la utilización del repositorio. Información relevante sobre la realización de búsquedas y el uso del propio cajetín de búsqueda se ve entremezclada con la información existente sobre el envío, que nuevamente resulta redundante, puesto que el auto-depósito individual no está permitido todavía dentro de *Zaguán*.

Por otro lado, la guía sobre métricas que podría interesar a muchos investigadores, especialmente aquellos que desarrollan su trabajo dentro de la universidad, pero también investigadores ajenos a esta institución, se ve bastante reducida en comparación con la información que existe sobre las búsquedas. No solamente la información sobre las métricas es escasa, además, carece de traducción lo cual indica que no se ha priorizado desarrollar este apartado.

3. Tratamiento de la información exterior

Gran parte de la información existente sobre el propio repositorio se halla fuera del mismo. En esta información destacan, por ejemplo, la política de privacidad, condiciones de uso, etc. Teniendo en cuenta que esta información es sumamente importante dado su carácter reglamentario y normativo, podría ser relevante incluir la misma dentro del propio repositorio, evitando así la necesidad de acudir a diferentes páginas web de la Universidad.

4. Soporte externo

Para cualquier tipo de consulta y soporte, los usuarios de *Zaguán* se ven obligados a contactar con “Ayudica”, página de soporte de la Universidad de Zaragoza gestionada por el *Servicio de Informática y Comunicaciones*. Si bien esta forma de soporte puede resultar útil para la comunidad universitaria que conoce su existencia y la forma de emplear este servicio, este mismo no es completamente adecuado para el uso dentro del repositorio.

Utilizar un servicio de soporte propio de la universidad dificulta en gran medida su uso por parte de personas ajenas a la institución, ya que cabe la posibilidad de que los mismos desconozcan su funcionamiento, existencia o no dispongan de credenciales para ponerse en contacto con este servicio.

5. Ausencia de una sección de Autoarchivo

Como se ha referido previamente, el repositorio *Zaguán* no permite el autoarchivo de documentos por parte de sus usuarios. Esto hace que el proceso de envío y publicación de documentos sea más tedioso y largo, además de requerir la intervención de un

intermediario en todo momento para recibir la documentación y publicarla posteriormente. Aunque la verificación de la documentación es importante, la implementación de un proceso de autoarchivo para aquellos interesados en publicar sus artículos, trabajos, etc., en el repositorio mejoraría considerablemente su calidad. Una vez archivado el documento, este podría ser verificado y eliminado si se da el caso.

6. Falta de normativa en el repositorio

En reiteradas ocasiones a lo largo del informe se ha hecho mención a la importancia de la normativa tanto para la creación del propio repositorio, su mantenimiento de forma continuada y su existencia como cumplimiento con normativa nacional e internacional. No obstante, pese a la importancia que la normativa aplicable tiene para el repositorio, dentro del mismo no se ha podido observar mención alguna a ningún tipo de normativa en el propio repositorio. También resulta destacable la dificultad para encontrar la normativa institucional que afecta directamente al repositorio, a la cual se ha hecho referencia con anterioridad. Así pues, un claro aspecto a mejorar para el repositorio es la inclusión de toda aquella normativa con efectos directamente aplicables sobre el mismo dentro del repositorio. Esto se hace todavía más necesario si se tiene en cuenta que *Zaguán* es utilizado también para almacenar normativa relacionada con la universidad y no solamente documentación de la producción científica y académica.

7. No identificación del personal encargado

El repositorio incorpora dentro de su interfaz web los dos departamentos encargados de su gestión y mantenimiento que, en este caso, corresponden a la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza y al Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad de Zaragoza. Si bien la indicación de copyright del pie de página, hace referencia a estos dos departamentos, en ningún momento se puede identificar el personal específico encargado de las tareas mencionadas.

Resulta, por tanto, realmente complejo contactar con cualquier persona que gestiona el repositorio para, por ejemplo, solicitar más información sobre su funcionamiento. Además, para identificar al menos parcialmente al personal, se debe acudir a otras páginas web de servicios como la biblioteca para identificar el departamento encargado

de la gestión de la información científica y el personal que lo conforma. En cuanto al Servicio de informática de la Universidad, acudiendo a la propia página web de este resulta imposible identificar a cualquier persona que trabaje en tareas de mantenimiento del repositorio.

Teniendo en cuenta la obligación que la Universidad tiene con la transparencia y la importancia que tiene poder contactar con una persona individual para un trato personalizado sobre cualquier duda o para solicitar determinada información relativa al depósito, se considera que este problema es bastante destacable.

8. Visibilidad y difusión

Actualmente, la visibilidad de los documentos en *Zaguán* podría ser más efectiva. Los usuarios pueden no estar al tanto de la existencia del repositorio o pueden tener dificultades para encontrarlo. En cuanto a la difusión, aunque la Universidad de Zaragoza ha aprobado la *Política Institucional de Acceso Abierto*, no se ha logrado una difusión óptima de los documentos en el repositorio *Zaguán*. Esto implica que no se han establecido canales claros para promover activamente el repositorio y dar a conocer su contenido.

7.6.2 Planificación de acciones de mejora

En base a lo anterior, se plantean las siguientes acciones mejora:

- 1. Contenidos destacados:** Se podría considerar crear un apartado de “Contenidos destacados” para resaltar los documentos más relevantes o populares.
- 2. Aportar mayor organización y claridad a la interfaz principal:** En este sentido, la interfaz principal podría actuar como una pasarela a categorías de información dentro del propio repositorio. En este caso, se podrían agrupar cada una de las pestañas actualmente accesibles desde la interfaz principal bajo categorías específicas, así pues, una de la categoría que dé acceso a todos los tipos de documentos almacenados podría redirigir a una colección específica y, una vez allí se podría acceder a cada una de las tipologías documentales específicas dentro de esa

categoría. Otras categorías podrían agrupar los accesos de la parte superior, la información y políticas sobre el repositorio reservando un espacio en la parte superior para el acceso a cuentas individuales y el cajetín de búsqueda.

3. **Organizar cada categoría:** La estructura de organización de los contenidos podría ser más intuitiva. Un índice de contenidos organizado por áreas o colecciones temáticas y tipo de contenido facilita la navegación. Por ejemplo, patrimonio bibliográfico, trabajos académicos, datos de investigación, revistas y congresos, otros documentos, etc. Una vez creadas las categorías, cada una debería organizarse a base de un determinado criterio como podría ser el uso dado a cada una de estas. Esto facilita el orden y organización de la interfaz principal, ayudando también a los usuarios a acceder de forma rápida a la información o los apartados del repositorio que más les interese.
4. **Eliminar aspectos irrelevantes de la interfaz:** Algunos de los apartados de la interfaz, como “enviar”, teniendo en cuenta que *Zaguán* no permite el autodepósito, no resulta del todo adecuado para encontrarse dentro de la interfaz principal del servicio, por ello, eliminar cualquier pestaña que pueda generar confusión podría ser beneficioso.
5. **Eliminar confusiones:** Como se ha mencionado, información relativa al envío debería ser eliminada de este subapartado del repositorio debido a la imposibilidad de realizar envíos individuales. Dado el caso, si la información sobre el envío se halla en un lugar externo al repositorio, resulta más sencillo disponer del enlace en la interfaz principal bajo una categoría de ayuda o información de interés.
6. **Organizar los apartados internos:** Para facilitar el acceso a la información de interés sobre el repositorio, resultaría oportuno incluirá en un apartado específico dentro de la interfaz principal, dado que se trata de información importante para el uso del servicio. Pero, además, se le debería dar cierta organización, ya que la información sobre aspectos bibliométricos y los consejos de búsqueda no guardan la misma utilidad e importancia para todos los usuarios.

- 7. Corregir la escasez de información:** En algún apartado ya mencionado se ha determinado cierta falta de información, con ello en mente, sería de suma utilidad dedicar cierto esfuerzo a la ampliación de la información existente allá donde sea necesario, al igual que a su traducción.
- 8. Presentar la información externa al repositorio en otros formatos:** Con la conversión a formato PDF de la documentación hallada en otras páginas web de la institución.

Una vez convertida la información al formato especificado, estos documentos se podrían incluir en el apartado correspondiente dentro de la interfaz principal del repositorio para su descarga y lectura.

- 9. Crear un apartado específico de ayuda:** No se trata en este caso de un apartado informativo, sino uno más parecido a los conocidos como *FAQ* (preguntas frecuentes), donde se tratan de responder las dudas más frecuentes de los usuarios ante posibles dudas o problemas que ellos mismos puedan solventar. No obstante, la utilización de “Ayudica” debería seguir vigente, ya que puede ser empleada por toda la comunidad universitaria.
- 10. Área de contacto:** Es recomendable incluir un área de información de contacto más accesible y completa, que disponga de un formulario, correo electrónico o número de teléfono para facilitar la comunicación entre los usuarios y los administradores del repositorio. En los casos en que se requiera soporte, se sugiere mantener la utilización del servicio “Ayudica”, asegurando que este sea claramente visible y accesible. Además sería útil promocionar acceso directo a un directorio de contacto para preguntas específicas, así como ampliar la información disponible en la pestaña “Ayuda. Esta sección podría incluir detalles importantes sobre derechos de autor, preguntas frecuentes y aspectos generales del repositorio, lo que ayudaría a resolver dudas sin necesidad de contactar directamente con el soporte en todos los casos.

- 11. Integración de redes sociales:** Se podría considerar la integración de enlaces a redes sociales de la universidad para promover la interacción y compromiso de los usuarios.
- 12. Elaborar un sistema automático de autoenvío:** En este caso se trata de la implementación de un sistema de autoenvío para el usuario a través de la creación de un formulario en línea fácil de usar que permita a los usuarios cargar sus documentos directamente al repositorio.
- 13. Automatizar el actual proceso de envío:** Para, al menos, agilizar el actual proceso de documentos, consideramos recomendable la automatización de ciertos aspectos del proceso de envío, como la validación de metadatos o la comprobación de derechos de autor, para agilizar el proceso y reducir la carga administrativa tanto para los usuarios como para el personal del repositorio.
- 14. Recopilar comentarios sobre el proceso de envío:** Los comentarios de todas aquellas personas que utilizan el repositorio y realizan envíos de publicaciones serían de utilidad no solo para conocer la opinión actual sobre este proceso, sino también para aportar aspectos de mejora o modificaciones a implementar en cuanto a este procedimiento.
- 15. Crear un directorio o documento con el personal responsable del repositorio:** Para solventar la falta de información sobre el personal encargado de cualquier tarea relacionada con el repositorio, sería interesante crear un documento (con actualizaciones constantes) o un directorio con el personal que trabaja para su mantenimiento y gestión.
- 16. Definir los roles y responsabilidades del personal:** Dentro del propio documento ya mencionado habría que incorporar todo lo relativo a las responsabilidades de cada trabajador en relación con el repositorio, ya que esto aportaría más información sobre las personas adecuadas a contactar.
- 17. Generar documentación sobre los procedimientos llevados a cabo y el personal responsable:** Más allá del listado del personal, se podría incluir un documento que

detalle los procedimientos llevados a cabo para el funcionamiento del repositorio, a su vez, se podría asignar según sus tareas a cada persona a las tareas específicas que realiza.

- 18. Elaborar la documentación necesaria para presentar las normas de obligado cumplimiento:** Las normas que *Zaguán* se ve obligado a cumplir podrían recopilarse en un único documento en formato PDF, el cual se podría situar en la página principal del repositorio para hacerlo fácilmente accesible al público en general. Esto además evitaría la necesidad de acudir a fuentes externas para hallar esta información.
- 19. Crear un apartado dentro de la sección de “Ayuda” que incluya la información más relevante:** Desde la normativa que el repositorio debe cumplir hasta la información más básica sobre su funcionamiento y personal encargado, se podrían recopilar en una subsección dentro del apartado de ayuda, donde se podría incluir toda la documentación necesaria y las explicaciones que resulten convenientes.
- 20. Potenciar la visibilidad y comunidad de *Zaguán*:** Para aumentar la visibilidad de los documentos en el repositorio, la universidad podría implementar estrategias de difusión. Una opción sería compartir noticias y novedades en las redes sociales, como *LinkedIn*, *Twitter* o *Facebook*. Esto no solo aumentaría la cercanía con los usuarios, sino también crearía una comunidad en torno a *Zaguán*. Además, se podría sensibilizar al profesorado, investigadores y estudiantes sobre la relevancia del repositorio mediante la promoción interna. Por último, incentivar la publicación de artículos de investigación en el repositorio sería una medida efectiva para fomentar su uso.

8. CONCLUSIONES

El análisis realizado en el repositorio *Zaguán* de la Universidad de Zaragoza revela un estado general positivo, aunque con áreas que se beneficiarían de acciones de mejoras. En términos generales, el repositorio cumple con 37 de los 60 indicadores evaluados, lo que indica un equilibrio entre sus puntos fuertes y debilidades. Entre los aspectos positivos destaca su visibilidad, los metadatos descriptivos y su compromiso con la preservación digital, cumpliendo así con el objetivo de preservar el patrimonio bibliográfico y documental. Sin embargo, se detectaron carencias significativas, especialmente en las siguientes áreas: organización de los contenidos, seguridad, logs y estadísticas.

El cumplimiento de normativas y estándares nacionales e internacionales ha sido alcanzado en líneas generales. *Zaguán* se adapta a las políticas de acceso abierto y cumple con los requisitos establecidos por la *Ley 14/2011, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*, además de seguir las directrices de otras normativas internacionales. Sin embargo, la migración a la plataforma *DSpace*, ampliamente utilizada en universidades españolas, mejoraría la normalización de autores y facilitaría el cumplimiento de estándares globales, haciendo el repositorio más interoperable y accesible a nivel internacional.

En conclusión, *Zaguán* cumple con su propósito de “recopilar, preservar y difundir la documentación institucional, académica y científica de la UZ” (Biblioteca de la Universidad de Zaragoza, s.f.), lo que refuerza su contribución al movimiento Open Access. La implementación de las propuestas realizadas, supondría una mayor accesibilidad y usabilidad, incrementando la eficiencia en la recuperación de la información y mejorando la experiencia de los usuarios aportando una mayor visibilidad del repositorio tanto dentro como fuera de la comunidad universitaria.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayuso García, M. D., y Martínez Navarro, V. (2004). Propuesta de auditoría de recursos de información en internet: SCIELO y la ciencia perdida. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología e información*, 18(37).
<https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2004.37.4047>
- Azorín, C., Bernal, I., y Gómez Castaño, J. (2021). *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación* (4a). Ministerio de Ciencia e Innovación.
<http://hdl.handle.net/20.500.11967/809>
- BASE. (2024). *Sources and date of data collection*. Bielefeld University Library.
https://www.base-search.net/about/en/about_sources_date.php
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (2023). *Informe 2023. Ciencia abierta Universidad de Zaragoza*.
https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/documentos/informe_accesoabierto2023.pdf
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Acceso Abierto en la Universidad de Zaragoza*. <https://biblioteca.unizar.es/acceso-abierto/accesoabierto>
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Artículos científicos en Zaguán*.
<https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/zaguan-articulos-cientificos>
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Políticas del Repositorio Institucional*.
<https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/politicas-del-repositorio-institucional>
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Repositorio institucional Zaguán: Qué es, qué contiene, cómo depositar*. Universidad de Zaragoza.
<https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/informacion-zaguan>
- Comisión Europea. (2012). *Recomendación de la Comisión de 17 de julio de 2012 relativa al acceso a la información científica y a su preservación* [Recomendación]. Diario Oficial de la Unión Europea.
<https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:194:0001:0006:ES:PDF>

Comisión Europea. (s. f.). *Horizonte 2020: el mayor programa de investigación e innovación de la UE.* <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

Comisión Europea. (s.f.). *Horizon Europe.* https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_es

Crow R. (2002). *The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper.* ARL Bimonthly Report. <http://www.sparc.arl.org/resources/papers-guides/the-case-for-institutional-repositories>

Ellis, D., Barker, R., Porter, S. y Pridgeon, C. (1993). Information audits, Communications audits and information zapping: a review and survey. *International Journal of Information Management*, v. 13, p. 134-151.

Escuela de Doctorado de la Universidad de Zaragoza. (2017). *Instrucción y procedimiento para publicación de tesis en abierto y la tramitación de tesis sometidas a confidencialidad.*

<https://escueladoctorado.unizar.es/sites/escueladoctorado/files/users/docto/tesis-abierto-1.pdf>

España. Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. (2011, 2 de junio). *Boletín Oficial del Estado*, (131).

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-9617-consolidado.pdf>

España. Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. (2022, 5 de septiembre).

Boletín Oficial del Estado, (214).

<https://www.boe.es/boe/dias/2022/09/06/pdfs/BOE-A-2022-14581.pdf>

España. Ley 8/2015, de 25 de marzo, de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón, Ley n.º 8/2015 (2015, 14 de mayo). *Boletín Oficial del Estado*, (115). <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-5332-consolidado.pdf>

España. Real Decreto 576/2023, de 4 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. (2023, 4 de julio). *Boletín Oficial del Estado*, (170).

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-16573

Esteban Navarro, Miguel Ángel (2006). *La gestión de documentos en las organizaciones y la norma ISO 15489*. En: Tramullas, J. (Coord.). Tendencias en documentación digital. Gijón: Trea.

FECYT. (2024). *Recolecta – Zaguán: Repositorio Digital de la Universidad de Zaragoza*. RECOLECTA <https://www.recolecta.fecyt.es/servicios/repositorios>

Flores Cuesta G. y Sánchez Tarragó, N. (2007). Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba. *ACIMED*, 16(6). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007001200006&lng=es&tlng=es

García V., Roig-Vila, R. y García-Ferrández, P. (2016). *Open access, repositorios, directorios de repositorios y open licenses*. <http://hdl.handle.net/10045/50220> <https://zaguan.unizar.es/record/135006?ln=es>

Mandato de Acceso Abierto de la Universidad de Zaragoza. (2015, 2 de julio). *Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza*, 6-15. https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/zaguan/mandato_aa.pdf

Martínez Díaz, M. C. y Armenteros Vera, I. (2006). Orígenes y clasificación de la auditoría de la información. *ACIMED*, 14(5). <https://elibro.net/es/ereader/unizar/13884?page=1>

Max Planck Digital Library. (2003). *Berlin declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities* [página web]. <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

Ministerio de Ciencia e Innovación y Ministerio de Universidades. (2023). *Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (2023-2027)*. <https://www.ciencia.gob.es/InfoGeneralPortal/documento/c30b29d7-abac-4b31-9156-809927b5ee49>

Open Society Institute, Soros Foundations Network. (2002). *Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto* [página web]. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/spanish-translation/>

OpenAIRE. (2024). OpenAIRE - Digital Repository of University of Zaragoza. OpenAIRE Explore.

- <https://explore.openaire.eu/search/dataprovider?datasourceId=openoar::59f51fd6937412b7e56ded1ea2470c25>
- OpenAIRE. (s. f.). <https://www.openaire.eu/>
- OpenDOAR. (2024). *Digital Repository of University of Zaragoza (Zaguan)*. OpenDOAR. <https://v2.sherpa.ac.uk/id/repository/1413>
- Soy i Aumatell, C. (2013). *Auditoría de la información: identificar y explotar la información en las organizaciones*. Editorial UOC. <https://elibro.net/es/lc/unizar/titulos/56771>
- SPARC y PLOS. (2013). *HowOpenIsIt? Espectro de acceso abierto*. https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/OAS_Spanish_web.pdf
- Suber, P. (2003). *Declaración de Bethesda sobre Publicación de Acceso Abierto* (Trad. Peña López, I.). https://ictlogy.net/articles/bethesda_es.html
- Tramullas Saz, J. y Garrido Picazo, P. (2006). Software libre para repositorios institucionales: propuestas para un modelo de evaluación de prestaciones. *El profesional de la información*. pp. 171-181. http://eprints.rclis.org/9345/1/vol15_3.1.pdf
- Universidad de Zaragoza. (2013, 9 de mayo). Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, sobre el acceso abierto al conocimiento. *Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza*, 4-13. https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/zaguan/openaccess/bouz_4-13_0.pdf
- Universidad de Zaragoza. (2014). *Relación de puestos de trabajo. Personal de Administración y servicios*. https://portaltransparencia.unizar.es/sites/portaltransparencia/files/archivos/pdf/RPT_Organigrama_v12.pdf
- Universidad de Zaragoza. (2015). *Reglamento sobre la publicación en abierto de los resultados de investigación*. https://zaguan.unizar.es/record/31612/files/Reglamento_publicacion_abierto.pdf

Universidad de Zaragoza. (2018). *Reglamento de los trabajos fin de grado y fin de máster en la Universidad de Zaragoza.*
https://zaguan.unizar.es/record/30630/files/Texto_refundido_2018.pdf

Universidad de Zaragoza. (2020). *Reglamento sobre Tesis Doctorales de la Universidad de Zaragoza.*
<https://zaguan.unizar.es/record/89873/files/Reglamento%20tesis.pdf?version=1>

Universidad de Zaragoza. (2023). *Políticas Ciencia Abierta Universidad de Zaragoza.*
https://biblioteca.unizar.es/sites/biblioteca.unizar.es/files/documentos/openscience_uz.pdf

Universidad de Zaragoza. (2024, 24 de abril). *Acuerdo 24 de abril de 2024 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza.*
https://secregen.unizar.es/sites/secregen/files/2024-04/Acuerdo%20modificación%20reglamento%20sobre%20la%20publicación%20en%20abierto_0.pdf

Universidad de Zaragoza. (2024). *Código fuente del repositorio Zaguán.* Repositorio Institucional de Documentos. <https://zaguan.unizar.es>

Universidad de Zaragoza. (2024). *Metadatos descriptivos de un artículo en Zaguán.* Repositorio Institucional de Documentos. <https://zaguan.unizar.es/record/70742?ln=es>

Universidad de Zaragoza. (2024). *Pie de página de Zaguán* [página web].
<https://zaguan.unizar.es>

Universidad de Zaragoza. (2024). *Sección de Ayuda* [página web].
<https://zaguan.unizar.es/help/?ln=es>

Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Misión y visión* [página web].
<https://www.unizar.es/institucion/conoce-la-universidad/mision-y-vision>

Universidad de Zaragoza. (s.f.). *Zaguán. Repositorio Institucional de Documentos* [página web]. <https://zaguan.unizar.es/record/135006?ln=es>

Universitat Politècnica de València. (2022). *Repositorios: definición, directorios y portales.* PoliScience. <https://poliscience.blogs.upv.es/acceso-abierto/repositorios-2/>

Wacha, M. y Wisner, M. (2011). Measuring Value in Open Access Repositories. *Serials Librarian*, 61(3), 377–388. <http://doi.org/10.1080/0361526X.2011.580423>

Wikibrief. (s.f.). *Repositorio de acceso abierto*. Wikibrief. https://es.wikibrief.org/wiki/Open-access_repository

Wikipedia. (2023). *Declaración de Berlín (conocimiento científico)*. [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Declaraci%C3%B3n_de_Berl%C3%ADn_\(conocimiento_cient%C3%ADfico\)&oldid=154849424](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Declaraci%C3%B3n_de_Berl%C3%ADn_(conocimiento_cient%C3%ADfico)&oldid=154849424)

Wikipedia. (2023). *Repositorio institucional*. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Repositorio_institucional&oldid=155354724

10. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo del cuestionario diseñado por código de colores	10
Figura 2. Cadena de valor de la información	16
Figura 3. Espectro de acceso abierto	22
Figura 4. Flujo de gestión de la publicación en Zaguán	34
Figura 5. Organigrama de la Unidad de Gestión de la Información Científica	42
Figura 6. Organigrama del Servicio de Informática y Comunicaciones	43
Figura 7. Indicadores relacionados con la visibilidad del repositorio	45
Figura 8. Indicadores relacionados con las políticas del repositorio	46
Figura 9. Indicadores relacionados con los aspectos legales	47
Figura 10. Indicadores relacionados con los metadatos descriptivos	48
Figura 11. Metadatos descriptivos de un artículo en Zaguán	48
Figura 12. Indicadores relacionados con la interoperabilidad y acceso al contenido	50
Figura 13. Código fuente del repositorio Zaguán	51
Figura 14. Indicadores relacionados con los logs y estadísticas	52
Figura 15. Indicadores relacionados con la seguridad, autenticidad e integridad	53
Figura 16. Indicadores relacionados con las funcionalidades de valor añadido	54
Figura 17. Página principal de Zaguán	56
Figura 18. Pie de página de Zaguán	56
Figura 19. Sección de Ayuda	57
Figura 20. Preguntas dirigidas a la Unidad de Gestión de la Información Científica	82
Figura 21. Preguntas dirigidas al Servicio de Informática y Comunicaciones	83
Figura 22. Resultados del modelo de evaluación aplicado al repositorio Zaguán	85

11. ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Resultados	54
Gráfico 2. Porcentaje resultado final	55

12. ANEXOS

12.1 Anexo I: Cuestionario - Unidad de Gestión de la Información Científica

Con el fin de realizar una evaluación del repositorio institucional Zaguán de la Universidad de Zaragoza, hemos preparado una serie de preguntas divididas en varias categorías clave. Estas preguntas están basadas en las directrices de REBIUN y Recolecta, así como en algunas adicionales que consideramos relevantes para obtener una visión más completa del funcionamiento y la gestión del repositorio.

Las categorías que abordamos son:

- *Políticas*
- *Interoperabilidad*
- *Estadísticas*
- *Seguridad*
- *Usuario y soporte*
- *Visibilidad*

Le pedimos que, por favor, responda cada una de las preguntas con la mayor precisión posible, ya que sus respuestas serán fundamentales para evaluar y mejorar continuamente el Repositorio Zaguán.

Por último, si no tiene algún inconveniente en que su nombre y sus respuestas se incorporen al TFM del Máster en Consultoría de Información y Comunicación Digital, le agradeceríamos su consentimiento. Si prefiere que sus datos no se incluyan, por favor, hágalo saber.

Agradecemos de antemano su colaboración y tiempo.

PREGUNTAS RECOGIDAS DE LAS DIRECTRICES DE REBIUN Y RECOLECTA

CATEGORÍA – POLÍTICAS

1. ¿Cómo se asegura la accesibilidad y la visibilidad de los documentos almacenados en Zaguán?

Zaguán, como herramienta, está enlazado desde diferentes páginas web de la Universidad de Zaragoza: página principal de la UZ, página principal de la Biblioteca, etc.

Sus documentos, mayoritariamente en formato pdf, pueden ser localizados, además del propio repositorio, desde el metabuscador Alcorze de la Biblioteca. Están enlazados también desde diferentes aplicaciones relacionadas con la investigación en la Universidad, como la aplicación Sideral de gestión de la producción científica de la UZ, el Buscador de Conocimiento (<https://buscadordeconocimiento.unizar.es/>), Kampal UZ, etc.

Gran parte de su contenido es recolectado por recolectores como Recolecta, La Referencia, Base, OpenAire, etc.

2. ¿El repositorio cumple con las normativas y estándares internacionales y nacionales?

Sí.

3. ¿Cuáles son las políticas de acceso abierto que sigue el repositorio? En relación al acceso abierto, ¿La Universidad de Zaragoza cuenta con una política sobre acceso abierto o ciencia abierta?

Te remito a las página indicadas arriba.

4. ¿Qué estrategias se utilizan para la preservación digital a largo plazo de los documentos en el repositorio?

Se usan formatos estándares y abiertos.

Con la colección de Fondo histórico se toman medidas de preservación especiales recurriendo a una empresa externa para la digitalización de los documentos y para la obtención de metadatos de preservación.

5. ¿Existen copias de seguridad regulares y protocolos de recuperación de desastres?

Se cuenta con un plan de copias de seguridad que sigue las mejores prácticas recomendadas (estrategia 3-2-1, etc.). En este tema si necesitas más información tendrás que recurrir al Servicio de Informática.

6. ¿Existe una política pública sobre el archivo en el repositorio, donde se establecen al menos los siguientes puntos: quién puede depositar, qué se puede depositar y en qué formatos?

Sí. Puedes verla en: <https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/informacion-zaguan>

7. ¿Existe una política pública sobre preservación digital de los documentos del repositorio?

Sí. Puedes verla en: <https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/politicas-del-repositorio-institucional>

8. ¿Existe alguna política de reutilización de metadatos?

<https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/politicas-del-repositorio-institucional>

CATEGORÍA – ESTADÍSTICAS

9. ¿Qué indicadores de calidad se utilizan para evaluar el repositorio institucional?

Los especificados en la Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación de REBIUN.

También número de visitas y descargas.

Frecuencia de actualización de la colección de artículos.

10. ¿El repositorio proporciona un servicio de estadísticas de uso, por ejemplo, información sobre descargas, visualizaciones de los documentos?

Sí. Está público en cada registro en el propio Zaguán.

Además se publican los datos anualmente en las Estadísticas anuales de REBIUN que incluyen datos de visitas y descargas.

Contamos también con estadísticas internas, no visibles en la web.

CATEGORÍA – SEGURIDAD

11. Se utilizan identificadores persistente para sus contenidos (DOIs, Handles, URNs, etc.)

DOIs en algunas colecciones, por ej. la de libros en abierto.

Nuestro repositorio usa como software Invenio que no asigna automáticamente Handles como Dspace.

CATEGORÍA – USUARIOS Y SOPORTE

12. ¿El usuario dispone de la opción de autoarchivo en ZAGUÁN?

No. El archivo es delegado, lo realizan diferentes unidades de la Universidad, principalmente, la Biblioteca. Por ejemplo, la colección Artículos de revista se alimenta utilizando la aplicación Sideral, la biblioteca y los investigadores

alimentan esta aplicación con sus artículos y desde allí se realiza el paso a Zaguán vía archivos xml.

13. ¿Qué mecanismos de soporte y asesoramiento se ofrecen a los usuarios?

Al no haber autoarchivo no son tan necesarios materiales tipo guías o tutoriales. Pero tenemos diferentes canales de comunicación y soporte como son el correo, mostrador de ayuda de la biblioteca “Pregúntanos”, apartado de incidencias dentro de la aplicación Sideral para los artículos de revista, etc.

Actualizamos la información que aparece en la página web sobre cómo depositar documentos: <https://biblioteca.unizar.es/repositorio-zaguan/como-depositar>

CATEGORÍA – VISIBILIDAD

14. ¿El repositorio está siendo recolectado por al menos dos de los siguientes recolectores: Recolecta, OpenAIRE, BASE, Google Scholar, CORE y WorldCat?

Sí, Recolecta, OpenAIRE, BASE, LaReferencia

15. ¿El repositorio tiene un nombre propio que lo identifica únicamente?

Sí. Zaguán

16. ¿El repositorio tiene una URL amigable y segura?

Sí. <https://zaguan.unizar.es>

PREGUNTAS AÑADIDAS POR LA AUTORA

CATEGORÍA – POLÍTICAS

17. ¿Qué tipo de software utiliza el repositorio?

Software libre Invenio <https://inveniosoftware.org/>

18. ¿Qué tipo de licencia o derechos de uso se aplican a los documentos almacenados?

Diversas licencias Creative Commons en la mayoría de los documentos.

19. ¿Qué iniciativas se han implementado para aumentar la visibilidad del repositorio?

Durante la semana internacional del acceso abierto que se celebra en octubre realizamos materiales, publicamos noticias en el boletín *iUnizar*, etc. con el objetivo de difundir la importancia de los repositorios institucionales para la ciencia abierta.

Se realizan cursos de formación al PDI y estudiantes de Doctorado sobre Ciencia Abierta donde hay un apartado sobre el repositorio.

CATEGORÍA – USUARIOS Y SOPORTE

20. ¿Existe una oferta de contacto y asesoramiento visible?

Sí. Correo electrónico zaguan@unizar.es

21. ¿Cómo se maneja el *feedback* de los usuarios para mejorar el repositorio?

Se valora desde Biblioteca y Servicio de Informática cualquier sugerencia o cuestión que los usuarios nos hacen llegar por diferentes vías. Les hacemos llegar la correspondiente decisión razonada.

22. ¿Qué mejoras se están considerando para el futuro del repositorio Zaguán?

Se están realizando cursos de formación de Dspace 7 por parte de la Biblioteca y el Servicio de Informática para valorar la posibilidad de migrar a ese nuevo sistema. Es el más extendido en las Universidades españolas por lo que resultaría más sencillo cumplir con los estándares nacionales e internacionales. Podríamos utilizar las mismas estadísticas y utilidades que el resto de las universidades. Se mejoraría la normalización de autores.

23. ¿La interfaz de usuario es intuitiva y fácil de navegar?

Pienso que la navegación por colecciones por tipo de documento es útil. Además, existen menús desplegables de búsqueda personalizados. Por ejemplo en la colección de Artículos se puede buscar por DOI u ORCID del investigador. Existe también la búsqueda avanzada para realizar interrogaciones más elaboradas con operadores booleanos, truncamientos, etc.

CATEGORÍA – VISIBILIDAD

24. ¿Existen iniciativas para fomentar la visibilidad del repositorio dentro de la propia institución?

Desde la Biblioteca Universitaria se trabaja constantemente para fomentar la visibilidad del repositorio, es por ello por lo que se ha transmitido al Vicerrectorado de Investigación y también a la Vicegerencia de TIC la importancia de los repositorios institucionales en el cumplimiento de los mandatos de acceso abierto. Es imprescindible que la institución dote a esta herramienta de recursos materiales y humanos para que pueda albergar la producción científica de la Universidad en abierto y de ese modo cumplir con la

Ley de la Ciencia 2022, la Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario, Proyectos Horizonte Europa, etc.

En este sentido, la última convocatoria de la ANECA de sexenios de investigación ha contribuido mucho a que los investigadores conozcan esta herramienta y se preocupen de que sus publicaciones estén depositadas en ella.

12.2 Anexo I: Cuestionario - Servicio de Informática y Comunicaciones

Con el fin de realizar una evaluación del repositorio institucional Zaguán de la Universidad de Zaragoza, hemos preparado una serie de preguntas divididas en varias categorías clave. Estas preguntas están basadas en las directrices de REBIUN y Recolecta, así como en algunas adicionales que consideramos relevantes para obtener una visión más completa del funcionamiento y la gestión del repositorio.

Las categorías que abordamos son:

- *Políticas*
- *Interoperabilidad*
- *Seguridad*
- *Usuario y soporte*
- *Visibilidad*

Algunas preguntas de las categorías ya se han respondido por parte de la Unidad de Gestión de la Información Científica de la Biblioteca. Le pedimos que, por favor, responda al resto de las preguntas con la mayor precisión posible, ya que sus respuestas serán fundamentales para evaluar y mejorar continuamente el Repositorio Zaguán.

Por último, si no tiene algún inconveniente en que su nombre y sus respuestas se incorporen al TFM del Máster en Consultoría de Información y Comunicación Digital, le agradeceríamos su consentimiento. Si prefiere que sus datos no se incluyan, por favor, hágalo saber.

Agradecemos de antemano su colaboración y tiempo.

Antes de comenzar por favor, indique el área y su puesto de trabajo.

PREGUNTAS RECOGIDAS DE LAS DIRECTRICES DE REBIUN Y RECOLECTA

CATEGORÍA – POLÍTICAS

- 1. ¿Existen copias de seguridad regulares y protocolos de recuperación de desastres?**

CATEGORÍA – INTEROPERABILIDAD

- 2. ¿Qué protocolos de interoperabilidad utiliza el repositorio para integrarse con otros sistemas? Además de OAI-PMH.**
- 3. ¿El repositorio cumple con las pautas de accesibilidad web, por ejemplo, WCAG 2.1?**
- 4. ¿Se marcan los registros eliminados?**
- 5. ¿Se utiliza el formato de metadatos OAI-DC o OAI-OPENDAIRE?**
- 6. ¿Cómo se asegura la accesibilidad de los documentos para el público general y para otros programas recolectores? ****
- 7. ¿Se encuentra Zaguán integrado en otros sistemas de información y bases de datos de la Universidad de Zaragoza?**
- 8. ¿Qué iniciativas se han implementado para aumentar la visibilidad del repositorio?**

CATEGORÍA – SEGURIDAD

- 9. ¿El repositorio lleva a cabo procesos de validación, identificación y control de formatos?**
- 10. ¿El repositorio ha establecido mecanismos de control que garanticen la seguridad de la información?**

CATEGORÍA – USUARIOS Y SOPORTE

- 11. ¿Cómo se maneja el feedback de los usuarios para mejorar el repositorio? ****
- 12. ¿Qué mejoras se están considerando para el futuro del repositorio Zaguán? ****

CATEGORÍA – VISIBILIDAD

- 13. ¿Existen iniciativas para fomentar la visibilidad del repositorio dentro de la propia institución? ****

** Nota: estas preguntas han sido añadidas por la autora a la de las pautas de REBIUN y Recolecta.

** Ídem.

** Ídem.

** Ídem.

12.3 Anexo II: Plantilla de las preguntas organizadas por código de colores

PREGUNTAS DIRIGIDAS A LA UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA

Pregunta	Categoría	Fuente	Cumplimiento
1. ¿Existe una declaración sobre la misión y objetivos del repositorio Zaguan?	Políticas	Directrices	
2. ¿Qué tipos de documentos y materiales se almacenan en Zaguan?	Políticas	Directrices	
3. ¿Cómo se asegura la accesibilidad y la visibilidad de los documentos almacenados en Zaguan?	Políticas	Directrices	
4. ¿El repositorio cumple con las normativas y estándares internacionales y nacionales?	Políticas	Directrices	
5. ¿Qué tipo de software utiliza el repositorio?	Políticas	Añadidas	
6. ¿Qué tipo de licencia o derechos de uso se aplican a los documentos almacenados?	Políticas	Añadidas	
7. ¿Cuáles son las políticas de acceso abierto que sigue el repositorio? En relación al acceso abierto, ¿La Universidad de Zaragoza cuenta con una política sobre acceso abierto o ciencia abierta?	Políticas	Directrices	
8. ¿Qué estrategias se utilizan para la preservación digital a largo plazo de los documentos en el repositorio?	Políticas	Directrices	
9. ¿Existe una política pública sobre el archivo en el repositorio, donde se establecen al menos los siguientes puntos: quién puede depositar, qué se puede depositar y en qué formatos?	Políticas	Directrices	
10. ¿Existe una política pública sobre preservación digital de los documentos del repositorio?	Políticas	Directrices	
11. ¿Existe alguna política de reutilización de metadatos?	Políticas	Directrices	
12. ¿Qué indicadores de calidad se utilizan para evaluar el repositorio institucional?	Estadísticas	Directrices	
13. ¿El repositorio proporciona un servicio de estadísticas de uso, por ejemplo, información sobre descargas, visualizaciones de los documentos?	Estadísticas	Directrices	
14. Se utilizan identificadores persistente para sus contenidos (DOIs, Handles, URNs, etc.)	Seguridad	Directrices	
15. ¿El repositorio lleva a cabo procesos de validación, identificación y control de formatos?	Seguridad	Directrices	
16. ¿El repositorio ha establecido mecanismos de control que garanticen la seguridad de la información?	Seguridad	Directrices	
17. ¿El usuario dispone de la opción de autoarchivo en Zaguan?	Usuarios y soporte	Directrices	
18. ¿Qué mecanismos de soporte y asesoramiento se ofrecen a los usuarios? Por ejemplo, tutoriales o guías.	Usuarios y soporte	Directrices	
19. ¿Existe una oferta de contacto y asesoramiento visible?	Usuarios y soporte	Añadidas	
20. ¿Cómo se maneja el <i>feedback</i> de los usuarios para mejorar el repositorio?	Usuarios y soporte	Añadidas	
21. ¿Qué mejoras se están considerando para el futuro del repositorio Zaguan?	Usuarios y soporte	Añadidas	
22. ¿La interfaz de usuario es intuitiva y fácil de navegar?	Usuarios y soporte	Añadidas	
23. ¿El repositorio está siendo recolectado por al menos dos de los siguientes recolectores: Recolecta, OpenAIRE, BASE, Google Scholar, CORE y WorldCat?	Visibilidad	Directrices	
24. ¿El repositorio tiene un nombre propio que lo identifica únicamente?	Visibilidad	Directrices	
25. ¿El repositorio tiene una URL amigable y segura?	Visibilidad	Directrices	
26. ¿Existen iniciativas para fomentar la visibilidad del repositorio dentro de la propia institución?	Visibilidad	Añadidas	

LEYENDA

Categorías: Políticas, Interoperabilidad, Estadísticas, Seguridad, Usuarios y soporte, Visibilidad
 Fuentes: Directrices (tomadas de las guías REBIUN y Recolecta), Añadidas (preguntas añadidas por la autora)

Cumplimiento: (1=Sí, 0=No, Respuesta abierta)

Código de colores

Directrices: Color amarillo

Añadidas: Color morado

Preguntas a responder por los gestores: Color azul

Preguntas a responder por la autora: Color naranja

Figura 20. Preguntas dirigidas a la Unidad de Gestión de la Información Científica

Fuente: Elaboración propia.

PREGUNTAS DIRIGIDAS AL SERVICIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Pregunta	Categoría	Fuente	Cumplimiento
1. ¿Existen copias de seguridad regulares y protocolos de recuperación de desastres?	Políticas	Directrices	
2. ¿Qué protocolos de interoperabilidad utiliza el repositorio para integrarse con otros sistemas? Además de OAI-PMH.	Interoperabilidad	Directrices	
3. ¿El repositorio cumple con las pautas de accesibilidad web, por ejemplo, WCAG 2.1?	Interoperabilidad	Directrices	
4. ¿Se marcan los registros eliminados?	Interoperabilidad	Directrices	
5. ¿Se utiliza el formato de metadatos OAI-DC o OAI-OPENAIRE?	Interoperabilidad	Directrices	
6. ¿Todos los registros contienen un campo de título, autoría, fecha de publicación, idioma, etc.?	Interoperabilidad	Directrices	
7. ¿Todos los registros contienen información de derechos de acceso?	Interoperabilidad	Directrices	
8. ¿Existe un campo específico para indicar la ubicación del archivo?	Interoperabilidad	Directrices	
9. ¿Cómo se asegura la accesibilidad de los documentos para el público general y para otros programas recolectores?	Interoperabilidad	Añadidas	
10. ¿Se encuentra Zaguán integrado en otros sistemas de información y bases de datos de la Universidad de Zaragoza?	Interoperabilidad	Añadidas	
11. ¿Qué iniciativas se han implementado para aumentar la visibilidad del repositorio?	Interoperabilidad	Añadidas	
12. Se utilizan identificadores persistentes para sus contenidos (DOIs, Handles, URNs, etc.)	Seguridad	Directrices	
13. ¿El repositorio lleva a cabo procesos de validación, identificación y control de formatos?	Seguridad	Directrices	
14. ¿El repositorio ha establecido mecanismos de control que garanticen la seguridad de la información?	Seguridad	Directrices	
15. ¿Qué mecanismos de soporte y asesoramiento se ofrecen a los usuarios? Por ejemplo, tutoriales o guías.	Usuarios y soporte	Directrices	
16. ¿Existe una oferta de contacto y asesoramiento visible?	Usuarios y soporte	Añadidas	
17. ¿Cómo se maneja el <i>feedback</i> de los usuarios para mejorar el repositorio?	Usuarios y soporte	Añadidas	
18. ¿Qué mejoras se están considerando para el futuro del repositorio Zaguán?	Usuarios y soporte	Añadidas	
19. ¿La interfaz de usuario es intuitiva y fácil de navegar?	Usuarios y soporte	Añadidas	
20. ¿Existen iniciativas para fomentar la visibilidad del repositorio dentro de la propia institución?	Visibilidad	Añadidas	

LEYENDA

Categorías: Políticas, Interoperabilidad, Estadísticas, Seguridad, Usuarios y soporte, Visibilidad
Fuentes: Directrices (tomadas de las guías REBIUN y Recolecta), Añadidas (preguntas añadidas por la autora)
Cumplimiento: (1=Sí, 0=No, Respuesta abierta)
Código de colores
Directrices: Color amarillo
Añadidas: Color morado
Preguntas a responder por los gestores: Color azul
Preguntas a responder por la autora: Color naranja

Figura 21. Preguntas dirigidas al Servicio de Informática y Comunicaciones

Fuente: Elaboración propia.

12.4 Anexo III: Resultados del modelo de evaluación de Zaguán

MODELO DE EVALUACIÓN DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL ZAGUAN

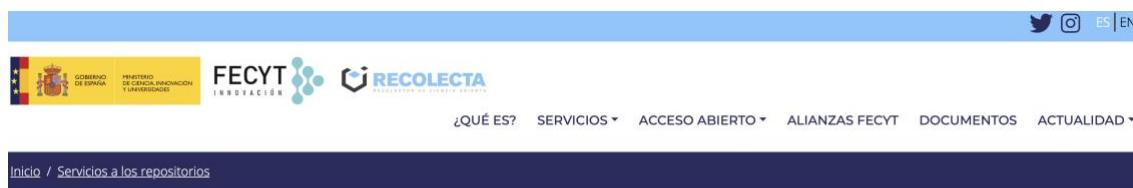
1. VISIBILIDAD DEL REPOSITORIO			TOTAL
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)	
1.1. Presencia en recolectores nacionales e internacionales	SI/NO	1	
1.2. Presencia en directorios nacionales e internacionales	SI/NO	1	
1.3. Existencia de un nombre propio	SI/NO	1	
1.4. URL amigable y segura	SI/NO	1	
1.5. Iniciativas de visibilidad interna	SI/NO	1	
1.6. Recursos en acceso abierto (min. 75%)	SI/NO	1	6
2. POLÍTICAS RELACIONADAS			
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)	
2.1. Política institucional sobre acceso abierto	SI/NO	1	
2.2. Adhesión declaraciones OA	SI/NO	1	
2.3. Declaración de misión y objetivos	SI/NO	1	
2.4. Compromiso software libre	SI/NO	1	
2.5. Política de contenidos	SI/NO	0	
2.6. Política de preservación digital	SI/NO	0	
2.7. Reutilización de metadatos	SI/NO	1	
2.8. Datos de contacto y asesoramiento	SI/NO	0	5
3. ASPECTOS LEGALES			
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)	
3.1. Declaración de cumplimiento normativo	SI/NO	0	
3.2. Autorización de comunicación de contenidos	SI/NO	1	
3.3. Documentación de ayuda para la decisión de depósito	SI/NO	0	
3.4. Derechos de autoría en metadatos	SI/NO	1	2
4. METADATOS DESCRIPTIVOS			
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)	
4.1. Formato OAI_DC	SI/NO	1	
4.2. Formato OAI-OPENAIRE	SI/NO	0	
4.3. Los registros disponen de los metadatos descriptivos básicos	SI/NO	1	
4.4. Campo de identificador único	SI/NO	1	
4.5. Existencia de identificadores alternativos	SI/NO	1	
4.6. Campos relacionados con los derechos de uso, autoría, etc.	SI/NO	1	
4.7. Fecha incorporada conforme al formato	SI/NO	1	
4.8. Campo de idioma existente y adecuado al formato	SI/NO	1	
4.9. Campo de resultado de investigación presente y adecuado	SI/NO	0	
4.10. Campo de ubicación del archivo	SI/NO	0	
4.11. Campo de versión del recurso	SI/NO	1	
4.12. Política de indización conocida	SI/NO	0	
4.13. Se aplican sistemas de clasificación normalizados	SI/NO	0	
4.14. Se emplean esquemas de metadatos técnicos o de preservación	SI/NO	1	
4.15. Se lleva a cabo la curación de los metadatos	SI/NO	0	
4.16. Existencia de un campo de formato adecuado	SI/NO	1	10
5. INTEROPERABILIDAD Y ACCESO AL CONTENIDO			
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)	
5.1. Dispone de un servidor OAI-PMH	SI/NO	1	
5.2. Se marcan los registros eliminados	SI/NO	1	
5.3. Está disponible el correo electrónico del administrador del repositorio	SI/NO	0	
5.4. Integrado en otros sistemas de información de la entidad	SI/NO	0	
5.5. Etiquetas <meta> en las cabeceras HTML	SI/NO	1	
5.6. Implementación de Schema.org	SI/NO	1	
5.7. El repositorio soporta otros APIs o protocolos diferentes	SI/NO	0	
5.8. Amplio uso de identificadores (ej. DOI, ORCID, etc.)	SI/NO	1	
5.9. Uso de ontologías	SI/NO	1	6
6. LOGS Y ESTADÍSTICAS			
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)	
6.1. Logs almacenados de forma permanente	SI/NO	1	
6.2. Estadísticas sobre el uso de los recursos	SI/NO	0	
6.3. Filtrado de acceso de robots o motores de búsqueda	SI/NO	0	
6.4. Estadísticas públicas	SI/NO	0	
6.5. Recolectores de estadísticas	SI/NO	1	2

7. SEGURIDAD, AUTENTICIDAD E INTEGRIDAD		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
7.1. Existe copia de seguridad	SI/NO	0
7.2. Existen al menos 3 copias de los registros	SI/NO	0
7.3. Se emplean sumas de verificación	SI/NO	0
7.4. Se utilizan permisos y perfiles para la gestión	SI/NO	1
7.5. Identificación, control y validación de formatos	SI/NO	1
		2
8. FUNCIONALIDADES DE VALOR AÑADIDO		
INDICADOR	OPCIÓN DE RESPUESTA	VALOR (1/0)
8.1. Permite el enlace con redes sociales	SI/NO	0
8.2. Integración de gestores bibliográficos	SI/NO	1
8.3. Exportación en diferentes formatos	SI/NO	1
8.4. Métricas basadas en citas	SI/NO	1
8.5. Métricas de nueva generación	SI/NO	0
8.6. Servicios de alertas	SI/NO	0
8.7. Enlaces entre formas normalizadas de nombres o identificadores	SI/NO	1
		4

Figura 22. Resultados del modelo de evaluación aplicado al repositorio Zaguán

Fuente: Elaboración propia.

12.5 Anexo IV: Presencia del repositorio Zaguán en algunos recolectores



The screenshot shows the RECOLECTA website interface. At the top, there are links for 'GOBIERNO DE ESPAÑA', 'MINISTERIO DE CIENCIA, INVESTIGACIÓN Y UNIVERSIDADES', 'FECYT', and 'RECOLECTA'. Below this is a navigation bar with links for '¿QUÉ ES?', 'SERVICIOS', 'ACESO ABIERTO', 'ALIANZAS FECYT', 'DOCUMENTOS', and 'ACTUALIDAD'. The main content area has a breadcrumb navigation 'Inicio / Servicios a los repositorios'. The title 'Repositorios recolectados' is displayed. A sub-instruction states: 'En esta sección puede consultar todos los recursos nacionales de acceso abierto registrados en RECOLECTA así como la [información de las instituciones](#) a las que pertenecen.' Below this, a search bar shows 'Zaguán' and an 'APLICAR' button. The search results table has columns for 'Institución', 'Nombre del repositorio', 'Tipo de repositorio', 'Política de acceso abierto', 'Servidor OAI-PMH', 'Directrices recolecta', 'Estructura OAI-PMH', and 'Protocolo OAI-PMH'. One result is shown for 'Universidad de Zaragoza' with 'Zaguán: Repositorio Digital de la Universidad de Zaragoza'. The table includes icons for document, database, and checkmarks.

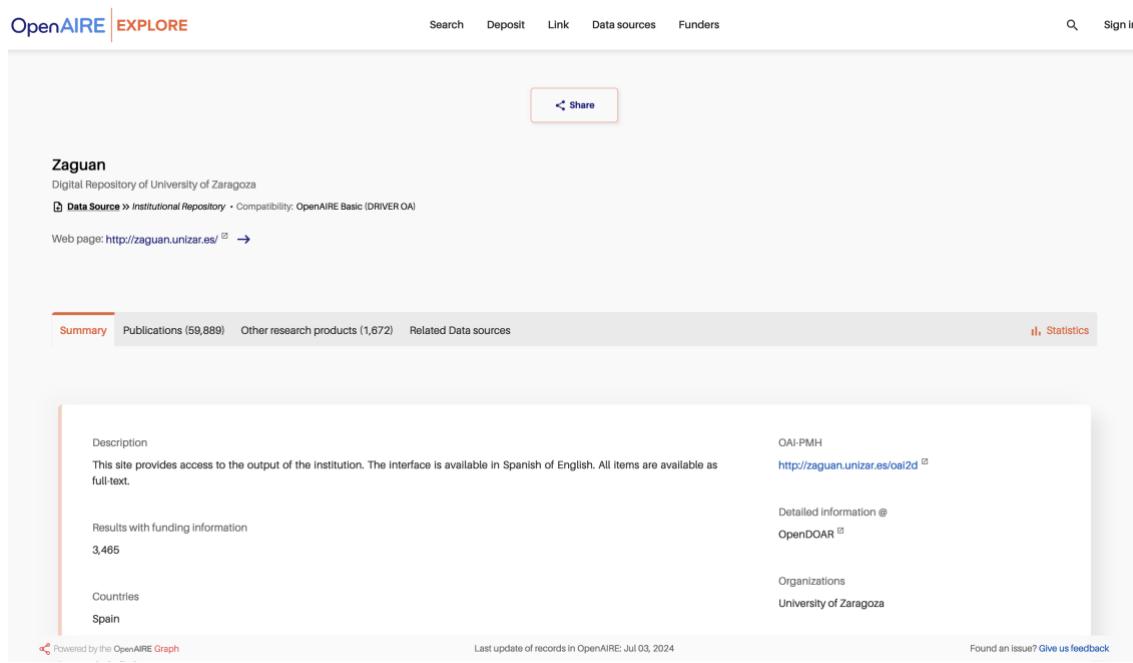
Mostrando 1 - 1 de 1

- Tipo de repositorio -		Zaguán	▶ Opciones avanzadas		APLICAR			
Institución	Nombre del repositorio	Tipo de repositorio	Política de acceso abierto	Servidor OAI-PMH	Directrices recolecta	Estructura OAI-PMH	Protocolo OAI-PMH	
Universidad de Zaragoza	Zaguán: Repositorio Digital de la Universidad de Zaragoza	Institucional						

[CSV](#)

Para más información sobre los repositorios, visite el [Directorio de Repositorios Institucionales de REBIUN](#)

Fuente: FECYT. (2024). *Recolecta – Zaguán: Repositorio Digital de la Universidad de Zaragoza*. RECOLECTA
<https://www.recolecta.fecyt.es/servicios/repositorios>



The screenshot shows the OpenAIRE Explore website. At the top, there is a navigation bar with 'OpenAIRE EXPLORE', 'Search', 'Deposit', 'Link', 'Data sources', 'Funders', and 'Sign in'. Below this is a search bar with a 'Share' button. The main content area shows a profile for 'Zaguán'. It includes a 'Description' section with the text: 'This site provides access to the output of the institution. The interface is available in Spanish or English. All items are available as full-text.' It also shows 'Results with funding information' (3,465), 'Countries' (Spain), and 'OAI-PMH' information with a link to 'http://zaguán.unizar.es/oaip2d'. There are also links for 'Detailed information @ OpenDOAR' and 'Organizations University of Zaragoza'. At the bottom, there are links for 'Powered by the OpenAIRE Graph', 'Last update of records in OpenAIRE: Jul 03, 2024', and 'Found an issue? Give us feedback'.

Fuente: OpenAIRE. (2024). OpenAIRE - Digital Repository of University of Zaragoza. OpenAIRE Explore.
<https://explore.openaire.eu/search/dataprovider?datasourceId=openoar> ::59f51fd6937412b7e56ded1ea2470
[c25](#)

BASE

Basic search Advanced search Browsing Search history

Indexed content providers by date

This is a complete list of content providers indexed by BASE.

» Number of documents: 409,249,264
 » Number of content providers: 11,590
 » Last update: 2024-09-09

Legend:
 Open Access
 Some Open Access Documents

Indexed content providers

By date
 By country

Quick access

Help
 FAQ
 Become a content provider

Content provider	Documents	% OA	Country	System	Type	In BASE since
Name/URL: Zaguan Digital Repository of University of Zaragoza (ZAGUAN) 	60.393	93% 	es 	Invenio	Academic publications	2009-02-24

© by Bielefeld University Library 2004-2024 | Powered by SolrCloud & VuFind

Fuente: BASE. (2024). *Sources and date of data collection*. Bielefeld University Library. https://www.base-search.net/about/en/about_sources_date.php

OpenDOAR

About | Directory | Statistics | Support | Contact

Zaguan

Repository Information

Repository Name	Digital Repository of University of Zaragoza (Zaguan) <small>[English]</small>
Repository Type	Institutional
Repository URL	http://zaguan.unizar.es/
Software Name	invenio
Content Types	Conference and Workshop Papers Theses and Dissertations Books, Chapters and Sections
Subjects	Science Technology Engineering Mathematics Health and Medicine Arts Humanities Social Sciences

Fuente: OpenDOAR. (2024). *Digital Repository of University of Zaragoza (Zaguan)*. OpenDOAR. <https://v2.sherpa.ac.uk/id/repository/1413>

