



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Letras y Ciencias Humanas
Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la
Información

Evaluación de repositorios institucionales: estado del
arte (2002-2021)

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Bibliotecología
y Ciencias de la Información

AUTOR

Vanesa ALARCÓN LEGUÍA

ASESOR

Dr. Martín Alonso ESTRADA CUZCANO

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Alarcón, V. (2023). *Evaluación de repositorios institucionales: estado del arte (2002-2021)*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Vanesa Alarcón Leguía
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71490789
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-8886-9119
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Martín Alonso Estrada Cuzcano
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08435943
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5039-1108
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Elizabeth Huisa Veria
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09779795
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Cesar Halley Limaymanta Alvarez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	43654829
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Julio Francisco Santillán Aldana
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09964029
Datos de investigación	

Línea de investigación	E.3.3.3. Tecnologías de la información y desarrollo de la investigación académica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Apurímac Provincia: Andahuaylas Distrito: - Latitud: -13.654456 Longitud: -73.385457
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2021 - 2022
URL de disciplinas OCDE	Bibliotecología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.08.03 Ciencias de la Información https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.08.02

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

A los veinticinco días del mes de setiembre del dos mil veintitrés, a las diecisiete horas, en acto público se conecta vía remota el Jurado de sustentación integrado por los siguientes profesores del Departamento Académico de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos:

Elizabeth Huisa Veria	Presidente
Martín Alonso Estrada Cuzcano	Asesor
Cesar Halley Limaymanta Alvarez	Informante
Julio Santillán Aldana	Informante, (Experto externo)

Con el fin de recibir la sustentación de Tesis: **EVALUACIÓN DE REPOSITARIOS INSTITUCIONALES: ESTADO DEL ARTE (2002-2021)**, presentada por la bachiller **VANESA ALARCÓN LEGUÍA**.

Concluida la sustentación, el jurado procedió a la calificación con el siguiente resultado:

Aprobada con mención honrosa

Números (17) Letras (Diecisiete)

Luego del proceso de sustentación y la calificación correspondiente, se le comunicó al graduando el resultado obtenido y el Jurado recomienda a la Facultad que se le otorgue el título profesional de **Licenciada** en Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Siendo las dieciocho horas, se concluyó el acto por lo cual, los miembros del jurado dan fe de lo actuado firmando la presente Acta.



Dra. Elizabeth Huisa Veria
Presidente (Principal)



Dr. Martín Alonso Estrada Cuzcano
Asesor (Principal)



Dr. Cesar Halley Limaymanta Alvarez
Informante (Asociado)



Dr. Julio Santillán Aldana
Informante (Experto externo Universidad de Brasilia)



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Martín Alonso Estrada Cuzcano, en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal N°0281-2023, de la tesis, cuyo título es: EVALUACIÓN DE REPOSITORIOS INSTITUCIONALES: ESTADO DEL ARTE (2002-2021), presentado por la bachiller **Vanesa Alarcón Leguía** para optar el título profesional de licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **8%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título profesional de licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información.



DNI: 08435943

Dr. Martín Alonso Estrada Cuzcano

*To be successful with something,
you have to learn from your failure.*
(anónimo)

Dedicatoria

*A Dios que me guía y me protege,
a mi familia por su apoyo incondicional
y alentarme a seguir adelante.*

Agradecimientos

Al asesor de tesis Dr. Martín Alonso Estrada, a mis informantes Dr. Cesar Halley Limaymanta y Dr. Julio Santillán, por sus valiosos consejos y apoyo para culminar mi investigación.

A mi alma máter UNMSM, por su enseñanza y por las experiencias de la etapa universitaria que los recuerdo con mucho cariño.

ÍNDICE

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.1 Descripción del problema de investigación	12
1.2 Definición del problema	13
1.3 Objetivos	15
1.4 Justificación e importancia de la investigación.....	16
1.5 Hallazgos y limitaciones de la investigación	16
CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	17
2.1 Antecedentes del estudio.....	17
2.2 Bases teóricas	19
2.2.1 Ciencia Abierta	19
2.2.2 Open Access (Movimiento de acceso abierto)	19
2.2.3 Comunicación académica	20
2.2.4 Repositorios institucionales	22
2.2.5 Evaluación de repositorios institucionales	23
2.2.6 Interoperabilidad de repositorios institucionales	26
2.3 Definición de categorías de análisis	27
CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	29
3.1 Fundamentación teórica	29
3.2 Sistemas y categorías de análisis (estructuración de contenido, secuencia).....	29
CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA.....	32
4.1 Enfoque de la investigación	32
4.2 Tipo de investigación.....	33
4.3 Diseño de investigación	34
4.4 Búsqueda de información	35
4.5 Criterios de selección y exclusión	39
CAPÍTULO V. RESULTADOS	43
5.1 Análisis cuantitativo de la búsqueda de información	43
5.2 Análisis estructural temático	47
5.3 Evaluación de repositorios institucionales: análisis documental	50
5.4 Movimiento de acceso abierto y su relación con los repositorios institucionales.....	52

5.5 Repositorios institucionales, software y contenido	55
5.6 Sección y/o criterios de evaluación para repositorios institucionales	62
5.6.1 Políticas de repositorios institucionales	64
5.6.2 Interoperabilidad de repositorios institucionales	67
5.7 Comparación entre las investigaciones de crecimiento y evaluación de repositorios institucionales.....	72
CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN	85
CONCLUSIONES.....	90
RECOMENDACIONES	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Autores que mencionan criterios de evaluación	25
Tabla 2.	Categorías de análisis para la búsqueda de información	27
Tabla 3.	Relación de categoría y subcategorías.....	30
Tabla 4.	Tabla de estrategia de búsqueda.....	36
Tabla 5.	Sistemas para la búsqueda de información.....	38
Tabla 6.	Criterios de selección de referencias	40
Tabla 7.	Criterios de exclusión de referencias.....	40
Tabla 8.	Cantidad de referencias seleccionadas	43
Tabla 9.	División de la categoría Repositorios institucionales.....	55
Tabla 10.	Tipo de contenido en repositorios institucionales.....	60
Tabla 11.	División de la subcategoría de Evaluación.....	62
Tabla 12.	División de la subcategoría de Interoperabilidad.....	67
Tabla 13.	Referencias sobre crecimiento de repositorios	73
Tabla 14.	Referencias sobre crecimiento de repositorios institucionales	74
Tabla 15.	Referencias sobre la evaluación de repositorios institucionales	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Diagrama de flujo de las fases sobre la búsqueda de información	41
Figura 2.	Distribución de las referencias seleccionadas.....	44
Figura 3.	Distribución de las referencias seleccionadas en el tiempo.....	45
Figura 4.	Porcentaje de referencias por idioma	45
Figura 5.	Revistas de investigación más frecuentes en las referencias	46
Figura 6.	Mapa de la co-ocurrencia de los títulos.....	47
Figura 7.	Mapa de co-ocurrencia de las palabras claves	49
Figura 8.	Categorización del tema	51
Figura 9.	Relación de AA y RI	54
Figura 10.	Conceptos relacionados sobre la función en RI.....	57
Figura 11.	Relación de RI con directrices y políticas	64
Figura 12.	Políticas en repositorios institucionales.....	65
Figura 13.	Relación de las políticas de AA con la comunidad académica y RI.....	66
Figura 14.	Tipos de interoperabilidad en repositorios institucionales	69

RESUMEN

La investigación desarrolló un estado del arte con el objetivo de analizar la producción académica sobre los criterios de evaluación de repositorios institucionales. Se utilizó la metodología de investigación documental y de alcance descriptivo que permitió el analizar las referencias halladas a partir de la búsqueda de información.

La presentación de resultados se establece a partir del análisis cuantitativo de la producción académica según el sistema de información, rango de años, idioma y revista de investigación; así como también se incluye el análisis estructural temático mediante el programa VOSviewer que señala los enlaces de co-ocurrencia entre los términos.

En la misma línea para el análisis cualitativo se estableció la relación teórica de las categorías y subcategorías de investigación, especialmente entre los repositorios institucionales y el acceso abierto (Open Access); también se expone la frecuencia de las secciones de evaluación: políticas e interoperabilidad; seguido de la comparación del crecimiento y evaluación de repositorios institucionales.

Se concluye que existe una limitada producción científica sobre el tema estudiado, utilizándose mayormente el análisis del crecimiento de los repositorios que expone los tipos de repositorios, contenidos y software. Del análisis sobre las secciones de evaluación, en el ámbito de investigación, se propone el desarrollo de políticas de acceso abierto; en el ámbito práctico, las tesis revisadas proponen principalmente tomar como referencia a la Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación del Recolector de Ciencia Abierta – RECOLECTA.

PALABRAS CLAVE:

repositorios institucionales, acceso abierto, comunicación académica, comunicación científica, ciencia abierta, evaluación, políticas, interoperabilidad.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ODS 9: INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA.

E.3.3.3. Tecnologías de la Información y desarrollo de la investigación académica.

ABSTRACT

The research developed a state-of-the-art with the objective of analyzing the academic production about the evaluation criteria of institutional repositories. It used the type of documentary research and scope of descriptive research that allowed the analysis of the references found from the information searching.

The presentation of results based on the quantitative analysis of academic production according to the information system, years range, language, and research journal; as well as the thematic structural analysis by the VOSviewer program that indicates the co-occurrence links between the terms.

Along the same lines the qualitative analysis developed the theoretical relationship of the research categories and subcategories, between the institutional repositories and Open Access; this also exposes the frequency of the evaluation sections: policies and interoperability. Followed by comparison of growth and evaluation of institutional repositories.

It is concluded that there is limited research about the subject, mostly it tends to analyze the growth of repositories that exposes the types of repositories, content, and software. From the analysis of the evaluation sections, in the field of research, the development of Open Access policies is proposed; in the practical field, the theses mainly propose to refer to the Guide for the Evaluation of Institutional Repositories of Research – RECOLECTA.

KEYWORDS:

institutional repositories, open access, scholarly communication, scientific communication, open science, evaluation, policies, interoperability.

LINE OF RESEARCH:

ODS 9: Industry, innovation, and infrastructure.

E.3.3.3. Information Technology and development of academic research.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se desarrolla la ciencia abierta como una práctica que ayuda a los investigadores a divulgar sus investigaciones de manera abierta y transparente (Unesco, 2021). Uno de sus componentes: el acceso abierto (AA) permite difundir en acceso libre y gratuito a la producción intelectual que se deriva de la investigación, por medio de este movimiento se da inicio al desarrollo de revistas de acceso abierto (revistas OA) y los repositorios institucionales.

En el marco de las universidades, antes de la llegada de la web, por ejemplo, el acceso a las tesis (la producción intelectual de la comunidad académica) se realizaba mediante el material físico que se localizaba en las bibliotecas universitarias; posteriormente, con un rápido desarrollo de las tecnologías y la creación de los documentos digitales, ahora es posible difundir el conocimiento mediante los repositorios institucionales.

Dentro de este panorama, Costa y Leite (2017) mencionan el crecimiento de las publicaciones científicas en Latinoamérica donde surge la necesidad de promoción de sistemas para la comunicación científica en acceso abierto. De igual manera, Pinfield et al. (2014) menciona que existe el crecimiento de repositorios, el cual se rastrea a través del OpenDOAR (directorio de repositorios de acceso abierto). Ante una gran cantidad de repositorios implementados que se encargan de gestionar la producción académica, surge la problemática de determinar los avances que se presentan actualmente en materia de evaluación de repositorios institucionales, qué secciones se abordan y permiten mejorar su funcionamiento.

Con esta investigación se tiene la finalidad de conocer las características de los repositorios institucionales, dar importancia a estos sistemas como campo de estudio y con los resultados se propone ver la relación estrecha con el acceso abierto, del cual se relaciona con el tema de evaluación donde predomina el crecimiento de repositorios y uso de la Guía-RECOLECTA.

Por lo tanto, el objetivo de la investigación está orientado a conocer el desarrollo de la evaluación de repositorios institucionales a partir de la producción académica. De este modo, la investigación presenta los siguientes capítulos:

En el primer capítulo se aborda el problema de investigación y la definición del problema. A partir de ello, se dé paso a la formulación de las preguntas de investigación que

orienten al objetivo principal y objetivos específicos. Así también se incluyen los hallazgos y limitaciones que se presentaron en la investigación.

En el segundo capítulo se describen los antecedentes considerados como investigaciones pertinentes sobre el tema y permiten visualizar los trabajos anteriores que muestran algunas tendencias, así como, las bases teóricas que dan un marco conceptual sobre los repositorios institucionales. También se establece la organización de categorías de análisis en relación con la búsqueda de información.

El tercer capítulo muestra la fundamentación teórica que presenta los conceptos más importantes en relación con la base teórica y se establece la relación de categorías y subcategorías sobre el tema.

En el cuarto capítulo, se detalla la metodología de investigación que se empleó para la elaboración del trabajo; mediante la presentación general del enfoque de investigación, tipo y diseño de investigación, pasos que orientan el proceso de llevar a cabo el estado del arte.

El quinto capítulo, se presentan los resultados de la investigación en correspondencia a los objetivos planteados. Para ello, se detallan las referencias seleccionadas mediante el análisis por distribución en los sistemas de información, rango de años, idioma y revistas frecuentes. De igual importancia se incluye el análisis estructural temático mediante el programa VOSviewer; seguida de la categorización en base a un mapa mental que ayudó a determinar los resultados más relevantes de la investigación. A partir del cual se permitió identificar y realizar la parte descriptiva y análisis de las categorías en relación con las subcategorías presentes.

El sexto capítulo se expone la discusión y reflexión de los resultados que se hallaron en la investigación, tomando como referencia a los objetivos y se formulan algunas precisiones sobre aspectos relacionados con la evaluación que aún faltan desarrollarse; así como una amplia observación y recomendación referentes a las políticas de AA. La última sección se presentan las conclusiones de la investigación y las recomendaciones necesarias para indagar más sobre el tema de repositorios institucionales.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema de investigación

Para la investigación científica es importante tener acceso a las plataformas que almacenan las investigaciones en las bases de datos o en las revistas científicas; las cuales están al alcance de los usuarios.

Un sistema o plataforma que también funciona como medio de comunicación científica y académica son los repositorios institucionales (RI) que almacenan la investigación propia de la institución; por ejemplo, en las universidades, las bibliotecas universitarias lo incorporan para la difusión de la producción intelectual con la finalidad de ofrecer el acceso abierto a la información y al conocimiento.

En la actualidad, en el contexto de acceso abierto (AA) hay un exponencial crecimiento de número y contenido en los repositorios, por ejemplo, en directorios como OpenDOAR (*Directory of Open Access Repository*) y ROAR (*Registry of Open Access Repositories*). Al realizar una revisión del panorama de repositorios institucionales en América Latina mediante el agregador de repositorios LA Referencia se muestran avances al establecer normas y/o leyes de implementación de repositorios y señalan directrices para mejorar el funcionamiento de dichos sistemas de información. En el Perú también se ha desarrollado una legislación específica que promueve la creación de repositorios mediante Ley 30035 “*Ley que regula el repositorio nacional digital de ciencia, tecnología e innovación de acceso abierto*”, a partir de la cual se genera la formación de sistemas o redes a nivel nacional que mejoren la visibilidad de los repositorios institucionales.

Dentro de este marco de referencia, debido al crecimiento de repositorios institucionales, existe la necesidad de analizar el panorama de la evaluación; es decir, examinar qué herramientas y propuestas de evaluación existen para mejorar este sistema de información.

Por tal motivo, la investigación se enfoca en el análisis de la producción académica con la finalidad de examinar el desarrollo de la investigación sobre el tópico relacionado con la evaluación de repositorios institucionales.

1.2 Definición del problema

La información es una fuente importante para generar conocimiento, ha ido incrementándose mediante el uso de Internet y gracias a la aparición las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que son herramientas para la recuperación de la información. De esta manera se crea un panorama en el que cada persona pueda acceder a la múltiple información que se genera en la web.

A favor de la difusión de la investigación científica, surge el movimiento de acceso abierto (*Open Access*) para promover que la información de las investigaciones sea disponible y gratuita para toda la comunidad académica, en este contexto surgen los repositorios digitales y se consolidan para apoyar a esta iniciativa que tiene el fin de visibilizar el conocimiento.

Ochoa-Gutiérrez et al. (2021) indican que el movimiento de OA se crea para poner a disposición la producción académica de las universidades e instituciones de investigación donde por ejemplo surge el *Budapest Open Access Initiative* (2002) y la declaración de Bethesda (2003).

Dentro el movimiento se incluye a las universidades como instituciones fundamentales para difundir el conocimiento académico y apoyan al acceso abierto de manera que la producción científica sea accesible.

Por ejemplo, en la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación* (Azorín et al., 2021) se resaltan a los repositorios institucionales como parte de las universidades, también declaran que los repositorios cumplen la función de recopilar, difundir y preservar la producción científica por medio de la colección digital de manera interoperable y abierta. Por su parte, Tramullas y Garrido (2006) señalan a los repositorios institucionales como un recurso de información que parte de la actividad de gestionar conocimiento y estos de manera estratégica se convierten en plataformas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I). Igualmente, Blanco-Olea (2021), que los repositorios pertenecientes a universidades peruanas han ido creciendo hasta un 80% en las universidades licenciadas.

Por lo tanto, la investigación se concentra en los repositorios institucionales, sistemas que están frecuentemente desarrollados en las universidades, quienes son la principal plataforma para difundir la producción intelectual, como se demuestra anteriormente, los

repositorios tienen la función de dar visibilidad a la producción científica, almacenar el conocimiento académico y mejorar el acceso abierto de las investigaciones.

Joo et al. (2019), realizan un análisis de la percepción de los bibliotecarios e indican varios desafíos acerca de los repositorios institucionales, tales como los recursos, falta de presupuesto o personal, la difusión de los repositorios institucionales a los usuarios, la preservación y el incremento del volumen de datos como uno de los desafíos más importantes. Así también, Macgregor (2020) indica que el contenido del repositorio debe ser de acceso fácil a los usuarios y tiene como finalidad visibilizar el material académico; señala que los repositorios institucionales no pueden estar aislados de las herramientas de descubrimiento, los cuales deben apoyarse de los estándares abiertos y protocolos de ciencia abierta.

Los repositorios institucionales deberían permitir el acceso abierto y ser visibles a los usuarios; al ser un sistema de información, también deberían de analizar los problemas tanto de arquitectura, gestión, personal, etc. Por lo tanto, es importante realizar un análisis de los problemas que existen en los repositorios institucionales. Al considerarse un sistema de información que ayuda a la difusión de la producción científica debe responder a los problemas que se presentan cotidianamente.

Serrano Vicente et al. (2014) se centran en analizar la evaluación de repositorios institucionales y mencionan que la evaluación va cambiando de manera progresiva dentro de los repositorios desde su creación hasta la consolidación de este; además es importante observar a los criterios que ayudan a evaluar los repositorios y deben considerarse esenciales. Así también demuestran las secciones comunes como, por ejemplo: la visibilidad, políticas, aspectos legales, metadatos que contienen indicadores para la evaluación.

El constante desarrollo de los repositorios, en específico en los repositorios institucionales de las universidades, muestra una problemática determinada y por tal motivo es imprescindible conocer la situación actual de la evaluación de repositorios institucionales, mediante un análisis del estado del arte de las investigaciones científicas y académicas, se tiene el propósito de conocer sobre el tema que conlleve a la mejora y desarrollo de estas plataformas hacia el acceso abierto (*Open Access*).

Por ello, es necesario conocer la relación del movimiento de *Open Access* con los repositorios institucionales, qué guías y/o estándares ayudan a lograr un mayor nivel de visibilidad, políticas e interoperabilidad; así también se propone distinguir los casos de

evaluación de repositorios institucionales, los cuales aún se demuestran una serie de desafíos que obstaculizan el cumplimiento de un acceso abierto y libre a la producción científica.

Por lo tanto, se formulan los siguientes problemas:

Problema general:

¿Cuál es el desarrollo de la evaluación de repositorios institucionales a partir de la producción académica en el período 2002 - 2021?

Problemas específicos:

- ¿Qué tendencias presenta la producción académica a partir del análisis cuantitativo y estructural temático correspondiente sobre la evaluación de repositorios institucionales?
- ¿Cuál es la relación del acceso abierto y los repositorios institucionales?
- ¿Cuáles son las características de los repositorios institucionales en cuanto a software y contenido?
- ¿Qué secciones y/o criterios de evaluación sobre los repositorios institucionales se mencionan en la producción académica?
- ¿Cuál es la producción académica sobre crecimiento y evaluación de repositorios institucionales?

1.3 Objetivos

Objetivo principal

- Analizar el desarrollo de la evaluación de repositorios institucionales a partir de la producción académica en el periodo 2002-2021.

Objetivos específicos

- Analizar las tendencias de la producción académica a partir del análisis cuantitativo y estructural temático correspondiente al tema de evaluación de repositorios institucionales.
- Describir la relación del acceso abierto y los repositorios institucionales.
- Describir a los repositorios institucionales en cuanto a software y contenido.
- Describir las secciones y/o criterios de evaluación para repositorios institucionales que se mencionan en la producción académica.

- Comparar la producción académica de crecimiento y evaluación de repositorios institucionales.

1.4 Justificación e importancia de la investigación

La presente investigación es relevante porque sirve de aporte y desarrollo de los repositorios institucionales para así conocer las principales características de estas plataformas; además, reflexionar sobre la situación de la evaluación de repositorios institucionales y su contribución a la comunidad académica y científica.

También se propone presentar a los repositorios como campo de estudio y trabajo para los profesionales de la información, en los cuales se puede desempeñar y ejercer el rol de gestores de la información.

Con la investigación se desea demostrar la importancia de los repositorios institucionales universitarios y se reivindique a los repositorios como gestores de información y conocimiento de la comunidad académica.

Además, permite conocer cómo se desarrolla actualmente la investigación sobre la evaluación de repositorios institucionales, con ello se busca dar una mayor importancia a los repositorios institucionales mediante los criterios de evaluación con la finalidad de lograr el desarrollo interno y mejorar la visibilidad del sistema en la comunidad académica.

1.5 Hallazgos y limitaciones de la investigación

Dentro de las principales limitaciones para el desarrollo del trabajo de investigación fue el tiempo restringido para las búsquedas de información y la posterior redacción del trabajo.

En el proceso de búsqueda de información, hubo algunas fuentes de información relacionadas al tema pero son acceso cerrado, por lo tanto, se tuvo que omitir estas investigaciones.

Se encontraron hallazgos importantes en los términos de búsqueda y recuperación de información utilizando el término *repositorio institucional*, aunque se obtuvieron mejores resultados utilizando el término en inglés *institutional repositories* que generó mayores resultados sobre el tema.

Además, el acceso abierto (AA) es un término que continuamente se repite en las investigaciones por ser un principio que inicia la comunicación académica y repositorios institucionales, el cual se recalca como tema esencial dentro de la investigación sobre repositorios.

CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes del estudio

Se realizó una revisión de las investigaciones acerca de la evaluación de repositorios institucionales, donde se presentan avances y estudios.

El orden de las tesis e informes profesionales está de acorde al desarrollo progresivo del tema de investigación, esto quiere decir que se empezó primero por la evaluación en repositorio digital, posteriormente el análisis y mención de las características del repositorio institucional y un análisis global del crecimiento de repositorios. Actualmente se encuentran investigaciones que utilizan la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA*, a partir de ello, los autores formulan y proponen nuevas secciones y/o criterios de evaluación. Choque Domenique (2014) en su trabajo de licenciatura *Evaluación del repositorio institucional de la Biblioteca Digital de la Comunidad Andina, utilizando la metodología de Fushimi* analiza el proceso de implementación del repositorio digital, donde en base a Fushimi (2011), Orduña (2011) y DINI (2010) considera criterios de evaluación y enfatiza en lo desarrollado por el primer autor, del cual se encuentra más relevante a los criterios que evalúen el contexto local del repositorio que está constituido por materiales producidos por la propia institución donde no se consideran las tesis debido a que están ubicados en un portal de tesis digitales en la Universidad Mayor de San Andrés-Bolivia. La autora selecciona 47 indicadores de evaluación para aplicarlos al repositorio de la Biblioteca Digital de la Comunidad Andina donde aún se demuestran la carencia del aspecto legal, visibilidad y políticas en el repositorio.

Amado Noreña (2010) en su informe profesional *Cybertesis Perú, análisis del repositorio institucional de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos* examina el repositorio de tesis de la UNMSM como las siguientes características del sistema: estructura de la biblioteca, propiedades del repositorio, las disciplinas que alberga, software, niveles de búsqueda y productos informativos; asimismo propone mejoras en las políticas, tecnologías y la difusión a la comunidad universitaria sobre los servicios que proporciona Cybertesis UNMSM.

Aguilar Rocha (2015) en su tesis de maestría *Repositorios institucionales: un acercamiento a su análisis global* detalla sobre el AA y su relación con los repositorios

institucionales, mediante la revisión del crecimiento de repositorios da un panorama de la cantidad, uso de software y metadatos que son utilizados para la implementación de estos sistemas. Del análisis se concluye que el *Dspace* y el esquema de metadatos *Dublin Core* son los más utilizados en repositorios institucionales y que estos sistemas son utilizados para la preservación de los recursos a largo plazo.

Cerda Cosme (2013) en su informe profesional *Cybertesis Perú, evaluación del repositorio de tesis de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos* utiliza la Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA para evaluar Cybertesis de UNMSM como repositorio institucional de investigación, mediante 31 indicadores divididos en 7 secciones como visibilidad, metadatos, políticas, entre otros. La autora menciona que aún hay limitaciones en el repositorio y estos se deben mejorar mediante las secciones, por ejemplo, en políticas, metadatos, seguridad como también incentivar el registro del repositorio en directorios internacionales con ello mejore la visibilidad del sistema en el campo de la investigación.

Casal Vidal (2018) en su tesis de maestría *Evaluación de repositorios institucionales y Bibliotecas digitales de centros no universitarios en España* analiza repositorios pertenecientes a instituciones españolas mediante la Guía-RECOLECTA, consta de 53 indicadores que se divide en 7 secciones, por ejemplo: metadatos, políticas, seguridad, logs y estadísticas. La autora parte de establecer su muestra a partir de las instituciones y bibliotecas digitales que tienen repositorios; llega a la conclusión que la mayoría de los criterios es cumplida en los repositorios institucionales y estos pueden ampliar la difusión científica, donde recomienda la adopción de políticas de repositorios en la propia institución a fin de romper las limitaciones al acceso abierto.

Serrano Vicente (2017) en su tesis doctoral *Evaluación de los repositorios institucionales de acceso abierto en España* parte de un análisis de autores e instituciones que propusieron indicadores, la investigadora propone sus propios indicadores para evaluar los repositorios españoles en las categorías de tecnología, procedimientos, contenidos y marketing; los cuales son aplicados mediante una encuesta en bibliotecas universitarias y centros nacionales de investigación de España, así también hace una comparación de los resultados entre las universidades que indica el gran crecimiento de los repositorios institucionales. Además en otro apartado analiza el conocimiento de AA de los investigadores en la Universidad de Navarra concluyendo que dependiendo del área de

investigación los investigadores publican en revistas de acceso abierto (*Gold OA*) y que una minoría publica en repositorio institucional, ello ocurre porque la publicación en revistas lleva a un mayor reconocimiento académico.

Acevedo Rodríguez (2019) en su tesis de licenciatura *Análisis, aplicación y propuesta de indicadores para la evaluación de repositorios institucionales de acceso abierto en Argentina*, realiza un análisis de las políticas de evaluación de repositorios institucionales, muestra los distintos criterios de evaluación de los autores y la normativa internacional sobre evaluación de repositorios; la autora elabora 6 categorías donde incluye indicadores de evaluación de autores como indicadores de elaboración propias; en total se tienen 6 categorías y 114 indicadores para evaluar los repositorios institucionales de acceso abierto pertenecientes al Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD). Llega a la conclusión de que los repositorios institucionales en Argentina están desarrollando el compromiso con el *Open Access* debido a las políticas institucionales, pero aún existe una escasa evaluación y seguimiento a los repositorios.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Ciencia Abierta

En primer lugar, se menciona a la ciencia abierta (*Open Science*) como un “constructo inclusivo que reúne a varios movimientos con el fin de tener las investigaciones científicas abiertas, disponibles y accesibles para todos” (Unesco, 2021). Asimismo, Bezjak et al. (2019) mediante el manual de capacitación sobre ciencia abierta, detallan este término como un medio para permitir el acceso gratuito a los datos y procesos de la investigación. Se incluye por la relación con el AA proyectándose como el marco general que permite generar un impulso al acceso libre a las investigaciones. Asimismo, Abadal y Anglada (2020) indican que la ciencia abierta permite el acceso a todas las fases de la investigación, sus componentes son: incentivos, métricas, acceso abierto, datos abiertos, integridad de investigación, formación y ciencia ciudadana.

2.2.2 Open Access (Movimiento de acceso abierto)

Es el movimiento que surge para lograr el acceso abierto y gratuito de las investigaciones, de esta manera se puede difundir el conocimiento a la sociedad.

Las primeras iniciativas al movimiento de acceso abierto fueron las declaraciones de Budapest, Bethesda y Berlín, las cuales impulsaron a formar las revistas de acceso abierto

(*Gold OA*) y repositorios institucionales (*Green OA*), pero las tecnologías deben convertirse en herramientas para el crecimiento del acceso abierto, así se van construyendo los estándares y protocolos para organizar los contenidos de estas nuevas plataformas. (Fernández Fernández et al., 2016).

Las declaraciones son un punto de partida importante del AA para las investigaciones, de esta manera se apoyan de las tecnologías como herramientas que ayuden a edificar estas plataformas de acceso abierto, mediante el impulso de crear repositorios y revistas, se menciona el acompañamiento, creación de estándares y protocolos que ayudan en la organización interna de estas plataformas.

El movimiento *Open Access* surge de la comunidad académica enfocada en difundir la producción intelectual de las universidades e instituciones académicas. También menciona que la creación de repositorios digitales que se divide principalmente en repositorios institucionales que albergan material propio de la institución y los repositorios temáticos dirigidos a un campo más específico, detallando que estas plataformas son pertenecientes a *Green Road* (ruta verde) que promueve el libre acceso a los recursos digitales, donde el usuario puede utilizar los materiales sin ninguna restricción (Ochoa-Gutiérrez et al., 2021). Es así como el acceso abierto sirve la comunidad académica y a la sociedad; se prefiere la ruta o vía verde en el cual se promueve el acceso libre y gratuito a las investigaciones académicas.

2.2.3 Comunicación académica

Mencionamos a la comunicación académica debido a que interviene en las investigaciones y por su estrecha relación con los repositorios.

Primero se menciona a la comunidad académica, explicado por Leite (2006) como un conjunto de miembros que realizan actividades de enseñanza e investigación y se unen por intereses comunes sobre un tema de investigación, cuyos miembros son pertenecientes a una institución académica; mientras que la comunidad científica reúne a miembros que se unen por temas de investigación específicos sin limitación geográfica. Se puede distinguir la diferencia entre ambas comunidades, donde se denota a la comunidad académica y la pertenencia a una institución. En la misma línea se puede definir el concepto de comunicación académica.

La comunicación académica se presenta como un sistema que comprende desde la comunicación de los grupos de investigación en trabajar un tema de estudio, la generación

de datos de investigación y publicación de los resultados; de esta manera la producción intelectual será distribuida por los distintos canales de comunicación académica como: revistas, conferencias o actas de congresos, libros, capítulos de libro, tesis y patentes (Das, 2015).

Se demuestra la presencia de la comunicación académica en el proceso de investigación y a partir de ella se logra publicar los resultados de investigación. Dentro de este proceso se cumple 5 funciones que son: 1) registro de los resultados de investigación, 2) certificación y validación mediante la evaluación por pares, 3) presentación de la información de los resultados, 4) archivo como manera de preservar el material académico, 5) incentivos y recompensa a los autores mediante las métricas. (Hartgerink y Van Zelst, 2018; Roosendaal y Geurst, 1997). Mediante esta serie de funciones se logra la publicación académica, donde se resalta el proceso de archivo, en el cual es importante preservar la propiedad intelectual, función que está relacionada con los repositorios.

Sompel et al. (2004) indica sobre la crisis de publicaciones en revistas, ocasionado por los precios y restricciones de uso, con la creación del *Open Access* favorece mediante el autoarchivo de materiales académicos en los repositorios y creación de nuevas revistas de acceso libre, de esta manera se acontece un cambio en la comunicación académica.

Así también lo describe Thorin (2003) que las investigaciones eran publicadas en las revistas académicas que iban incrementando el precio de publicación mediante el cual se favorecía con reconocimiento al autor; debido a ello, SPARC (*Scholarly Publishing & Academic Resources*) da paso al desarrollo del OAI (*Open Archives Initiative*) como medio de publicar gratuitamente la información y conocimiento, del cual se va construyendo los repositorios.

Se concluye que la comunicación académica contribuye con la función de preservar los documentos académicos creados y difundirlos a la comunidad de investigadores; por lo cual, frente a los cambios de la comunicación académica mediante el acceso abierto, conllevó a las universidades a ser el apoyo para el fortalecimiento de la comunicación académica donde tanto los investigadores, bibliotecarios y repositorios sean importantes para ampliar el AA, así se depositan los artículos científicos en repositorios (Steele, 2014). Se demuestra la importancia de la comunicación académica y el uso de los repositorios de las universidades que influyen para mejorar este sistema donde los investigadores pueden difundir sus trabajos en acceso abierto.

2.2.4 Repositorios institucionales

Es el principal término para investigar son los repositorios institucionales, los cuales se desarrollan a partir del *Open Access*. Pero antes se menciona a los repositorios digitales, a partir de ello se va originando la tipología de los repositorios.

Según Jain (2011) menciona que los repositorios pertenecen a la gestión del conocimiento, estos contienen todo tipo de materiales desde conferencias, libros, tesis, informes de investigación, etc. La autora también indica que existe 4 tipos de repositorios: repositorios temáticos, repositorios de investigación, repositorios de sistema nacional y repositorios institucionales, este último contiene diversos recursos propios de la institución.

Mediante el repositorio digital se originan diferentes repositorios que sirven para depositar los resultados de las investigaciones; incrementándose así las denominaciones desde repositorios temáticos a repositorios de sistema nacional, los cuales pueden contener diversos tipos de materiales.

El repositorio institucional en universidades es un conjunto de servicios que ofrece a su comunidad donde cumple la función de organizar, administrar y conservar los materiales digitales; donde es relevante la participación desde los bibliotecarios como los docentes y estudiantes, debido al almacenamiento del trabajo intelectual de la comunidad universitaria y este sea un canal de comunicación del conocimiento (Lynch, 2003, p.328).

En la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA* (Azorín Millaruelo et al., 2017) menciona:

La estructura de los repositorios institucionales, donde se puede almacenar: material institucional, fondo antiguo, colecciones patrimoniales, donde resalta más la colección de investigación que está dividido por acceso abierto y cerrado, cuya colección está clasificada tanto las investigaciones producto de la financiación internacional hasta financiación regional y otros tipos de financiación. (p.9)

En específico, en el caso de los repositorios institucionales, es importante que la comunidad universitaria utilice sus servicios, mediante ellos es posible difundir la producción intelectual. También es importante que el repositorio albergue múltiples materiales, desde los trabajos de investigación hasta colecciones patrimoniales.

2.2.5 Evaluación de repositorios institucionales

La evaluación surge mediante el avance desde la implementación y desarrollo los repositorios institucionales en las universidades y sigue las guías nacionales o también los criterios elaborados por autores.

Por ejemplo, Serrano-Vicente et al. (2018) que mediante “los censos en repositorios institucionales en Alemania, se examinaron mediante ocho aspectos, después en 2014 se examinaron los repositorios mediante seis aspectos, se da a entender que va cambiando el enfoque de evaluar, donde cambia los criterios de evaluación” (p.5). Es así, que puede haber varias modificaciones desde los criterios que supone un desafío a la homogeneidad de la evaluación.

Al inicio, los repositorios realizaban una evaluación sobre cómo almacenar los objetos digitales, debido a la construcción de estos y progresivamente la evaluación va cambiando, se convierte más complejo debido al desarrollo tecnológico; ahora se evalúa si el repositorio cumple con el objetivo de la propia institución y las políticas de acceso abierto (Serrano Vicente et al., 2014).

A medida que se va estableciendo y creciendo los repositorios institucionales, crece la complejidad de la evaluación que obedece a los cambios de nuevas herramientas y aplicaciones tecnológicas que contribuyen a mejorar los repositorios y su función dentro de las instituciones académicas.

Marco de referencia para evaluar los repositorios institucionales

Con el acceso abierto se desarrollan las directrices que impulsan el desarrollo de la divulgación del conocimiento en repositorios, se menciona lo siguiente:

- DINI, según Dobratz y Scholze (2006) mencionan como el certificado DINI para repositorios de documentos y publicaciones que tiene el objetivo de impulsar la interoperabilidad, uso de estándares y la cooperación entre las instituciones de educación superior en Alemania. Consta de requisitos y recomendaciones como: a) visibilidad y política del servidor, b) apoyo al autor, c) asuntos legales, d) autenticidad e integridad, e) indexación, estadísticas de visibilidad/impacto/acceso y f) disponibilidad a largo plazo.
- DRIVER es “*Digital Infrastructure Vision for European Research*” que significa (Visión de infraestructura de repositorios digitales para la investigación europea), ahora DRIVER 2.0, son directrices pertenecientes a la Unión Europea para la

infraestructura de datos. Su uso es importante en la administración de los datos donde se traduzcan los datos del *Dublin Core* y recolectarlos mediante las directrices.

- OpenDOAR (*Directory of Open Access Repositories*) conocido como el Directorio de Repositorios de Acceso Abierto, como menciona en su página web, este directorio se puede buscar lo repositorios registrados, conocer su ubicación, software y tipo de material almacenado.
- ROAR (*Registry of Open Access Repositories*), conocido como Registro de Repositorios de Acceso Abierto, es un sistema donde se indexa los repositorios de los proveedores de datos existentes (Cano Inclán et al. 2015).
- OpenAIRE (*Guidelines for Literature Repository Managers*) se menciona en su página web, esta guía orienta a los administradores de repositorio en la implementación de políticas de gestión de datos, a través de sus directrices se apoye al AA.
- COAR (*Confederation of Open Access Repositories*) es una asociación internacional que cuenta con miembros como bibliotecas, universidades e instituciones de investigación, estos desarrollan y brindan a los repositorios individuales y red de repositorios sobre las prácticas del acceso abierto.
- RECOLECTA es el recolector de ciencia abierta, en su página menciona que fue creado en 2007 por las instituciones FECYT (Fundación Española para la Ciencia y Tecnología) y REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias) es un agregador nacional de repositorios de acceso abierto mediante la cual agrupa las infraestructuras digitales donde se publican y depositan los resultados de investigación en acceso abierto.
- LA REFERENCIA (Red de repositorios de acceso abierto a la ciencia) fue desarrollado por RedCLARA (Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas) y Fondo de Bienes Públicos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual apoya a las estrategias nacionales de acceso abierto en América Latina mediante una plataforma con estándares de interoperabilidad generando visibilidad a la producción científica en Latinoamérica.

Estas instituciones son los principales referentes para la evaluación de repositorios que ayudan a impulsar el acceso abierto, generándose directrices que tienen el propósito de mejorar la interoperabilidad, las políticas, los directorios y la gestión de datos.

En la siguiente tabla se muestra que los autores toman de referencia a estas instituciones y directrices para los criterios de evaluación, a partir del cual usan y/o crean más criterios para evaluar en los repositorios institucionales.

Tabla 1. Autores que mencionan criterios de evaluación

Autor	Guía	Criterios o secciones de evaluación
De Volder (2009)	-	Se tiene una descripción de repositorios añadidos al ROAR y OpenDOAR, mediante los criterios de: año de inicio/creación del proyecto, responsable de la creación, objetivos, responsables de la gestión, cantidad y tipos de documentos, software utilizado, formato de metadatos y visibilidad institucional de repositorios.
Choque Domenique (2014)	Evaluación según Fushimi	Visibilidad, interoperabilidad, políticas, aspectos legales, comunidades, servicios y colecciones, metadatos, interfaz y presupuesto.
Sandí Delgado y Cruz Alvarado (2017)	-	Software, metadatos, normalización, representación de los recursos, identificador persistente, interoperabilidad, propiedad intelectual y derechos de autor, seguridad o preservación de los datos, accesibilidad y visibilidad.
Cerda Cosme (2013)	RECOLECTA	Visibilidad, políticas, aspectos legales, metadatos, interoperabilidad, logs y estadísticas, seguridad, autenticidad e integridad de datos.
Acevedo Rodríguez (2019)	Propuesta	Compromiso con el acceso abierto, organización interna, tecnología, servicios de valor añadido, marketing, evaluación.
Azorín et al. (2021)	RECOLECTA	Visibilidad, políticas, aspectos legales, metadatos descriptivos de la publicación, interoperabilidad de metadatos y acceso a los contenidos, logs y estadísticas, seguridad, autenticidad e integridad de datos, servicios y funcionalidades de valor añadido.

Como se detalla en el cuadro, vemos que la evaluación difiere de cada autor, de esa manera se va demostrando los referentes que toma cada autor, del cual escoge qué aspectos y/o criterios utiliza para la evaluación de un repositorio institucional.

2.2.6 Interoperabilidad de repositorios institucionales

Se incluye en investigación aspectos relacionados con la interoperabilidad debido a la relación con los repositorios institucionales, en este campo desempeña la función de comunicar y recolectar datos entre los repositorios.

Jones (2007) menciona la vinculación de los datos en los repositorios institucionales, estos ayudan en la búsqueda de información, donde se muestra el desafío del medio heterogéneo de los repositorios debido a los distintos tipos de materiales que almacena desde artículos académicos hasta objetos de aprendizaje y su vinculación con los proyectos institucionales en los sistemas *Current Research Information System (CRIS)*.

Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA (Azorín Millaruelo et al., 2017) menciona como “interoperable”, la capacidad de los repositorios de comunicarse e intercambiar procesos donde sus contenidos se integran en un nivel superior y estos presten servicios a sus comunidades mediante la utilización del *Open Archive Initiative- Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)*.

Con la interoperabilidad se trata de enlazar los datos entre los repositorios donde se tenga la capacidad de comprender los datos y relacionarlos, donde se evidencia la tipología de documentos que genera un ambiente heterogéneo que supone un desafío dentro de los repositorios. A partir de los datos también supone el intercambio de procesos entre repositorios mediante el protocolo de OAI-PMH.

Arakaki et al. (2019) menciona diferentes tipos de interoperabilidad como la interoperabilidad semántica (metadatos), interoperabilidad política/humana, interoperabilidad entre comunidades, interoperabilidad legal e interoperabilidad internacional que se desempeñan en el campo de los repositorios y el *Linked Data*.

En el ámbito de los repositorios institucionales se desempeña la interoperabilidad semántica debido a que los repositorios organizan sus metadatos mediante el OAI-DC (*Dublin Core*), estos también son tema de evaluación como el protocolo OAI-PMH.

Martí-Lahera y Puerta-Díaz (2019) menciona los dos tipos de interoperabilidad:

- Interoperabilidad sintáctica como la capacidad que los sistemas puedan leer datos de otros sistemas mediante el uso de estructuras y lenguaje (OAI-DC, MARC21, ETD-MS, MODS y otros).

- Interoperabilidad estructural, la capacidad de los sistemas para comunicarse e interactuar en entornos heterogéneos donde se aplica el protocolo de OAI-PMH. (p.685)

Los repositorios institucionales deben de incorporar estos distintos tipos de interoperabilidad tanto en su gestión interna de datos y su comunicación entre sistemas de información.

2.3 Definición de categorías de análisis

Guevara Patiño (2016) menciona al estado del arte como una herramienta fundamental para conocer la producción de investigación sobre un objeto de estudio; en su desarrollo se tiene varias fases que consta de seleccionar y contextualizar el problema de estudio, mediante la búsqueda de información en base de datos, como también seguir con el análisis de la relación de las categorías y subcategorías hasta llegar a la interpretación de los resultados de estudio.

La presente investigación se realiza en base al estado del arte, de esta manera vemos que consta de analizar el problema de investigación mediante la búsqueda de información y análisis de categorías para concluir con los resultados de la investigación.

En esta sección se establece las siguientes categorías que son parte esencial en la búsqueda de información:

Tabla 2. Categorías de análisis para la búsqueda de información

Español	Inglés
Repositorios institucionales	<i>Institutional repositories</i>
Acceso Abierto	<i>Open Access</i>
Evaluación	<i>Evaluation / Assessment</i>

Nota: Categorías que se utilizan en la sección 4.4 Búsqueda de información.

Para el proceso de búsqueda de información, se realiza una serie de fases de Moncada-Hernández (2014), la tabla de categorías antes señalada es importante dentro de la fase de construcción de la estrategia, las cuales son utilizadas como términos de búsqueda así como en la fase de refinar búsqueda se explica la aprobación y empleo de dichos términos.

También indicar a los criterios de selección y exclusión, se considera lo propuesto por Gómez Vargas et al. (2015) que menciona una serie de fases para el estado del arte, las más resaltante es la *fase de diseño y gestión* que consta de la selección de referencias mediante los criterios propuestos y se colocan en una matriz bibliográfica y matriz analítica.

Dentro de la presente investigación, primero se organiza las referencias en una matriz de datos de las referencias, mediante el cual se aplica los criterios de selección y exclusión. Luego de ello, se realiza el análisis de contenido de cada referencia seleccionada mediante la revisión del tema primario, secundario y terciario (referido a la matriz analítica).

CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 Fundamentación teórica

En el anterior capítulo, mediante la base teórica se destacan los conceptos más importantes para este estudio, los cuales se presentan a continuación:

- El *Open Access* y los repositorios institucionales se relacionan a partir del movimiento de acceso abierto que inicia la creación de repositorios (ruta verde) a favor de mejorar la comunidad académica y contribuir a la ciencia abierta mediante el acceso libre a los materiales académicos y científicos.
- Se describe a los repositorios institucionales como un sistema que se establece con la finalidad de recopilar la producción intelectual y se manifiestan a partir de los repositorios digitales, diferenciándose de los repositorios temáticos, por su pertenencia a una institución académica y/o investigación.
- Sobre la evaluación de repositorios institucionales, a medida de la implementación de estos sistemas, las organizaciones y autores van proponiendo la formación de nuevas secciones/criterios de evaluación en lo referente a metadatos, políticas, visibilidad e interoperabilidad.
- En la comparación de la producción académica del tema de evaluación de repositorios institucionales, se observa dos tendencias que son las siguientes: 1) Se describe y expone el panorama general de los repositorios institucionales mediante las características del sistema en lo referente al tipo de software, esquema de metadatos, contenido, etc. 2) Se evalúa a uno o más repositorios institucionales del ámbito universitario y no universitario mediante el uso de la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA*, donde el autor aplica o añade secciones/criterios de elaboración propia, a partir de ello se expone las carencias del sistema y se proponen alternativas de mejora.

3.2 Sistemas y categorías de análisis (estructuración de contenido, secuencia)

Esta sección se construye las categorías, mediante el análisis del contenido, los cuales son de guía y base para el capítulo V de la presente investigación.

Tabla 3. Relación de categoría y subcategorías

Categoría principal	Subcategorías
	Acceso abierto (<i>Open Access</i>)
Repositorios institucionales (RI)	Función y tipo de repositorio
	Contenido y software
	Evaluación de RI
	Crecimiento de RI

Nota: Realizada mediante la relación de las referencias seleccionadas, una construcción de los temas más recurrentes.

Mediante la matriz, se opta por mostrar una tabla con los temas más significativos y que coinciden en las referencias seleccionadas, esto sirve de ayuda para establecer relaciones de la categoría y subcategorías sobre el tema.

Tomando en consideración a las categorías y subcategorías mencionadas con el objetivo de explicar la temática desarrollada relacionada con la evaluación de repositorios institucionales, se señala lo siguiente:

En la descripción del problema se plantea que es relevante conocer acerca de repositorios institucionales, específicamente en las universidades, porque son herramientas importantes para visibilizar las investigaciones de la comunidad académica.

En la actualidad mediante las categorías y subcategorías halladas se expone la existencia de la literatura relevante acerca del tema; así también estos términos son de utilidad y guía para explicar los resultados que evidencian el desarrollo y alcances de los repositorios institucionales.

Inicialmente se decidió trabajar con el objetivo principal de analizar el desarrollo de la evaluación de repositorios institucionales, del cual se desprende el uso de *la Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA*, pero esto ha ido modificándose debido a que las investigaciones nos orientan a un desarrollo más hacia la temática general de evaluación donde influye el tema de AA, por el momento no se evidencia el desarrollo pleno de todos los secciones/criterios de evaluación de repositorios institucionales, centrándose más en las características de los repositorios, políticas de acceso abierto y crecimiento de repositorios.

Por ello, en los objetivos específicos se tendría un mejor desarrollo de los puntos acerca del movimiento de acceso abierto y los repositorios institucionales, así como examinar la sección de políticas e interoperabilidad de los repositorios institucionales y el crecimiento de los repositorios a partir de las investigaciones con la comparación en las tesis que específicamente tratan sobre evaluación de repositorios institucionales.

Con respecto a la justificación, la presente investigación es relevante porque señala la importancia de los repositorios institucionales como gestores de información en la comunidad académica, como campo de estudio relacionado al acceso abierto y demostrar el campo de la evaluación de RI desarrollados hasta la actualidad.

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación como estado del arte comprende las siguientes fases: “fase inicial” el proceso de definir el objeto y problema de estudio, luego dar paso a “fase analítica” de establecer las categorías, subcategorías, tendencias y concluir con la “fase final” de construir y desarrollar una nueva comprensión del objeto de estudio (Guevara Patiño, 2016). Está relacionado con el método cualitativo que es mencionado por Gómez Vargas et al. (2015) que señala al estado del arte como una investigación que comprende desde establecer el tema de investigación, el análisis del contenido y concluir con elaboración de un informe del tema, por lo tanto, el proceso aplica la metodología de investigación cualitativo-documental.

Por consiguiente, la tesis es una investigación de análisis cualitativo, Martínez Ruiz (2018) menciona que este análisis “tiene el propósito de describir las cualidades de un fenómeno y es de carácter interpretativo que trata de darle un significado y comprenderlo” (p.60). Respecto al propósito de investigación de describir el fenómeno u objeto de estudio se señala en la sección 4.2 *Tipo de investigación*.

En relación con la revisión documental y estado del arte, Molina Montoya (2005) menciona:

Aunque el estado del arte se asocia en algunas ocasiones con la estricta revisión sobre la producción documental dentro de un área, su abordaje permite enfocarlo dentro de tres perspectivas fundamentales como propuesta hermenéutica del conocimiento y la realidad social, como una modalidad de investigación de la investigación y como punto de inicio que permita establecer nuevos caminos en el ámbito investigativo. (p.3)

De esta manera, el estado del arte además de examinar la producción documental y dar nuevas perspectivas de un objeto de estudio, tiende a ser de carácter interpretativo y hermenéutico, como ser de carácter de investigación de investigación que permita analizar el objeto de estudio y su situación actual.

4.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación que se opta es la investigación documental; Martínez Ruiz (2018) señala que dentro de la investigación científica se encuentran tres tipos de investigación: la investigación de campo, investigación experimental e investigación documental, ésta última descrita como una investigación relacionada a la búsqueda de información en fuentes escritas.

Acerca de la investigación documental, Martínez Ruiz (2018) menciona las etapas de este tipo de investigación que comprende: 1) diseño o plan de la investigación, 2) búsqueda de información documental, 3) registro de información mediante la técnica de fichero, 4) análisis de la información, 5) elaboración del informe final y 6) presentación de resultados.

Similar proceso que comprende el estado del arte, Molina Montoya (2005) indica que los pasos básicos dentro del estado del arte, inicia con la “contextualización o problema de investigación”, para luego “clasificar” que consiste en sistematizar la información hasta “categorizar” la investigación tanto el comportamiento interno y externo, donde se realiza la práctica de la hermenéutica; que trae como resultado un estado del arte que ayude a visualizar la teoría y práctica sobre un tema determinado.

Por consiguiente, se reitera que el tipo de investigación documental está relacionada con el estado del arte puesto que analiza el problema de investigación, realiza la búsqueda de información, luego clasifica y categoriza la información, proceso que ayudan a ver el panorama de cómo se desarrolla un objeto de estudio.

Tomando en cuenta la investigación documental, también se selecciona el alcance de la investigación, indicado por Hernández Sampieri et al. (2014): “Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier fenómeno que se someta a análisis” (p.125).

Respecto a ello, Martínez Ruiz (2018) lo denomina propósito de la investigación descriptivo que identifica los elementos y explora sus conexiones. Del cual describe los procesos, contextos, instituciones, sistemas y personas.

La tesis al constar de objetivos que describen las características y analizan las categorías del objeto de estudio, por lo tanto, la presente investigación es de alcance descriptivo, a partir del cual se estudia el fenómeno de la evaluación de repositorios institucionales.

4.3 Diseño de investigación

El diseño de investigación es el estado del arte, Grant y Booth (2009) al detallar sobre las diferentes tipologías de revisión, señalan al estado del arte como una revisión que ofrece nuevas perspectivas sobre un tópico o área de la investigación, denominándolo “estado actual del conocimiento”, cuya revisión nos demuestre las prioridades de un tema de investigación hacia el futuro.

En relación con el diseño del estado del arte, en más detalle Barry et al. (2022) menciona seis etapas para este tipo de revisión que comprende: 1) determinar la pregunta de investigación y campo de investigación, 2) determinar el periodo de tiempo, 3) finalizar con la pregunta de investigación que refleje el periodo de tiempo, 4) desarrollar la estrategia de búsqueda y encontrar manuscritos relevantes, 5) analizar (las similitudes entre los artículos, los vacíos y pronósticos en el conocimiento actual) y 6) reflexionar (proveer una descripción e interpretación de la literatura).

Por consiguiente, para el presente trabajo se opta por el diseño de investigación del estado del arte que empieza desde la formulación de un problema de investigación, luego se emplea las estrategias de búsqueda de información, posteriormente se da paso a encontrar las similitudes y vacíos dentro del conocimiento (análisis de las categorías) hasta concluir con la comprensión e interpretación de la literatura.

Además del diseño, también es posible mencionar la técnica que se utiliza; según Martínez Ruiz (2018) la técnica de análisis documental desarrolla una recolección de datos en las fuentes escritas y electrónicas, misma técnica que se realiza mediante fichas de trabajo como ficha resumen, ficha hemerográfica, ficha textual, etc. De esta manera, en la presente tesis se emplea la técnica de análisis documental porque se realiza una recolección de datos a partir de las fuentes de información, en el cual se aplica la actividad de ficha textual y de resumen que reúna información para el presente estudio.

4.4 Búsqueda de información

Es importante conocer sobre la estrategia y búsqueda de información, Moncada-Hernández (2014) detalla las fases de la búsqueda de información que consta de: acercamiento al tema, planteamiento de la pregunta, construcción de la estrategia, elección de la fuente de información, refinar la búsqueda, hasta llegar a la fase de organización, administración y uso de la información.

Al aplicar estas fases para la búsqueda y recuperación de información, se detalla lo siguiente:

- a. **Acercamiento al tema:** a inicios de la investigación se realiza búsquedas sobre información para averiguar y tener un conocimiento base sobre el tema de evaluación de repositorios institucionales.
- b. **Planteamiento de la pregunta:** en el capítulo I se realiza un planteamiento del problema, del cual se va estableciendo posibles relaciones de los términos.
- c. **Construcción de la estrategia:** fase importante para iniciar con la búsqueda de información, el cual se estableció una serie de términos que se aplicaron en el proceso de búsqueda, son los siguientes:

Tabla 4. Tabla de estrategia de búsqueda

Sistema de información	Estrategia de búsqueda	Filtro de búsqueda	N°
Web of Science	TS=("institutional repositories" AND "evaluation")	Web of Science Categories: Information science library science	47
	AB=(open access OR repositor* OR institutional repositor*)		1552
Scopus	TITLE-ABSKEY ((institutional AND repositories) AND (evaluation OR assessment)) AND (LIMIT-TO (OA , "all"))	Keywords - Interoperability - Institutional repositories - Metadata - Information system - Open Access - Open Repositories	170
Proquest	MAINSUBJECT.EXACT("Institutional repositories") AND ab(evaluation)	Por tipo de documento: - Artículo principal	35
	MAINSUBJECT.EXACT("Institutional repositories") AND MAINSUBJECT.EXACT("Open access")	- Artículo de revista	284
Scielo	(ab:(*institutional repositories))	Ningún filtro	76
Redalyc	Institutional repositories	Disciplina: Ciencias de la información	126
Google Scholar y Google	Nota: se utilizaron como fuente secundaria para recuperar artículos, libros o tesis que no se pudo recuperar de la fuente principal de información.	Ningún filtro	
CORE	institutional repositories	Ningún filtro	681
Repositorio institucional	Nota: se utilizaron como fuente secundaria para recuperar tesis. Cybertesis: 1 GREDOS: 1 SEDICI: 1	Ningún filtro	
Total de registros recuperadas:			2,971

La búsqueda de información se realizó en las principales referentes de base de datos Web of Science, Scopus, Proquest, también agregando las reconocidas Red de Revistas Científica de América Latina (Redalyc) y Biblioteca Científica Electrónica en Línea (Scielo), donde se establecieron los términos de búsqueda que son: repositorios institucionales en inglés *institutional repositories*, término de búsqueda preponderante junto a las palabras “*evaluation*”, “*assessment*” y “*open access*” términos que son unidos mediante el operador booleano AND y OR.

Al aplicar filtros en los sistemas de información, cabe señalar que se decide omitir el filtro por años, pues al establecer un periodo por ejemplo de 5 años, se recuperaron pocos registros que impiden obtener una mayor cantidad de referencias para la investigación.

De igual importancia se señala los filtros aplicados en los distintos sistemas de información, por ejemplo, en *Web of Science* se aplicó el filtro por *Categories* que permitió buscar por el área de Ciencias de la Información. En cambio, en *Scopus* se tuvo que filtrar por *Keywords*, que ofrecía especificar por palabras claves de los resultados de la búsqueda. De otra manera sucede en Proquest que ofrece filtrar por el tipo de documento. Por lo tanto, se demuestra que cada sistema de información se diferencia en la búsqueda de información y queda a criterio del investigador utilizar los más convenientes filtros que ayudan a obtener resultados más específicos.

Así también mencionar a Redalyc cuenta con el filtro de disciplina de Ciencias de la Información que nos ayudó a especificar los resultados; distinto a SciELO donde se decidió no utilizar filtros debido a que se rescató pocos resultados en la temática de repositorios institucionales.

- d. **Elección de la información**, se describe sistemas de información el investigador utiliza.

Tabla 5. Sistemas para la búsqueda de información

Sistemas de información	Tipo
Base de datos	Web of Science
	Scopus
Plataforma de base de datos multidisciplinaria	Proquest
Índices de revistas	Scielo
	Redalyc
Buscador académico	Google Scholar
Buscador	Google
	CORE
Repositorios institucionales	Cybertesis - UNMSM
	GREDOS
	SEDICI

Para realizar la búsqueda de información, se optó por utilizar las bases de datos que nos proporciona el Sistema de Bibliotecas de UNMSM, mediante el correo institucional se accedió a las principales bases de datos de investigación: Web of Science y Scopus; así también acceso a la plataforma de base de datos multidisciplinario Proquest.

Igualmente se optó por utilizar sistemas de acceso abierto como Redalyc y Scielo, como sistemas de información relevantes. Por otro lado, se permitió el uso de Google y Google Scholar, sistemas que se utilizaron para recuperar información. Asimismo, también se utilizaron CORE (agregador de acceso abierto) y repositorios institucionales.

- e. **Refinar la búsqueda:** en caso de que no se recupere una cantidad relevante de referencias, se formula nuevas estrategias de búsqueda. Para la investigación, cabe mencionar el uso de los términos en inglés como idioma principal en los sistemas de información y publicaciones académicas. Al inicio de la búsqueda de información se tuvo problemas con los términos, se empezó la búsqueda con los términos en inglés “*repository*” o “*digital repository*”, lo cual impidió obtener mejores resultados. Luego se descubre el término “*institutional repositories*” que se incluye en la estrategia de búsqueda y es más conveniente al buscar sobre el tema porque se recuperaron más registros.

También se decidió agregar filtros de búsqueda como los términos metadatos “*metadata*” e interoperabilidad “*interoperability*”, para aumentar la cantidad de artículos; el primer término se consideró debido a su relación con la interoperabilidad y el segundo término por la estrecha relación con los repositorios institucionales que se presenta constantemente en las referencias de investigación.

f. Organización, administración y uso de la información: en esta última fase se organiza y selecciona las referencias escogidas.

4.5 Criterios de selección y exclusión

Para la organización de las referencias, se tiene en cuenta a Gómez Vargas et al. (2015) que propone tanto una matriz bibliográfica y analítica, ambas matrices se consideran en una hoja Excel y el uso del gestor bibliográfico Mendeley.

En esta fase se organizaron las referencias de la siguiente manera:

- Título
- Resumen
- Autor
- Año
- Idioma
- Revista
- Sistema de información
- Tipo de acceso
- Enlace/DOI
- Tema primario
- Tema secundario
- Tema terciario

Los criterios de selección que se consideran son los siguientes:

Tabla 6. Criterios de selección de referencias

Criterios de selección	Descripción
Título y resumen	Mediante la revisión del título y resumen, se seleccionaron referencias del tema de evaluación, acceso abierto o interoperabilidad en repositorios institucionales.
Revisión del contenido	Dentro del tema primario, secundario y terciario, se selecciona a las referencias que cumplan con temas relacionados a la evaluación, acceso abierto o interoperabilidad de repositorios institucionales.
Tipo de recurso de información	Como principal recurso de información se seleccionaron los artículos de investigación; para obtener más referencia sobre el tema se integraron tesis, capítulos de libro, actas de congreso y guías.

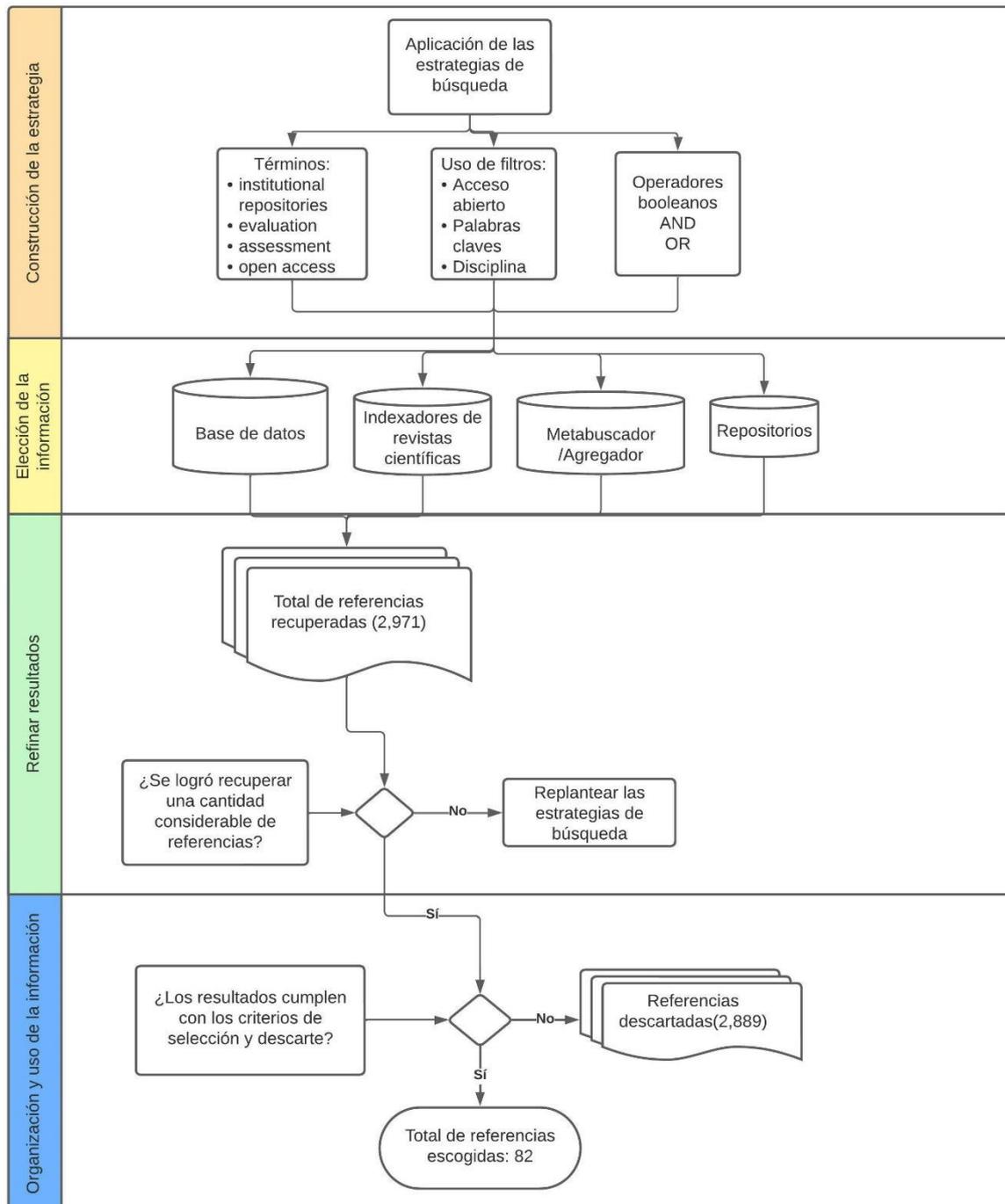
A partir de ello, se pudo eliminar referencias que no cumplían con los criterios, así también se detallan los siguientes casos de exclusión de referencias:

Tabla 7. Criterios de exclusión de referencias

Criterios de exclusión	Descripción
Referencias afines a otros temas	Se descartaron referencias con contenido sobre el tema de repositorios temáticos y/o referencias con temas sobre el campo de la Medicina e Ingeniería.
Referencias en acceso cerrado	Se tuvo que descartar las referencias que no cumplían con el acceso abierto.
Referencias que son duplicados	Se hallaron referencias que tenían duplicados, por ejemplo, referencias que se encontraron en Web of Science, se consideró como primer sistema de información y se descartó el mismo artículo que se recuperó por otros sistemas de información como: Scopus, Proquest, e-LIS (<i>digital repository for Library Information Science</i>).

Al haber utilizado tanto los criterios selección y exclusión de referencias, se señala mediante el siguiente gráfico las fases importantes que se utilizaron para el total de referencias seleccionadas que son analizadas en el capítulo de resultados.

Figura 1. Diagrama de flujo de las fases sobre la búsqueda de información



Nota: Se representa las fases de la búsqueda de información de Moncada-Hernández (2014), en el proceso de búsqueda para el trabajo de investigación, se optó por considerar las fases indicadas en el diagrama.

Con el diagrama se desea explicar el proceso que se realizó para seleccionar las referencias. Mediante ello, demostrar las fases más importantes en la búsqueda de información, se consideran en el gráfico: construcción de la estrategia (establecer las estrategias de búsqueda), elección de la información (selección y mención de los sistemas

de información donde se realizó la búsqueda), refinar los resultados (mediante el ajuste de los términos de búsqueda) y organización y uso de la información (donde se organizó y seleccionó el total de referencias escogidas).

Luego de este proceso de búsqueda de información y selección de las referencias, en un primer momento se decidió realizar un análisis cuantitativo mediante las siguientes variables:

- Distribución de las referencias seleccionadas por cada sistema de información.
- Distribución de las referencias seleccionadas en el tiempo.
- Porcentaje de referencias por idioma.
- Revistas de investigación más frecuentes en las referencias.
- Mapa de la co-ocurrencia de los títulos.
- Mapa de la co-ocurrencia de las palabras claves.

De esta manera, ello sirve como información importante para conocer sobre la producción académica sobre el tema, cuyo análisis complementa el estado del arte y ayuda a una mejor interpretación de los resultados.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

Se inicia desde la presentación de las referencias seleccionadas a partir de la búsqueda de información, la relación estructural temática y el análisis documental que se utilizan para describir la situación actual en torno al tema de investigación.

5.1 Análisis cuantitativo de la búsqueda de información

En primer lugar, luego de la selección de referencias afines al tema de investigación. Se reitera el uso de sistemas de información importantes por el contenido de calidad académica y científica, además son las principales bases de datos que se tiene acceso por medio del sitio web del sistema de bibliotecas de UNMSM. También se utilizó de los índices de revistas como Redalyc y Scielo que son fundamentales para la investigación, lo cual nos ayudó a encontrar información del contexto latinoamericano.

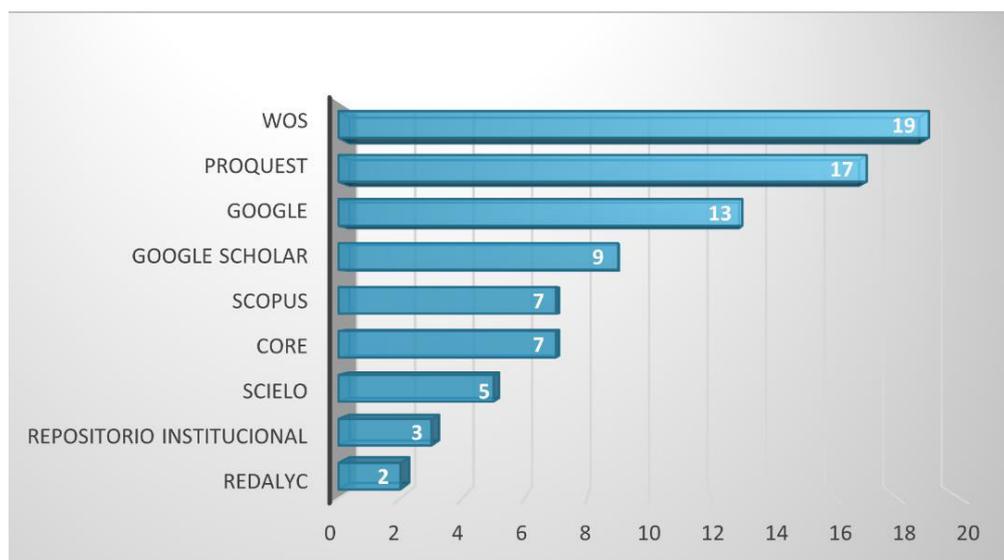
Ya realizada la búsqueda de información se dieron los siguientes resultados:

Tabla 8. Cantidad de referencias seleccionadas

Sistema de información	Cantidad de referencias seleccionadas	Porcentaje
Web of Science (WoS)	19	23%
Scopus	7	9%
Proquest	17	20%
Scielo	5	6%
Redalyc	2	2%
Google	13	16%
Google Scholar	9	11%
CORE	7	9%
Repositorios institucionales	3	4%
Número total de referencias	82	100%

Se detalla mediante un gráfico la cantidad de artículos por cada sistema de información:

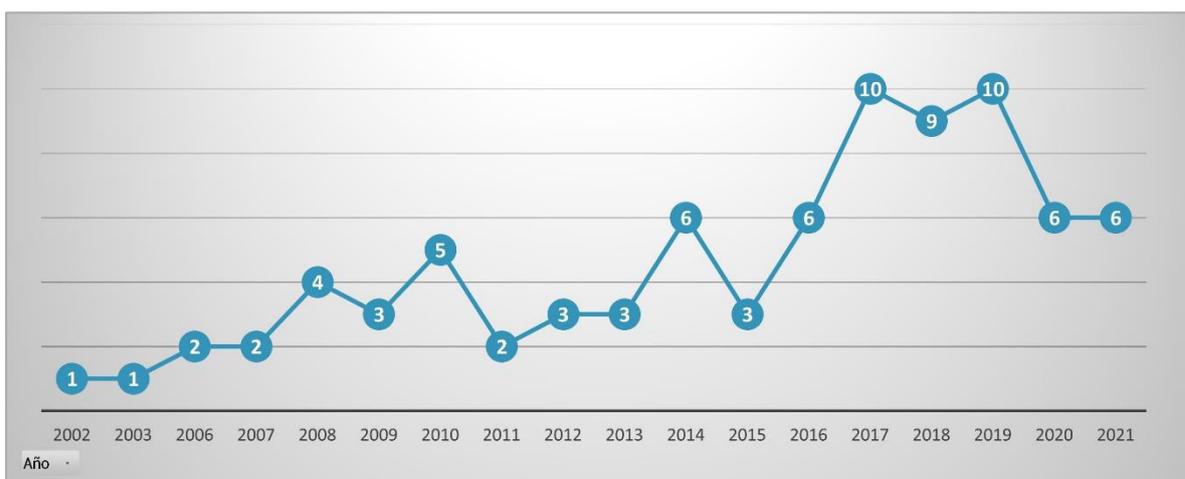
Figura 2. Distribución de las referencias seleccionadas



Se demuestra una mayor cantidad de referencias de la base de datos Web of Science y la plataforma de base de datos multidisciplinario de Proquest, demostrándose que son los sistemas principales para el tema de investigación. También señalar a Google Scholar, Scopus y CORE, de los cuales se seleccionaron un número relevante de referencias. De lo contrario, se demuestra la menor cantidad de referencias seleccionadas en Redalyc y Scielo, lo cual refleja una baja publicación sobre el tema de repositorios institucionales y su evaluación.

Sobre la distribución de referencias es importante mencionar la cantidad de fuentes de información: artículos de revistas científicas (68), capítulo de libro (4), acta de congreso o simposio (3), guía (2), sitio web (1) y tesis (4). Se tiene en cuenta la consideración de los artículos como fuentes principales para la investigación; así también se consideran a las tesis, señalado en la figura anterior como repositorio institucional (Cybertesis UNMSM, GREDOS y SEDICI) que son producción académica esencial y tienen relación con el tema de investigación.

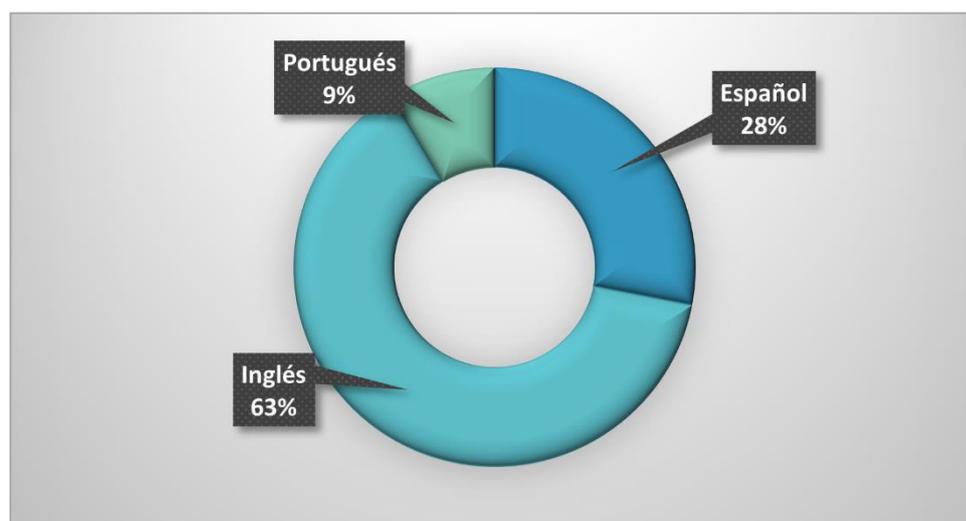
Figura 3. Distribución de las referencias seleccionadas en el tiempo



Para la presentación de los resultados es necesario mencionar la cantidad de referencias que se hallaron en el periodo establecido y se facilite determinar la producción perteneciente al tema que comprende desde el año 2002-2021, cabe resaltar un mayor número de referencias en los años 2017 al 2019. Con la figura se tiende a demostrar que no se limitó el rango de años para la selección de referencias.

En relación con este tema, también se agrega la diferencia de idiomas que se encontraron, se detalla mediante el siguiente gráfico:

Figura 4. Porcentaje de referencias por idioma

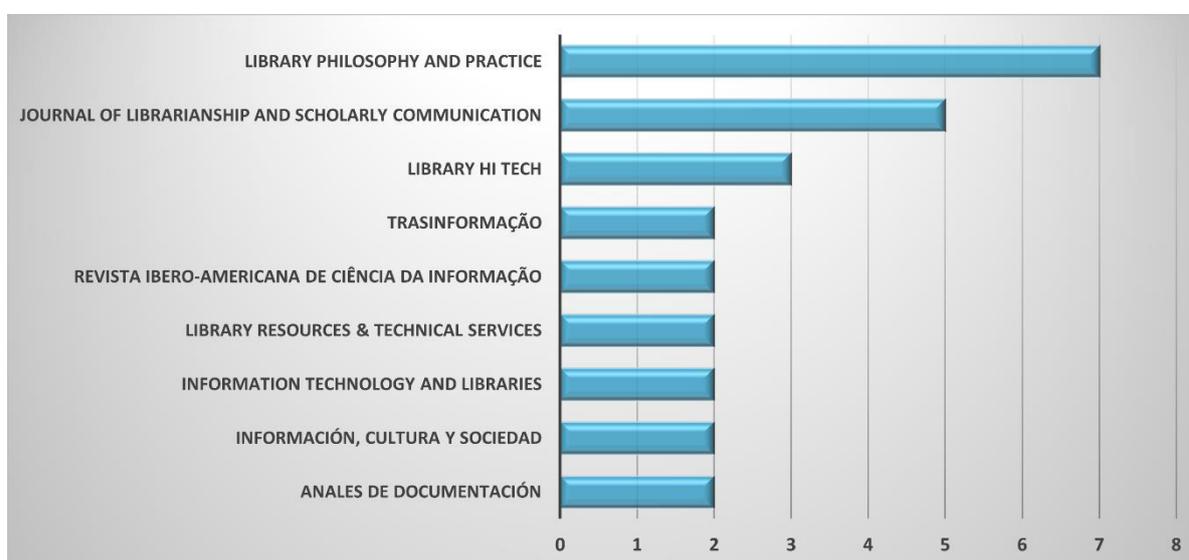


Se observa que la mayor cantidad de literatura sobre repositorios institucionales está en el idioma inglés que es predominante tanto en la búsqueda de información como en las

referencias seleccionadas con un porcentaje de 63%, diferenciándose de los idiomas español y portugués que tienen un menor porcentaje; a partir de este gráfico, cabe mencionar la influencia de los términos de búsqueda que se utilizan en la base de datos son primordialmente en inglés, ello como consecuencia rescata mayor cantidad de referencias en este idioma.

También detallar a las revistas que publican acerca del tema de investigación, que se presenta en el siguiente gráfico:

Figura 5. Revistas de investigación más frecuentes en las referencias



Se observa que las principales revistas que son de mayor producción científica en el tema de repositorios institucionales son: “*Library Philosophy and Practice*” y “*Journal of Librarianship and Scholarly Communication*” revistas que desarrollan tópicos relacionados con el campo de la Bibliotecología y Ciencias de la Información, en relación con publicación de artículos referentes a repositorios y acceso abierto; en el gráfico también se observa que predominan revistas científicas de idioma inglés, concluyéndose la predominancia de este idioma en la investigación.

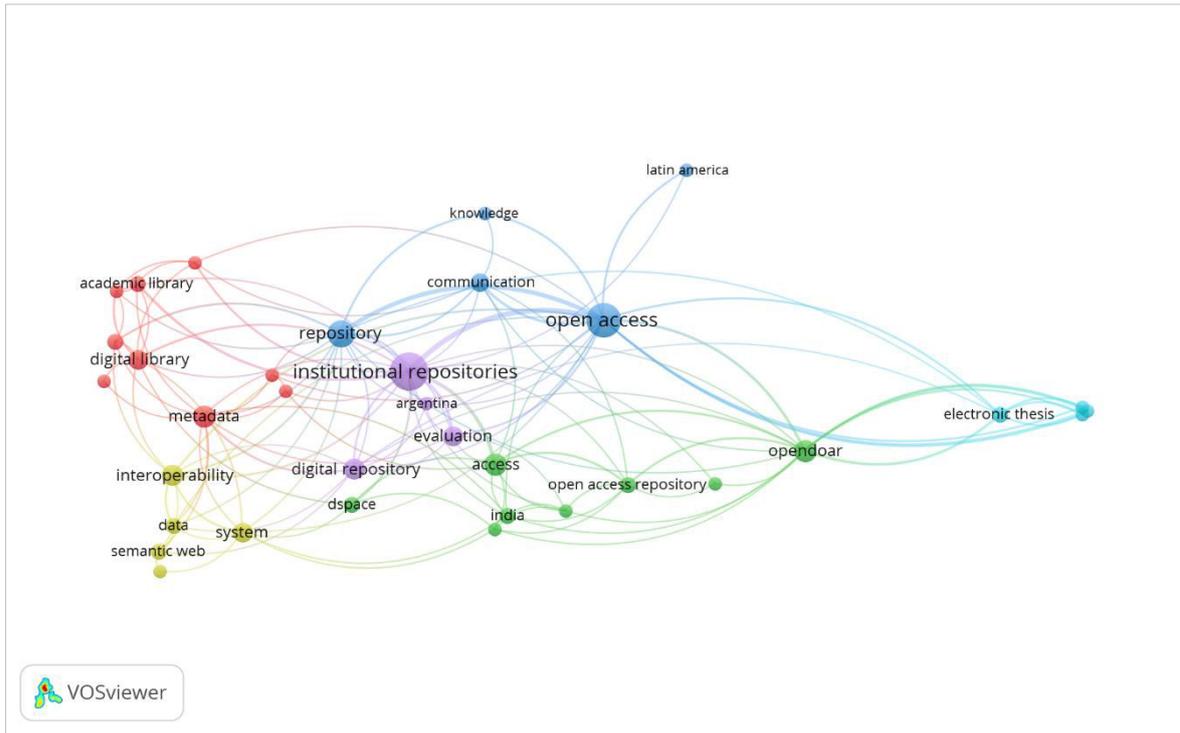
Así también se suman las revistas en idioma español están las revistas: “Información, sociedad y cultura” como “Anales de Documentación” que son relevantes en el contexto iberoamericano y se muestra la falta de producción sobre el tema de los repositorios institucionales; del mismo modo se encuentran dos revistas en idioma portugués como:

En este mapa se representa la relación de los títulos por medio de la co-ocurrencia de las palabras, formándose una red donde se visualiza las palabras (*items*) y sus vínculos (*links*); se hizo un registro de los títulos y estos se uniformizaron en idioma inglés, luego se procesó en el sistema de VOSviewer; en el programa se opta por crear un mapa a partir de datos de texto, donde se tiene un total de 244 términos, se colocó a un mínimo número de ocurrencias: 2 y número términos seleccionados: 27 (número máximo permitido).

Dentro de la visualización se observa que los títulos son representados mayormente como *institutional repositories*, palabra que está relacionada con *guide*, *open access*, *opendoar*. Se demuestra que los títulos mayormente están relacionados con el término de inglés de repositorio institucional y este término está distante del ítem *evaluation*, el cual tiene más relación con las palabras *analysis* e *indicator* concluyéndose que hay una mínima producción de artículos científicos que lleven en sus títulos *institutional repositories* y *evaluation*. También se visualiza la limitada relación del término *interoperability* con *institutional repositories* y *university*, el término de universidad tiene un vínculo más cercano con *digital repository* y término de *university* no está relacionado con *scholarly communication*, lo cual resulta contradictorio debido a que dentro de la universidad debe de producirse la comunicación académica que es fundamental en la producción intelectual en estas instituciones. En las relaciones entre las palabras, no se visualiza la relación entre repositorios institucionales (*institutional repositories*) y bibliotecas universitarias (*academic library*), lo que demuestra que los autores mencionan por separado el sistema de repositorio y no como un complemento a la biblioteca universitaria.

De forma similar también se decidió analizar las palabras claves de las fuentes de información seleccionadas, cabe aclarar que no todos los artículos que se tomaron como referencias tienen palabras claves, por ejemplo, artículos antiguos, capítulos de libro o actas de congreso que no cuentan con palabras claves; por ello solo se realizó este análisis con los artículos constan con palabras claves quedando para el análisis con 56 referencias seleccionadas.

Figura 7. Mapa de co-ocurrencia de las palabras claves



Nota: Items: 35, clusters: 6, links: 134, total link strength:202

Al procesar las palabras clave en el VOSviewer se encontraron 169 términos, al cual se colocó un mínimo número de ocurrencias: 2 y número de términos seleccionados: 35 (máximo número permitido).

Galvez (2018) denomina a la co-ocurrencia como análisis de co-palabras, explica este tipo de análisis como medio de conocer la relación de los términos mediante un mapa en VOSviewer, del cual se identifique la estructura conceptual y temática de un dominio científico, así también descubrir las tendencias en un campo científico.

De lo mencionado, se reitera el análisis mediante la co-ocurrencia de los términos, así se logra establecer tendencias. Por esta razón, se continúa con la aplicación de este análisis, en el ámbito de palabras clave se visualiza: *institutional repositories*, *repository*, *open access*, son palabras que predominan y tienen una fuerte relación con los demás términos; por parte de repositorio institucional “*institutional repositories*” se visualiza que está relacionado con las palabras repositorio digital (*digital repository*) y evaluación (*evaluation*), pero aún se tiene un distanciamiento de los ítems metadatos “*metadata*” e interoperabilidad “*interoperability*” y bibliotecas universitarias “*academic library*” demostrándose por el momento que estas palabras clave tienen una escasa relación con

repositorios institucionales; así también mencionar la menor relación con las bibliotecas universitarias que son las principales entidades que se encargan de la gestión de estos sistemas de información.

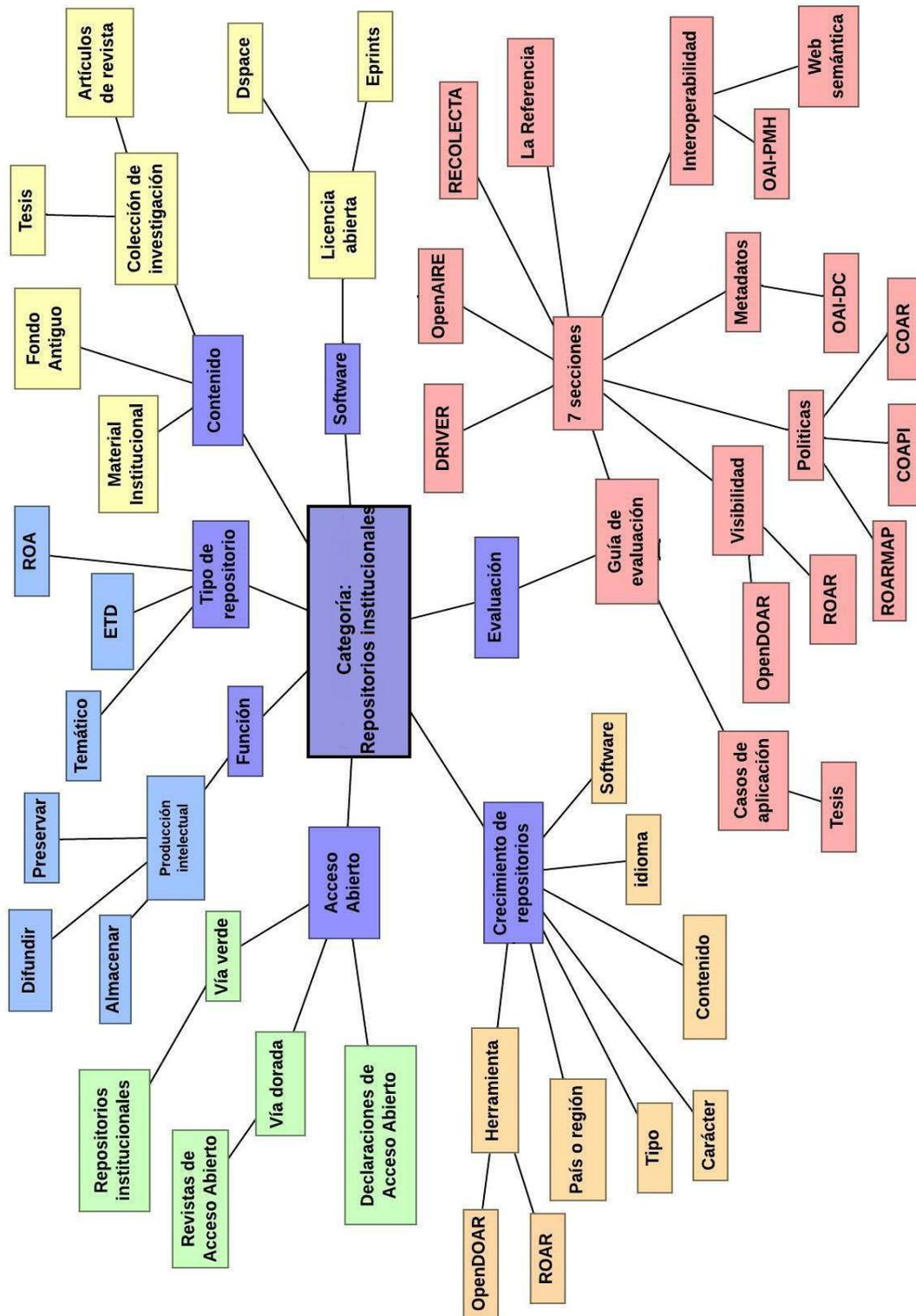
Tras realizar el análisis de los títulos y palabras claves, se detalla la relevancia de las referencias seleccionadas que ayudan a conocer el panorama inicial de las relaciones de los términos, por el momento, mediante las palabras claves se denota y reitera la mayor relación de repositorios institucionales con el acceso abierto, diferenciándose de la existencia de una menor relación con la evaluación, por lo tanto se deduce que la mayoría de referencias seleccionadas son relevantes pero no en todos los casos son pertinentes, debido a la menor cantidad de referencias netamente sobre evaluación de repositorios institucionales.

5.3 Evaluación de repositorios institucionales: análisis documental

En el desarrollo y análisis de los resultados es importante demostrar las relaciones de las categorías y subcategorías, para ello se tiene en cuenta el punto 3.2 *Sistemas y categorías de análisis* y lectura del contenido de cada referencia seleccionada.

Se utilizó como principal herramienta el mapa conceptual para establecer las relaciones entre categoría y subcategorías, el cual se resume mediante un mapa mental, se presenta la respectiva categorización de los resultados en la siguiente figura:

Figura 8. Categorización del tema



Nota: Mapa mental de la categoría principal en relación con las subcategorías.

De la figura, se inicia del tema central, donde la categoría principal de repositorio institucional, alrededor se establecen relaciones con las subcategorías respecto al tema de

evaluación como: acceso abierto, función, tipo de repositorio, contenido, software, evaluación y crecimiento de repositorios, temas importantes que se abordan teóricamente en este capítulo.

5.4 Movimiento de acceso abierto y su relación con los repositorios institucionales

Es importante detallar la relación del movimiento de acceso abierto y los repositorios institucionales, encaminados al libre acceso de los recursos de información.

La declaración de Budapest originó consigo el *Open Access Initiative* (OAI), así como las declaraciones de San Francisco, Bethesda y Berlín. (Caldera-Serrano, 2018; Costa y Leite, 2016; Fernández Fernández et al., 2016; Franca et al., 2020; Ochoa-Gutiérrez et al., 2021; Serrano Vicente et al. 2014; Serrano-Vicente et al. 2018). Los cuales forjan el inicio del acceso abierto y van surgiendo las alternativas de publicación en acceso libre a través de revistas en acceso abierto y los repositorios institucionales.

De la división del *Open Access* en dos rutas: ruta dorada “*Gold Road*” (revistas científicas de acceso libre) cuentan con la evaluación de artículos de investigación donde se realiza evaluación por pares o evaluación colaborativa, un panorama que implementa la calidad de los artículos de investigación, también la indexación en bases de datos de Web of Science, Scopus y Elsevier, como también Google Scholar Metrics. Por otra parte, la ruta verde “*Green Road*”, vertiente dirigida a los repositorios institucionales como una alternativa de la sociedad del conocimiento (Caldera-Serrano, 2018). Ambos sistemas y/o plataformas de comunicación científica desarrolladas a partir del acceso abierto, están destinadas a albergar la información de investigación académica.

Las dos rutas de acceso abierto (OA) están relacionadas, aunque tengan un distinto proceso de publicación, por ejemplo, en las revistas se publican artículos mediante una revisión por pares; en cambio en los repositorios institucionales, el autor deposita una copia del artículo publicado para que esté disponible en la web (Nemati-Anaraki y Tavassoli-Farahi, 2018).

Por consiguiente, estas dos rutas a pesar de tener un distinto sistema de información, los repositorios institucionales también son parte de difundir los artículos de investigación. Por su parte, Franca et al. (2020) señalan que los repositorios institucionales (RI) motivan al

acceso abierto de los artículos científicos permitiendo el acceso libre a estos recursos y sin costo.

Los repositorios institucionales cumplen con el acceso abierto y tienen el propósito de brindar el acceso a la investigación sin ningún costo y se le considera como una plataforma de difusión académica pero que no cuenta con indicador de éxito (Smart, 2019). De esta manera con los repositorios institucionales se tiene la ventaja de divulgar la producción científica de manera gratuita, Pinfield et al. (2014) señala que aún hay barreras culturales de aceptar los repositorios y la falta de incentivos para implementarlos.

Los repositorios institucionales se diferencian de las revistas de acceso abierto, por el proceso de publicación y no constan de varios indicadores que miden la popularidad del material intelectual; pero, es necesario que estos sistemas deben tomarse como una importante herramienta de acceso abierto porque son útiles en las universidades y pueda ayudar a difundir también materiales educativos e investigativos a la comunidad universitaria (Ruiz-Conde y Calderón-Martínez, 2014).

Por ello, las universidades al optar por el AA permiten que los repositorios institucionales sean considerados por las bibliotecas universitarias, Kamraninia y Abrizah (2010) mencionan que es necesario observar a los repositorios como herramienta de ayuda a los investigadores que permita exponer sus obras intelectuales. Del mismo modo, Boulton (2020) señala que no solo estos sistemas ayudan a los investigadores, estos también deben fomentar el acceso abierto a nivel nacional e internacional, con el fin de visibilizar las investigaciones financiadas.

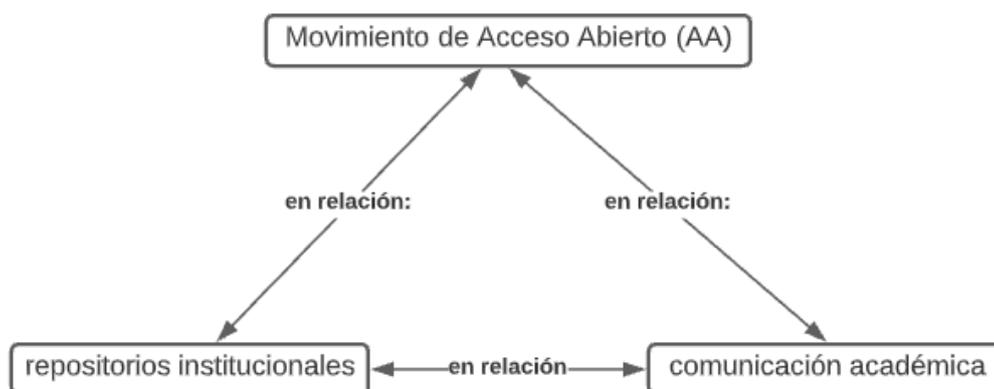
De este modo, dentro del sistema de comunicación académica es relevante la publicación de acceso abierto (Oguche, 2018). De dicha relación, se establece a los repositorios institucionales como el intermediario entre el AA y la comunicación académica de las universidades. Panorama en el que las bibliotecas deben cumplir un rol importante de implementar los repositorios, los cuales cumplan con ciertos criterios o requisitos como: gestionar, aplicar metadatos, derecho de autor con fines al OA que son importantes en la implementación (Kamraninia y Abrizah, 2010).

La importancia que los repositorios toman en las universidades también es señalada por Kennison et al. (2013), los repositorios institucionales al tener una conexión con el movimiento de acceso abierto, cumple el rol de preservar y dar visibilidad a las

investigaciones y sus resultados (literatura gris) que las bibliotecas recopilan de los departamentos y centros de investigación. Refiriéndose a los repositorios institucionales como importantes herramientas de soporte a la investigación en las universidades. Al depositar información en los repositorios, se obtiene una mayor visibilidad de los recursos en el ámbito educativo, donde las instituciones de educación superior deben fomentarlos mediante iniciativas o red de repositorios (Tenorio Sepúlveda et al. 2019).

Asimismo, Joseph (2016) menciona a los repositorios como una alternativa de comunicación y una vía para el control de la producción intelectual en las instituciones académicas, donde se visibilice el valor del conocimiento a nivel científico, social y económico, beneficiando en el prestigio de la institución. De esta manera, las universidades no solo visibilizan el artículo de investigación, sino detallan información del proceso y resultados de las investigaciones. Por lo tanto, los repositorios institucionales son una herramienta imprescindible en las instituciones de educación superior (IES) para visibilizar la información de las investigaciones (Sandí Delgado & Cruz Alvarado, 2017).

Figura 9. Relación de AA y RI



De lo anterior, se deduce que el acceso abierto (AA) fue el punto de partida para la creación de repositorios institucionales, y no solo ambos términos se relacionan para permitir el acceso abierto de los artículos, sino que se propone que estos sistemas de información sean implementados en las universidades, relacionándose con el término de comunicación académica, donde los repositorios permitan el acceso a las investigaciones producidas dentro de la institución, visibilizando el conocimiento en la web.

5.5 Repositorios institucionales, software y contenido

Tras la mención del acceso abierto y la relación de los repositorios institucionales, se desarrolla un marco de la función y utilidad de estos sistemas de información.

Se optó por colocar en la tabla, autor, concepto y subcategoría, donde encontramos al AA como subcategoría porque es un tema constantemente mencionado, así como la relación hacia las revistas de acceso abierto que conforma parte del movimiento de AA; de esta manera también se señala a la universidad, biblioteca universitaria y derecho de autor, cuyas subcategorías están relacionadas con la comunicación académica.

Tabla 9. División de la categoría Repositorios institucionales

Categoría		Repositorios institucionales (RI)
Autor	Concepto	Subcategoría
Andrés et al. (2020); Costa y Leite (2016); Caldera-Serrano (2018); Fernández Fernández et al. (2016); Ochoa-Gutiérrez et al. (2021); Thornton y Shiri (2021); Vrana (2011) Zuccala et al. (2008)	La declaración de Budapest (2002), Bethesda y Berlín (2003) definieron el <i>Open Access</i> que indican a los repositorios y revistas como sistemas que ayuden a establecer el OA.	Acceso abierto (AA: Acceso Abierto) (OA: Open Access)
	Las iniciativas de acceso abierto son relacionadas con dos estrategias: <i>Gold Road</i> (ruta dorada) que fomenta la publicación académica y el <i>Green Road</i> (ruta verde) que tiene como objetivo desarrollar los repositorios institucionales.	
	La declaración de Budapest desarrolla estrategias para el <i>Open Access</i> , donde se originan dos vertientes: Publicación en revistas en abierto y la creación de repositorios que difundan el contenido científico.	Revistas de acceso abierto
Arakaki et al. (2019) Tenorio Sepúlveda et al. (2019)	El crecimiento de la producción científica ocasiona que en las instituciones educativas crearan mecanismos de recopilar su producción intelectual en la web, por ello se origina y desarrolla los repositorios institucionales.	Universidad

Gómez Dueñas (2008) González Pérez et al. (2016) Silva et al. (2018)	Las bibliotecas académicas o universitarias pueden ayudar al acceso abierto y contribuir a la difusión de artículos de investigación académica.	Biblioteca universitaria
--	---	-------------------------------------

Los repositorios institucionales corresponden a las bibliotecas digitales donde se reúne toda la producción científica de la institución, así propicie una mayor visibilidad y agilidad de recuperación de información.

Covey (2011); Waugh et al. (2015); Wesolek y Royster (2016); Zhang et al. (2015)	Las barreras al proceso de autoarchivo en repositorios institucionales está en desventaja porque la mayoría de los docentes prefieren publicar en sitios web, las barreras incluye cuestiones sobre el derecho de autor y las políticas de los editores.	Derecho de autor
--	--	-------------------------

Nota: Categoría que está ordenada por autores, concepto y subcategorías que se ordenaron desde un panorama global (movimiento Open Access) hasta llegar a lo más específico (derecho de autor).

Los autores más citados son Lynch (2003), señala que dentro de las universidades, los repositorios ofrecen servicios de difusión de los materiales digitales a su comunidad y Crow (2002) menciona que los repositorios institucionales constan de actividades de recopilar y almacenar, difundir las investigaciones de su comunidad. Ambos autores concuerdan que los repositorios institucionales son medios de difusión de las investigaciones de la comunidad académica.

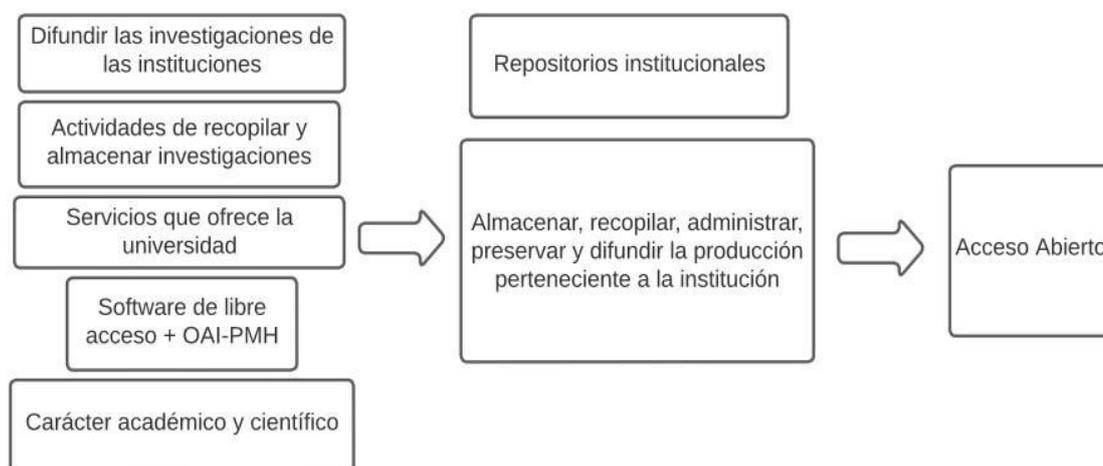
Los repositorios institucionales sirven para reunir la producción científica e intelectual de una institución con la finalidad de poner disponible la información de las investigaciones (Silva et al. 2018). Desde que surgen los repositorios institucionales con el acceso abierto, se definen como sistemas de información dirigidas a la producción científica. Según Tramullas y Garrido (2006) son sistemas que tienen principal función de publicar y preservar las investigaciones mediante la relación que tiene con el acceso abierto, software libre y estándares abiertos.

Al momento de implementar un repositorio institucional es necesario la aceptación del sistema en la comunidad y va alcanzando su madurez mediante el aumento de la producción intelectual (Silva y Tomaél, 2011). Por ello, en las universidades implica reconocer su importancia y su desarrollo; pero, primero es importante definir qué son y qué hacen los repositorios institucionales (Joo et al. 2019).

La relación estrecha del acceso abierto con los repositorios institucionales hace que este sistema sea un medio de comunicar las investigaciones a la comunidad universitaria. Para Sandí Delgado y Cruz Alvarado (2017) los repositorios institucionales (RI) se diferencian de la base de datos y biblioteca virtual, debido a la infraestructura que consta de software de libre acceso y OAI-PMH que cumple funciones de gestión, preservación, interoperabilidad y difundir los recursos digitales para la visibilidad académica. Se resalta que RI, no solo sirven para captar y difundir información, se denota que hay una serie de actividades a realizar que ayuden a llegar al propósito de visibilizar y difundir las investigaciones.

Los repositorios institucionales pertenecientes a las universidades e instituciones de investigación tienen el propósito de desarrollar una serie de actividades como almacenar o recopilar, administrar, preservar y difundir la producción perteneciente a la institución, debe ser de carácter abierto, interoperable a través del OAI-PMH, garantizando el impacto de las producciones intelectuales (Ferrerías Fernández, 2018). Los repositorios institucionales responden al carácter académico y científico de las universidades, actualmente el conocimiento debe de ser de acceso abierto y con ello lograr el aprendizaje colectivo (Caldera-Serrano, 2018).

Figura 10. Conceptos relacionados sobre la función en RI



Hasta el momento los diversos autores citados mencionan a los repositorios como sistemas de información útiles para la gestión de la producción académica y científica, mediante el cual se realiza una serie de actividades de gestionar, recopilar, almacenar y preservar la producción académica de las instituciones de investigación y/o universidades. El concepto de repositorios, desde que empezó como sistema de información y sus funciones se mantienen, están arraigados junto a la comunicación académica y el AA.

Se debe resaltar que el acceso abierto se propone desarrollar a los repositorios institucionales y convertirlos en sistemas nacionales e internacionales complejos (Lynch, 2016). A partir de la implementación de los repositorios se sugiere expandirlos a sistemas más complejos; por ejemplo, en el contexto peruano, los repositorios se agrupan en ALICIA (Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación), RENATI (Registro Nacional de Trabajos de Investigación) y a nivel de Latinoamérica están incluidos en LA Referencia (Red de Repositorios de Acceso Abierto a la Ciencia). Franca et al. (2020) mencionan que los repositorios institucionales deben de generar nuevas actividades como la gestión de datos y la gestión del conocimiento, que también son importantes de ir más allá de los documentos hacia la memoria organizacional.

Por lo tanto, tras el desarrollo de la función de repositorios institucionales, se observa que hay autores que sostienen la dirección de los repositorios hacia sistemas complejos, donde es necesario la comunicación e intercambio con otros sistemas y agrupar este tipo de repositorios mediante una sola plataforma, brindando así una rápida y accesible información a la comunidad académica y científica. También es importante que los repositorios institucionales se encaminen a generar nuevos servicios y actividades como por ejemplo la gestión del conocimiento, donde no solo se trate de gestionar la información, además ser un medio de comunicación e intercambio de conocimientos.

Asimismo, los repositorios institucionales están relacionados con los diferentes tipos de repositorios que surgen a partir del acceso abierto como repositorios de objetos de aprendizaje (Zuccala et al. 2008). Estos sistemas también están relacionados con ETD (Repositorios de Tesis y Disertaciones) (Gómez Dueñas, 2008; Kennison et al. 2013; Loan y Shah, 2020), que es conocido por los recursos de tesis y disertaciones que están en un sistema con esta denominación o son parte de un repositorio institucional y OER (Open Educational Repository); es un sistema de software libre destinado para los recursos educativos de una institución (Medina Nieto et al. 2020), como también existe el ROA

(repositorios de objetos de aprendizaje) para materiales que se utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Pöttker Vieira et al., 2018) y demuestra nuevas plataformas que se están creando para gestionar diferentes recursos de información que ayuden a la enseñanza y aprendizaje de las instituciones académicas.

Al conocer la función de los repositorios institucionales, también se presenta la relación con el software y contenido que se utiliza en estos sistemas; debe preverse también los cambios de los recursos que se almacenan en los repositorios institucionales.

Desde el desarrollo de los repositorios se tiene la necesidad de un software que dé soporte y permita realizar las actividades de gestión en estos sistemas. Los RI, al convertirse en una alternativa de publicación y difusión, es necesario que cuenten con un sistema que apoye también al acceso abierto mediante el software libre (Tramullas y Garrido, 2006). Por ejemplo, según Gómez Dueñas (2008) señala que en la región de Latinoamérica se utiliza software libre como Dspace y Eprints, pero también se pueden encontrar software de creación propia por universidades como: Phronesis, PDLib, TEDE, VOAI que parten de la temática de bibliotecas digitales a gestionar tesis e investigaciones. Desde los inicios, en los repositorios institucionales hubo el interés por crear repositorios junto un software que promueva el acceso libre y veces que las universidades intentaron crear su propio software que gestione el material académico.

Por consiguiente, Dspace y Eprints son softwares de acceso libre que toman mayor importancia al momento de gestionar repositorios. Por ejemplo, Priyadarshani (2019) menciona a Eprints como uno de los primeros softwares que se instalan mediante un manual de manera fácil. Cabe reiterar que son considerados software libre aquello que permite a cualquier institución y/o biblioteca a adquirir este sistema, donde también sea accesible su instalación y manejo como repositorios institucionales.

Además, es necesario que el software se caracterice por su capacidad de almacenamiento, donde sea posible albergar grandes cantidades de información, por ejemplo, Kennison et al. (2013) menciona que los repositorios institucionales que almacenan investigaciones que están en base de datos académicas, permitan el acceso a la investigación extensa y completa donde se almacene también archivos complementarios como datos de la investigación, videos, etc. Los repositorios sirven como un sistema de resguardo de las investigaciones que permita acceder a toda la información entorno al proceso de las

publicaciones científicas y académicas. Los softwares que más se utilizan son Dspace y Eprints además de ayudar a la recopilación, almacenamiento e intercambio de información, provean de un almacenamiento para grandes cantidades de información.

Estos softwares ofrecen un sistema dividido por comunidades, subcomunidades y colecciones, donde se distingue del sistema de biblioteca y también se caracterizan por ser de licencia abierta. Franca et al. (2020) mencionan que el software, mediante los metadatos captura y recopila datos. También es importante añadir que el software para repositorios institucionales utiliza del estándar de metadatos *Dublin Core*. En referente a las herramientas que proporcionan los repositorios hacen que sea difícil la búsqueda y navegación, a diferencia de un sistema integrado donde es posible buscar específicamente porque están basados en vocabularios controlados y control de autoridad (Roy et al. 2017). Se demuestra aún la diferencia de un sistema que gestiona el material físico y un sistema que se encarga de gestionar el material digital, aún hay dificultades en la búsqueda y recuperación de la información, los cuales hacen que los repositorios por el momento tengan búsquedas básicas de información.

A partir de los softwares resulta necesario saber qué tipos de contenido (recursos de información) son almacenados en los repositorios institucionales, si bien se conoce que los repositorios almacenan artículos de investigación, a continuación, se muestran el tipo de contenido en la siguiente tabla:

Tabla 10. Tipo de contenido en repositorios institucionales

Autor	Tipo de contenido en RI
Vrana (2011)	Los RI contienen impresiones electrónicas, materiales de aprendizajes, datos de investigación y artículos científicos.
Pinfield et al. (2014)	Al examinar el panorama de repositorios institucionales, se tiene tipos de documentos como: libros, conferencias, material audiovisual, artículos de revistas, tesis y disertaciones.
Sandí Delgado y Cruz Alvarado (2017)	Hay distintos formatos en un repositorio institucional: libros electrónicos, audios, imágenes, videos, tesis y revistas.
Azorín Millaruelo et al. (2017)	Contienen distintos tipos de materiales como: fondo antiguo, material institucional, material docente, colecciones patrimoniales y colección de investigación.

Costa y Leite (2017)	A través del análisis de repositorios, se menciona los tipos de documentos que contienen: archivo, artículos, audiovisual, disertaciones, documentos administrativos, libro y capítulo de libro, materiales de divulgación científica, recursos de aprendizaje, informes técnicos, revistas o números completos, softwares, tesis, trabajos presentados en eventos, trabajos finales de curso, otros.
Shajitha y Abdul Majeed (2018)	Menciona a tipos de soporte que se encuentran en repositorios como monografías, conferencias, artículos de revista, tesis, capítulos de libro, entre otros.
Nemati-Anaraki y Tavassoli-Farahi (2018)	Instituciones académicas como las universidades, capturan el conocimiento mediante recursos de información como: tesis y disertaciones, informes inéditos, artículos de conferencia, artículos de revista, entre otros.
OpenDOAR (2021)	Como directorio de los repositorios de acceso abierto, nos da un panorama de los tipos de materiales almacenados en repositorios como: artículos de revista, tesis y disertaciones, capítulos y secciones de libro, ponencia de conferencia y talleres, informes de trabajo, referencias de bibliografía, objetos de aprendizaje, entre otros.

Nota: De manera cronológica, la tabla menciona a los autores para distinguir el incremento de recursos de información en repositorios y repositorios institucionales.

Se distingue que hay una gran variedad de materiales dentro de los repositorios institucionales, donde empieza con gestionar los artículos y tesis de investigación hasta añadir otros tipos de materiales como libros, monografías, imágenes, videos, objetos de aprendizaje, etc. Por consiguiente, se entiende que son materiales derivados de la producción intelectual y se reitera que los repositorios institucionales son capaces de almacenar distintos tipos de materiales que ayudan en el proceso de aprendizaje e investigación, con la finalidad de dar visibilidad a la producción intelectual de los miembros de una institución. Es importante conocer la tipología de documentos que se almacena en los repositorios institucionales porque es un punto importante en el análisis de crecimiento de los repositorios. Así también se señala a las tesis y artículos de revistas como tipos de documentos y/o contenidos más relacionados a la producción académica y científica que está relacionado como el movimiento de *Open Access* (acceso abierto).

5.6 Sección y/o criterios de evaluación para repositorios institucionales

Para esta subcategoría, se dio el nombre de Evaluación, debido a que no se encuentra explícitamente las secciones y/o criterios de evaluación en repositorios; encontrándose en las investigaciones la evidencia y mención de estos importantes directrices, protocolos y guías, donde se destaca la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación* (Azorín et al. 2021) que también es referente en América Latina.

Tabla 11. División de la subcategoría de Evaluación

Subcategoría	Evaluación	
Autor	Concepto	Subcategorías
Blanco-Olea (2021), Príncipe et al. (2014), Sayao (2008), Serrano Vicente et al. (2014)	Directrices OpenAIRE que promueven el acceso abierto y servicios de valor.	OpenAIRE
	Propone criterios para el acceso abierto <ul style="list-style-type: none"> - Recursos de texto - Interoperabilidad - Visibilidad. 	DRIVER
	Evaluación de repositorios de las universidades alemanas para certificado de calidad.	DINI
	Líneamientos de interoperabilidad de repositorios de escala internacional.	COAR
Cano Inclán et al. (2015); Chakrabarti (2017); Garro Acón (2014); Gómez Dueñas (2008); Melero et al. (2009); Pinfield et al. (2014), Tsunoda et al. (2016); Sharma (2018)	Directorio de Repositorios de Acceso Abierto donde se debe indexar los repositorios.	OpenDOAR
Azorín et al. (2021)	Es parte del Recolector de Ciencia Abierta (RECOLECTA) realizado por FECYT y REBIUN (España) (p.7).	Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA
Blanco-Olea (2021)	Red de repositorios institucionales de acceso abierto, realiza políticas de acceso abierto “Metadatos y políticas de cosecha”	LA Referencia (América Latina)

Directrices para repositorios institucionales de la Red Nacional de Repositorios Digitales (RENARE). **ALICIA (Perú)**

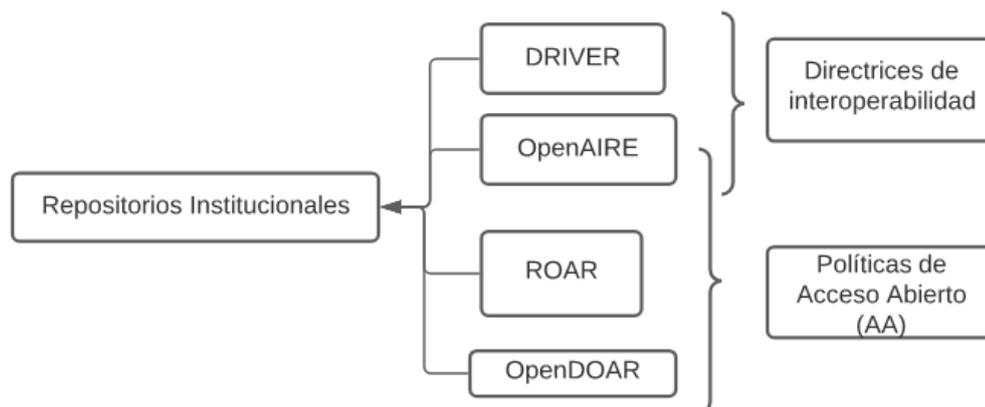
Nota: Categoría que está ordenada por autores, concepto y subcategoría, mantiene el orden de nombrar primero a entidades que mencionan directrices en repositorios, guía de evaluación hasta la mención de agregadores de repositorios en el ámbito de la región y nacional.

A partir de las declaraciones que se crearon para garantizar el movimiento acceso abierto, los repositorios institucionales fueron desarrollándose y con ello surge la necesidad de un control para ver las características que debían de cumplir estos sistemas. Dobratz y Scholze (2006) mencionan a DINI (*Certificate for Document and Publication Repositories*) como un certificado destinado a evaluar los repositorios alemanes y evalúa mediante una serie de requisitos como: visibilidad, política, apoyo al autor, asuntos legales, autenticidad e integridad, indexación, estadísticas de visibilidad y disponibilidad a largo plazo, así también ayude a integrar el uso de estándares que logren la interoperabilidad y cooperación en repositorios. Este certificado fue un primer precursor de la evaluación, como primer avance de evaluar el nivel de calidad del repositorio con el objetivo de conocer de la visibilidad y reconocimiento de los repositorios en Alemania (Sayao, 2008).

Para cimentar el apoyo al AA y los sistemas de información se crea el OpenDOAR (*Directory of Open Access Repository*), que indica los requisitos que debe tener los repositorios (Flores Cuesta y Sánchez Tarragó, 2007). Por su parte, Melero et al. (2009) menciona que hay desafíos en los repositorios como la falta de estándares, control y políticas de acceso abierto (AA).

El continuo avance del *Open Access* permite que se mejoren los repositorios; por ejemplo, las directrices de interoperabilidad como OpenAIRE, (*Open Access Infrastructure Research for Europe*) y DRIVER (*Digital Repository Infrastructure Vision for European Research*). (De Giusti et al. 2014). Directrices que apoyan a los repositorios en su desarrollo, a través del cual se permita cumplir con las secciones para el acceso abierto, por ejemplo, la interoperabilidad. Los repositorios también deben estar registrados en ROAR (*Registry of Open Access Repository*) y OpenDOAR (*Directory of Open Access Repository*).

Figura 11. Relación de RI con directrices y políticas



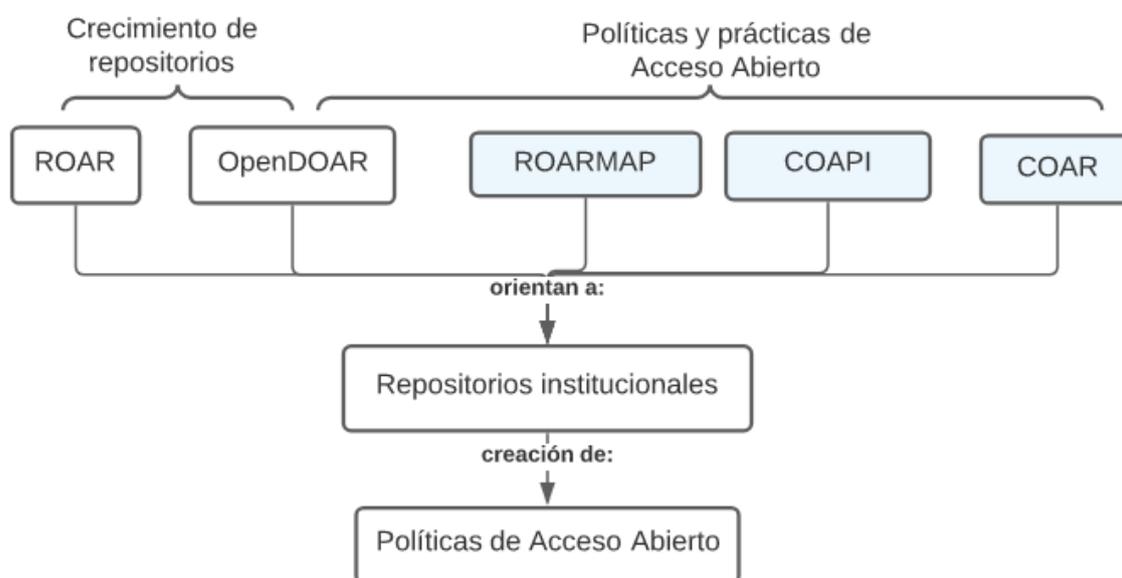
El OpenDOAR, además de ser un directorio propone aspectos relacionados con las políticas a los repositorios institucionales. Según Kamraninia y Abrizah (2010) se encontraron 5 tipos de políticas de reutilización en base a metadatos registrados, datos de texto completo, contenido grabado, envío registrado y conservación, señalando que por el momento los repositorios aún no contaban con una política definida y recién se estaban integrando las políticas propuestas por OpenDOAR. Igualmente, se propone una serie de políticas de contenido, políticas de acceso a datos y metadatos, políticas de depósito como también el protocolo de OAI-PMH junto con el DRIVER 2.0 para la interoperabilidad en los repositorios (Garro Acón, 2014). Por consiguiente, además del desarrollo de políticas con el OpenDOAR es posible rastrear el crecimiento de repositorios institucionales; el sistema localiza a los repositorios mediante el OAI-PMH, el cual es el protocolo generalizado en el software libre como Dspace y Eprints (Pinfield et al. 2014). Se detalla que OpenDOAR propone políticas para los repositorios de acceso abierto, los cuales fueron incrementándose en el tiempo, estos convirtiéndose en directrices para los repositorios, donde permite la visibilidad de los repositorios institucionales a través del protocolo OAI-PMH, creando una red que permite registrar el crecimiento de los repositorios a nivel global.

5.6.1 Políticas de repositorios institucionales

Asimismo, se distingue la relación del OpenDOAR con ROAR para la revisión del crecimiento de los repositorios y que permita ver el panorama de estos sistemas de información (Cano Inclán et al. 2015; Gómez Dueñas, 2008). Así también se van formando y considerando el ROARMAP (*Registry of Open Access Repository Mandates and Policies*), COAPI (*Coalition of Open Access Policy Institutions*) y el COAR (*Confederation of Open*

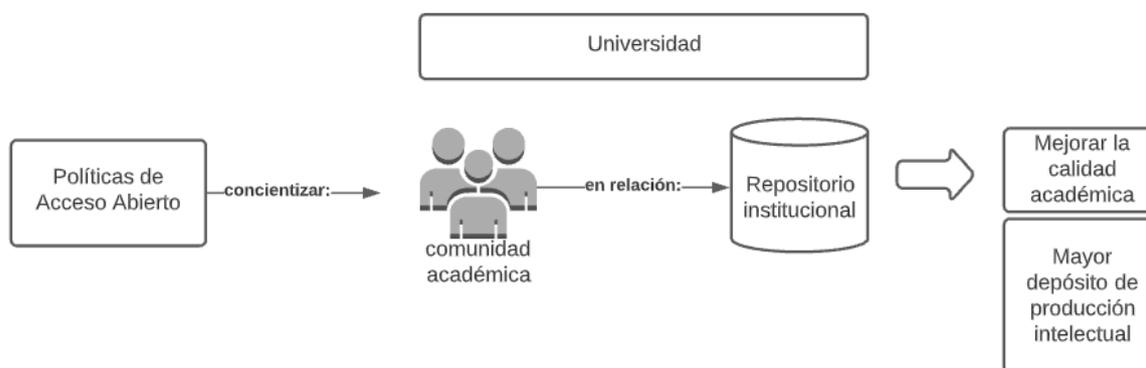
Access Repositories) que registra los repositorios y reúne a las instituciones que se alinean a implementar políticas y prácticas de acceso abierto (Tenorio Sepúlveda et al. 2019; Wesolek y Royster, 2016). Es importante recalcar el avance de los repositorios institucionales desde registrarlos en directorios, también se da la necesidad de impulsar las políticas para el funcionamiento de RI (OpenDOAR) y políticas de acceso abierto (políticas OA dirigidos a la comunidad) donde cada institución de investigación o universidad establezca estas políticas. Del cual, se deduce que a partir de surgir los repositorios institucionales (RI) se desea alcanzar el propósito de acceso libre mediante las políticas, lo cual refleja su estrecha relación con el acceso abierto (AA).

Figura 12. Políticas en repositorios institucionales



Estas políticas están alineadas para mejorar los repositorios a partir de las políticas de información, que son un conjunto de leyes, reglamentos y directrices, los cuales precisan tópicos como: creación de análisis, almacenamiento, disseminación, tipo de documento, políticas, estándares, preservación, sustentabilidad, políticas de acceso y uso (Silva y Tomaél, 2011). En la gestión de repositorios se van integrando y tomando estos aspectos para políticas sobre el funcionamiento que son dirigidas a aumentar el valor de los repositorios institucionales. En general las políticas no solo ayudan a mejorar el sistema de información de repositorios, también impulsan a que estas políticas sean tomadas en cuenta por la universidad, mejorando la gestión de repositorios; a partir de ello, la contribución de los repositorios institucionales como medio para la mejora de la calidad académica.

Figura 13. Relación de las políticas de AA con la comunidad académica y RI



Por ejemplo, Zhang et al. (2015) menciona las preocupaciones más frecuentes en el depósito de artículos como derecho de autor, ambigüedad del período de embargo, pérdida de reputación; así también se señala que es necesario de las políticas que tienen una correlación positiva con el número de depósitos; es así como los autores mencionan lo necesario de concientizar sobre el *Open Access*. La importancia de las políticas de acceso abierto (políticas OA), además de ser propuestas inciden dentro del repositorio institucional, por ejemplo, en el aspecto del depósito de los materiales digitales. Se trata de divulgar estas políticas de acceso abierto también a la comunidad universitaria (estudiantes y profesores), las bibliotecas además de centrarse en el repositorio institucional deben de promover el acceso abierto (Otto, 2016). El uso de las políticas que las bibliotecas universitarias deben de reconocer no solo dentro de los repositorios, sino también dentro de la comunidad universitaria y académica.

La comunidad académica tiene una mayor incidencia sobre las políticas OA, el cual debe educar a los docentes para conservar los derechos de sus publicaciones académicas a través de la política, a su vez, señalar que es distinta la aplicación de las políticas en la universidad, que solo a una disciplina, donde la cultura y estructura organizativa influye en la aprobación de las políticas de acceso abierto (Wesolek & Royster, 2016). Se reitera que es necesaria la aprobación de una política de OA, ello depende qué tanto conocen los docentes como estudiantes sobre el acceso abierto y repositorios institucionales, es necesario, analizar la cultura organizacional y dar paso a la concientización de estos en la comunidad universitaria y académica. De lo contrario, Kennison et al. (2013) menciona al desconocer sobre el acceso abierto, se convierte en un obstáculo para los repositorios

institucionales, porque los autores tienen el temor de publicar en acceso abierto y perjudican a la institución y la visibilidad de la investigación.

Los repositorios al generar beneficios a los autores, a la biblioteca y la propia institución deben fortalecer las políticas nacionales (Nemati-Anaraki & Tavassoli-Farahi, 2018). Inclusive a pesar de que exista una legislación nacional para repositorios, se tiene que determinar si la comunidad académica lo percibe como una obligación o como una iniciativa para visibilidad y difusión de la producción investigativa (Andrés et al. 2020). Por ello, los repositorios institucionales y sus beneficios deben de concientizarse en la comunidad académica, de esta manera cumplir con el propósito de difundir los materiales intelectuales de la institución en acceso abierto.

También reiterar, lo importante que es tener política institucional de acceso abierto que se utilizan en repositorios institucionales (Chalhub et al. 2012), junto a las políticas y la relación con la arquitectura de la información aunque existe una escasa mención de ambos temas, por ejemplo, Silva et al. (2018) menciona que de la arquitectura en repositorios que consta del sistema de organización, sistema de navegación, sistema de etiquetado, sistema de búsqueda; menciona la política institucional como factor influyente en el proceso de arquitectura para alinear el repositorio al acceso abierto. Por lo tanto, la falta de mención de la arquitectura de información en las demás investigaciones demuestra que no hay relación con las políticas de acceso abierto, donde se deduce que la arquitectura de información se trabaja por separado de las políticas de funcionamiento y políticas OA del tema de evaluación de repositorios institucionales.

5.6.2 Interoperabilidad de repositorios institucionales

La siguiente tabla demuestra una subcategoría que influye en el tema (término frecuente en filtros de la búsqueda de información), se construye de la siguiente manera:

Tabla 12. División de la subcategoría de Interoperabilidad

Subcategoría	Interoperabilidad	
Autor	Concepto	Subcategorías
da Rocha (2006); Palmer (2013); Príncipe et al (2014); Yiotis (2005)	<i>Open Archives Initiative</i> Protocolo para la interoperabilidad	OAI

Fernández Fernández et al. (2016); Houssos et al. (2014), Thornton y Shiri (2021)	Protocolo de iniciativa de Archivos Abiertos para la recolección de metadatos	OAI-PMH
Franca et al. (2020); Macgregor (2020); Solomou y Koutsomitropoulos (2015); Tramullas y Garrido (2006)	Mencionan al software: - Dspace - Eprints - Digital Commons - Fedora - ETD-db	Software de licencia abierta
Bhardwaj y Margam (2017); Goovaerts y Leinders (2012); Ivanovic et al. (2012); Park (2009); Ochoa-Gutiérrez et al. (2021)	Metadatos descriptivos (OAI-DC)	Metadatos
Bjork et al. (2019); Ivanovic et al. (2012); Piscanc et al. (2017); Príncipe et al. (2014)	- CERIF-XML - OAI-PMH - OAI Cat	CRIS
Arakaki et al. (2019)	Formación de metadata y enriquecimiento semántico	Interoperabilidad Linked Data
Koutsomitropoulos et al. (2008); Solomou et al. (2015)	Búsqueda Semántica, capturar la semántica de los metadatos DC	Web semántica
	Lenguaje OWL	Ontología

Nota: El orden de la tabla se menciona a los autores, concepto y subcategoría, esta última sección está ordenada mediante el desarrollo de repositorios a partir del OAI hasta mención de web semántica y ontología.

En la subcategoría de interoperabilidad se agrega como un tema que parte de la evaluación porque se encontró información relevante, del cual se muestra el OAI (*Open Archives Initiative*) que es crucial para el acceso abierto, del cual se origina el OAI-PMH aplicado en repositorios, así también la relación con los distintos softwares para repositorios como el enlace con las CRIS y la web semántica que ayuda a mejorar la búsqueda y recuperación de información.

La interoperabilidad es la capacidad de los repositorios de comunicar e intercambiar procesos (Hanief Bhat, 2010). En la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA* de España (Azorín et al. 2021) como principal guía para la evaluación en Iberoamérica, contiene una serie de criterios para evaluar dentro de los repositorios institucionales de investigación como: visibilidad, políticas, aspectos legales,

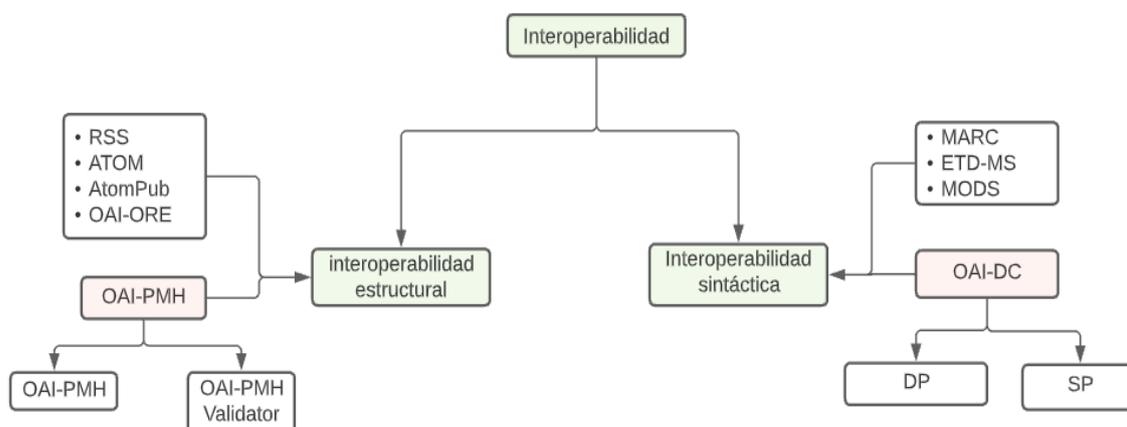
metadatos descriptivos de la publicación, interoperabilidad de metadatos y acceso a los contenidos, logs y estadísticas, servicios de valor añadido (inclusión de métricas).

Del cual, se aborda el criterio de interoperabilidad de metadatos y acceso a los contenidos y se mencionan importantes instituciones que proponen las directrices y lineamientos como OpenAIRE, DRIVER y LA Referencia. Los principales temas que se mencionan son: interoperabilidad estructural (OAI-PMH) que ayuda a leer el recurso en otros sistemas, así también el OAI-PMH *validator* que hace posible recolectar los metadatos (Blanco-Olea, 2021).

En la interoperabilidad estructural, los protocolos para proveer interoperabilidad está por ejemplo RSS, ATOM, AtomPub, OAI-PMH, OAI-ORE, SWORD, entre otros; el OAI-PMH es el protocolo más utilizado por repositorios de tesis y disertaciones (ETD) (Ochoa-Gutiérrez et al. 2021). Este mismo protocolo ayuda a que los repositorios institucionales sean rastreados por ROAR y OpenDOAR (Jones, 2007).

En la interoperabilidad sintáctica, existe una serie de elementos como MARC, ETD-MS, MODS, como también el OAI-DC que está relacionado con DC (*Dublin Core*) generando interoperabilidad entre los metadatos descriptivos (Fernández Fernández et al. 2016) mencionan que la estructura del OAI-DC consta de una estructura de sets y agrupaciones como DP (*Data Provider*) que se utiliza para conservar y depositar en Dublin Core y el SP (*Service Provider*) que sirve como sistema de recuperación.

Figura 14. Tipos de interoperabilidad en repositorios institucionales



Acerca del esquema de metadatos, Park y Tosaka (2010) mencionan que en el año 2006, el *Dublin Core* (DC) es el esquema más extendido, también en el año 2010 se presencia el intento de los esquemas de MARC, EAD (Descripción de Archivo Codificado) y DC, los cuales utilizaban los modelos AACR2, LSCH, LC, aún el DC tenía limitación en la semántica de datos; se explica que estos esquemas pertenecían al sistema integrado de bibliotecas e impedía compartir los datos en la red. De la mención se puede detallar que al momento de la implementación de los repositorios se tenían diferentes esquemas para representar la información de los materiales digitales, pero conforme al crecimiento de repositorios se va estableciendo el esquema de metadatos de *Dublin Core* (DC). También el DC como esquema de metadatos, además de ayudar en la interoperabilidad y comunicación entre otros sistemas, también ayuda a representar los recursos y gestionar los contenidos digitales (Bhardwaj y Margam, 2017).

Al hablar del esquema de metadatos en repositorios institucionales, se hace referencia al *Dublin Core* (DC) el cual surge de DCMI (Dublin Core Initiative). Según Kurtz (2010) el DC consta de 15 elementos y es el corazón del Dspace, mediante este esquema es posible la interoperabilidad de los metadatos descriptivos. A la vez, el esquema DC permite la descripción de metadatos en RDF que ayuda a mejorar la búsqueda de información en repositorios institucionales.

En el estándar de metadatos, también es necesario conocer que los metadatos cumplen como un esquema mencionado por Formenton et al. (2017) conformado por: metadatos descriptivos, metadatos estructurales, metadatos administrativos, metadatos de preservación, se tiene una variedad de esquemas empezando por el DC, MODS (*Metadata Object Description Schema*), EAD, ANSI/ NISO que apoyen a las METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) y PREMIS (*Preservation Metadata for Institutional Repositories*) (Reese, 2009).

Dehainsala y Perdriau (2013) proponen como ejemplo a los repositorios temáticos donde cuentan con la revisión de la precisión, granularidad, vocabulario controlado que utilizan en estos sistemas, es así como se tenga en los repositorios de ingeniería al lenguaje semántico OWL, que permite la interoperabilidad con función específica que ayuda a reducir la copia manual y reducir costos. En el ámbito de los metadatos como una forma de evaluación, tenemos a la calidad de metadatos que se realiza mediante criterios y matices como: integridad, precisión, consistencia, vigencia, relevancia, oportunidad, accesibilidad,

interpretabilidad y coherencia, para cumplir con la iniciativa de archivos abiertos, se detalla que una mala calidad de metadatos en DP (*Data Provider*) afecta a SP (*Service Provider*) (Park, 2009).

En los tipos de interoperabilidad, como interoperabilidad técnica, semántica, legal, internacional (Sayao, 2008); se relaciona este con el tema de repositorios temáticos, en estos sistemas se está adoptando los *FAIR* (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) *principles* para aumentar la capacidad de interoperabilidad (Wilkinson et al, 2017), los cuales son utilizados para vincular los datos mediante los estándares de *Dublin Core* y *BIBFRAME* (*Bibliographic Framework*) que benefician la comprensión y acceso a la interoperabilidad (Arakaki et al. 2019).

Para la interoperabilidad se pudo evidenciar la relación con la web semántica, Koutsomitropoulos et al. (2008) mencionan que el *Dublin Core* se alinea con la web semántica y ésta es crucial para la interoperabilidad, al tener un enriquecimiento semántico que consta de búsqueda semántica, semántica de contenido, razonamiento automatizado. Por ello al utilizar la *Semantic search v2*, se mejora la capacidad de búsqueda de los sistemas de Dspace, donde permite el uso de OAI-PMH y la conexión de las ontologías (combinación de metadata e interpretación de ontología) (Solomou et al. 2015). Hasta el momento se ve dos cualidades de la interoperabilidad que puede ser manera estructural y sintáctica, por ejemplo, ya se está implementando la web semántica en los repositorios temáticos mediante lenguaje OWL de la web semántica que permite una mejor estructuración y recuperación con el SPARQL. Por lo cual se consta de la calidad de contenido de metadatos, donde las ontologías y URI permiten la precisión y reutilización de datos (Goovaerts y Leinders, 2012).

En relación con el tema de CRIS se menciona a las directrices OpenAIRE, el cual apoya la política de acceso abierto y también se menciona a Datacite (vincular datos para citación) y CRIS-CERIF-XML (Príncipe et al. 2014). Por lo tanto, las directrices de OpenAIRE más el CRIS *manager* conforman el CRIS. Por su parte, Ivanovic et al. (2012) menciona el CERIF como un estándar de metadatos comprensivo, que se conforma del esquema de XML; la exportación de datos se realiza mediante el OAI-PMH hacia el CERIF-XML (estándar de interoperabilidad). Por el momento, solo se encontró la mención de Bjork et al. (2019) donde el repositorio institucional (RI) adquiere el CRIS como evolución de la plataforma.

5.7 Comparación entre las investigaciones de crecimiento y evaluación de repositorios institucionales

En la investigación, mediante los términos de búsqueda utilizados se halla relación con el crecimiento de repositorios y RI que detallaremos en el siguiente cuadro:

Tabla 13. Referencias sobre crecimiento de repositorios

Autor	Tema	Herramienta	Tipo de repositorios	Carácter del repositorio	Tipo de contenido	Idioma	Software
Sharma (2018)	Acceso abierto de los repositorios en Asia	OpenDOAR Revisión de 723 repositorios	Institucional (96%) Disciplina (2%) Agregador (1%) Gubernamental (0.5%)	Multidisciplinario (475) Salud y Medicina (85) Tecnología (66) Economía y negocios (55) Ciencia (52)		Inglés (506) Japonés (219) Chino (106) Turco (77) Indonesio (50)	Dspace (55%) Eprints (16%) WEKO (14%) Earmas (1.5%) Greenstone (1.5%)
Sahu y Parabhoi (2019)	Estudio comparativo de los repositorios de acceso abierto en Alemania, Suiza y Austria	OpenDOAR Revisión de 181 repositorios RWWR (Ranking Web of World Repositories)	Institucional (55%) No especificado (34.80%) Disciplinario (7.73%) Interinstitucional (2.22%)				OPUS (44.75%) Otros (27.07%) Eprints (14.36%) Dspace (7.18%) MyCore (4.41%) Invenio (2.20%)
Ibrahim y Beigh (2019)	Revisión de los repositorios en acceso abierto de Reino Unido	OpenDOAR Revisión de 278 repositorios	Institucional (79.1%) Disciplinario (16.9%) Agregador (2.2%) Gubernamental (1.8%)	Multidisciplinario (58.6%) Salud y Medicina (11.1%) Computación y IT (11.1%) Historia y Arqueología (9.7%) Educación (7.2%)	Artículos de investigación (68.3%) Conferencias y documentos de trabajo (41%) Libros, capítulos y secciones de libro (35.2%) Reportes no publicados (34.8%)	Inglés (100%) Galés (2.2%) Francés (2.2%) Español (1.8%) Alemán (1.4%)	Eprints (49.3%) Dspace (14.4%) PURE (7.6%) Equella (1.1%) Fedora (1.1%)

Autor	Tema	Herramienta	Tipo de repositorios	Carácter del repositorio	Tipo de contenido	Idioma	Software
					Tesis y disertaciones (32%)		

Nota: Orden de la tabla de manera cronológica, cabe mencionar que cada sección y/o columna contiene los 5 primeros datos de cada referencia (datos numéricos o porcentaje).

Tabla 14. Referencias sobre crecimiento de repositorios institucionales

Autor	Tema	Herramienta	Tipo de repositorios	Carácter del repositorio	Tipo de contenido	Idioma	Software
Abrizah et al. (2010)	Visibilidad global de los repositorios institucionales de acceso abierto en universidades asiáticas	Uso del RWWR (Ranking web of world repositories) OpenDOAR Revisión de 191 repositorios		Multidisciplinario (75%) Salud y Medicina (6.4%) Tecnología general (5.4%) Matemática y estadística (3.9%) Biología y Bioquímica (3.9%)	Artículos de revista (79%) Tesis y disertaciones (50%) Reportes no publicados y documentos de trabajo (38%) Conferencia y trabajos de taller (36%) Libros, capítulos, secciones (22%)		Dspace (66%) Eprints (13%) MiTOS (3%) XooNips (3%) Greenstone (2%)
Chakrabarti (2017)	Crecimiento de los repositorios institucionales en la India	RI registrados en OpenDOAR Revisión de 75 repositorios	Institucional (84%) Disciplinario (11%) Agregador (4%) Gubernamental (1%)	Multidisciplinario (45%) Tecnología General (16%) Salud y Medicina (12%) Química (12%) Biología y Bioquímica (9%)	Artículos de revista (56) Tesis y disertaciones (37) Conferencias y documentos de trabajo (35) Multimedia y audiovisual (20)	Inglés (74) Hindi (10) Gujarati (3) Arábica (2)	Dspace (60%) Eprints (29.33%) Greenstone (1.33%) Otros (9.4%)

Autor	Tema	Herramienta	Tipo de repositorios	de	Carácter de repositorio	del	Tipo de contenido	Idioma	Software
							Objetos de aprendizaje (18)		
Liauw y Genoni (2017)	Repositorios institucionales de Educación Superior en Indonesia	OpenDOAR o ROAR	Revisión de 52 repositorios				Tesis y disertaciones (84.6%) Trabajos publicados (80%) Trabajos no publicados (51.9%) Registros universitarios (50%) Material docente (30.8%)	Inglés (36.5%) Indonesio (7.8%) Ambos (46.1%) N/A (9.6%)	Eprints (65.4%) Dspace (17.3%) GDL (7.7%) Otros (9.6%)
Bodero et al. (2019)	Análisis de los repositorios digitales institucionales de Acceso Abierto en Ecuador	ROARMAP	Revisión de 30 repositorios				Tesis electrónicas (3) Repositorio de investigación multinstitucional (1) Otros (2) Institucional o departamental (9) Base de Datos (14) Aprendizaje y enseñanza de objetos (1)		Dspace (29) Otros (2)
Kalbande (2019), Kalbande (2021)	Repositorios institucionales en India	OpenDOAR	Revisión de 84 repositorios	Institucional (85.71%) Disciplinario (9.52%) Agregador (3.57%) Gubernamental (1.19%)	Multidisciplinario (50%) Tecnología (14.29%) Salud y Medicina (10.71%) Química y tecnología química (10.71%) Computadora y IT (9.52%)		Inglés (100%) Hindi (11.90%) Gujarati (3.57%) Arabic (2.38%)	Dspace (58.33%) Eprints (32.14%) HTML (2.38%) Architexturez (1.19%) Greenstone (1.19%)	

Autor	Tema	Herramienta	Tipo de repositorios	de	Carácter de repositorio	del	Tipo de contenido	Idioma	Software
								Kannada (2.38%)	
Singh et al. (2020)	Visibilidad de los repositorios institucionales de acceso abierto de SAARC países (Afganistán, Bangladesh, India, Maldivas, Nepal, Pakistán y Sri Lanka)	OpenDOAR Revisión de 128 repositorios	Institucional (86.72%) Disciplinario (8.59%) Agregador (3.91%) Gubernamental (0.78%)		Ciencia general (18.40%) Multidisciplinario (15.74%) Tecnología (12.35%) Ciencias Sociales (7.99%) Salud y Medicina (3.87%)		Artículos de revista (21.15%) Tesis doctorales (14.76%) Conferencias y seminarios (12.78%) Libros y capítulos de libro (11.01%) Recursos no publicados (9.69%)	Inglés (75.46%) Hindi (6.59%) Cingalés (3.59%) Árabe (2.4%) Bengalí (2.4%)	Dspace (60.94%) E-prints (25%) Indefinido (4%) Greenstone (3%) Otros (7%)
Gupta et al. (2021)	Revisión de los RI en BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica)	OpenDOAR Revisión de 400 repositorios	Institucional (361) Disciplinario (23) Agregador (13) Gubernamental (13)		Multidisciplinario (232) Ciencias Sociales (36) Artes y Humanidades (14) Tecnología general (36) Ciencia general (47)		Artículos de revista (287) Tesis y disertaciones (230) Reportes y documentos de trabajo (113) Conferencias y talleres (150) Libros, capítulos y secciones (148)	Inglés (249) Portugués (150) Chino (56) Rusia (46) Español (26)	Dspace (300) Eprints (36) Scielo (5) VITAL (4) Drupal (4)

Nota: Orden de la tabla de manera cronológica, cabe mencionar que cada sección y/o columna contiene los 5 primeros datos de cada referencia (datos numéricos o porcentaje).

De la tabla referida al de crecimiento de repositorios, se hallaron artículos de revista científica sobre este tema, se recuperó una considerable referencia sobre crecimiento de repositorios y repositorios institucionales, las cuales tienen relación con las palabras claves de los artículos relacionados con repositorios institucionales (RI) y *Open Access*.

Se decidió esquematizar las características que detallaban en artículos de investigación, los cuales son:

- a. **Tema:** se detalla la división de la tabla crecimiento en repositorio, observándose que hay referencias que analizan los repositorios de un continente o región, por ejemplo, el caso de Asia. Por otro lado, en la tabla de crecimiento de repositorios institucionales se relaciona más a un análisis del crecimiento del repositorio institucional en un país o conjunto de países relacionados, también se presenta países asiáticos, a diferencia de Latinoamérica que solo se encontró el caso de Ecuador.
- b. **Herramienta:** la plataforma más utilizada es el OpenDOAR, (directorio de los repositorios de Acceso Abierto), así también se muestra el uso de ROAR (Registro de repositorios de Acceso Abierto), que ambos se complementan para la visibilidad de los repositorios; como también el uso de ROARMAP que solo se encontró en un caso. Cabe mencionar el RWWR (*Ranking Web of World Repositories*) que era utilizado para ver el crecimiento en repositorios, pero en la actualidad ya no se registra los repositorios allí, se cambió a indexar los repositorios en Google Scholar (Aguillo, 2018). Además, se detalla la cantidad de repositorios que fueron analizados y ello demuestra el manejo y análisis de gran cantidad de repositorios registrados en OpenDOAR.
- c. **Tipo de repositorios:** la mayoría de los casos se mencionan al repositorio de tipo institucional como la plataforma de mayor presencia a nivel de países, seguido de los repositorios de disciplinario o temáticos y en menor medida se tiene al agregador de repositorios y repositorios gubernamentales.
- d. **Carácter del repositorio:** Se señalan un mayor porcentaje de repositorios que son de carácter multidisciplinario (el depósito de documentos diversas disciplinas); así también es notorio las disciplinas de ciencias básicas como Salud y Medicina, Tecnologías, Matemática, Química que son más recurrentes en las colecciones de los repositorios; en menor medida se presenta el área de Humanidades.
- e. **Tipo de contenido:** en esta sección predomina los artículos de revista o *journal articles*, recursos de información de mayor cantidad en las colecciones de

repositorios y relacionado a la investigación académica; a la vez, también mencionar a los tipos de contenido que forman parte de la producción intelectual de una institución, se presentan: tesis, conferencias, libros, capítulos de libro y documentos de trabajo.

- f. Idioma:** El inglés es idioma presente en todos los repositorios, así como también en menor medida se encuentran contenidos en otros idiomas como en Asia, se tiene una notable cantidad de contenido en japonés y chino, en la India está presente contenido en hindi y gujarati, en Reino Unido se tiene al idioma galés y francés. Al contrario, se halló un caso donde se menciona el contenido en español y portugués.
- g. Software:** Dspace es el tipo de software más utilizado en repositorios, también cabe mencionar una cantidad significativa de repositorios que son gestionados con el software Eprints; en menor medida están los softwares: Digital Commons y Greenstone.

En relación con el crecimiento de RI, una de las características a rescatar de los autores Abrizah et al. (2010), Boderó et al. (2019), Chakrabarti (2017), Gupta et al. (2021), Sahu y Parabhoi (2019) mencionan las políticas y declaración de políticas en repositorios, mayormente basadas en las políticas OpenDOAR: metadatos, datos, contenido, entrega y preservación.

Como caso relevante a incluir es Costa y Leite (2017) que menciona dimensiones de evaluación de repositorios institucionales que consta de: 1) tamaño de RIs, 2) tipo de documento depositado, 3) software utilizado, 4) características operacionales del sistema, 5) responsabilidad administrativa y política, 6) políticas en RI, 7) servicios ofrecidos, 8) áreas de conocimiento. El cual tiene características similares al crecimiento de repositorios institucionales y destaca la mención de responsabilidad, servicios ofrecidos y las políticas que consta de: políticas de funcionamiento de RIs, política de información de la institución, política de preservación del contenido y política de derecho de autor.

Tabla 15. Referencias sobre la evaluación de repositorios institucionales

Autor	Tema	A partir de:	Evaluación	Secciones	Concluye:
Cerde Cosme (2013)	Evaluación del repositorio de tesis de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Uso de Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación	7 secciones	Visibilidad	El repositorio está en directorios, recolectores nacionales e internacionales. Realizar campaña de marketing mediante charlas a la comunidad académica.
				Políticas	Establecer un documento público sobre los objetivos, alcances y funciones del repositorio. Elaborar una política para preservación de contenidos digitales y reutilización de metadatos.
				Aspectos legales	Realizar un formulario de autorización de los términos mediante el cual el investigador autoriza la publicación de su tesis. Proporcionar al investigador información sobre el Movimiento de <i>Open Access</i> .
				Metadatos	Utilizar formatos de preservación para garantizar la conservación de la colección. Diseñar estrategias de organización y gestión de preservación de la colección.
				Interoperabilidad Logs y estadísticas	Implementar el uso de sets y aplicar el vocabulario DRIVER en el campo dc:type para determinar el tipo de documento.
				Seguridad, autenticidad e integridad de datos	Designar identificadores persistentes a los contenidos de los repositorios para su localización.
García Teruel (2017)	Evaluación de los repositorios universitarios de Castilla y León	Evaluación de 4 repositorios Uso del OpenDOAR y ROAR	7 criterios de evaluación	Visibilidad Políticas Aspectos legales Metadatos Interoperabilidad Logs y estadísticas	Universidad de Valladolid: Presencia de políticas en la web, falta de acceso desde la página principal de la universidad, carencia de visibilidad y publicidad al repositorio.

Autor	Tema	A partir de:	Evaluación	Secciones	Concluye:
		Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación –RECOLECTA		Seguridad, autenticidad e integridad de datos	<p>Universidad de Salamanca - GREDOS La falta de un documento detallado con la misión, visión y objetivos principales que tiene el repositorio. Estadísticas muy generalizadas y poco detalladas. Difusión de contenidos por redes sociales. Guía detallada de autoarchivo para autores.</p> <p>Universidad de León No cuenta con una declaración pública sobre la misión y los objetivos. No cuenta con una política pública de depósito. No contiene documentos que hagan referencia a la seguridad, autenticidad, metadatos, derechos de autor, acceso abierto.</p> <p>Universidad de Burgos A través de un videotutorial muestra al autor los aspectos más importantes sobre las políticas institucionales de acceso abierto, propiedad intelectual y depósito de documentos. Ausencia de actividades para fomentar el uso del repositorio.</p>
Blanco-Olea (2021)	Calidad comparativa de la evaluación de repositorios institucionales de Perú	Evaluación de 10 repositorios. Uso de la Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de	7 secciones	<ul style="list-style-type: none"> - Visibilidad - Políticas - Aspectos legales - Metadatos - Interoperabilidad - Logs y estadísticas - Seguridad, autenticidad e 	Al aplicar la guía-RECOLECTA a los repositorios de las 10 universidades mejor calificadas del Perú, se tiene un mejor desarrollo en las secciones de: políticas, metadatos, interoperabilidad, seguridad, autenticidad e integridad de datos. A diferencia de las secciones de aspectos legales, visibilidad, logs y estadísticas que demuestran un bajo desempeño en repositorios.

Autor	Tema	A partir de:	Evaluación	Secciones	Concluye:
		Investigación- RECOLECTA		integridad de los datos	El autor menciona que no hay relación del desempeño entre el repositorio y el ranking de universidad.
Serrano Vicente (2017)	Evaluación de los repositorios institucionales de acceso abierto en España	Evaluación en 44 repositorios de bibliotecas universitarias y 2 repositorios de centros de investigación En base a los indicadores propuestos por Casella (2010) Primary Research Group (2012) RECOLECTA (2014)	En base a 5 criterios de evaluación	Tecnología Procedimientos Contenidos	Software más utilizado es Dspace (87%). Aún no hay una herramienta que ayude en medir en conjunto las visitas y descargas de los repositorios de investigación españoles. En desarrollo la implementación de alométricas. Depósito realizado por bibliotecarios. Un 78% de los repositorios tienen política de reutilización de metadatos. 70% tienen manuales de procedimientos en la web. El 100% de repositorios tiene metadatos en Dublin Core. El 91% compatible con las directrices de OpenAIRE. El 26% de los repositorios no cumplen con mostrar el ORCID. El 61% cuentan con un documento público sobre política de acceso abierto.
				Marketing	El 75% de los repositorios realiza promoción a través de redes sociales.
				Personal	Los equipos dedicados a repositorios son pequeños. Falta de personal por motivos económicos o formación. Es necesario un plan de formación personal (cursos).
Acevedo Rodríguez (2019)	Evaluación de repositorios institucionales	Westell (2006), Thibodeau (2007)	24 repositorios registrados en SNRD, se envió	Compromiso al Acceso Abierto	Promoción de publicar los artículos en Acceso Abierto como fomentar charlas y talleres a la comunidad universitaria.

Autor	Tema	A partir de:	Evaluación	Secciones	Concluye:
	de acceso abierto en Argentina	Kim y Kim (2008) Casella (2010) Vierkant (2013) Serrano Vicente, Melero y Abadal (2014) Fushimi et al (2011) Directrices: DRIVER RECOLECTA DINI LA Referencia OPENAIRE COAR	una encuesta a estos repositorios A través de: 6 criterios 114 indicadores	Organización interna Tecnología Servicios de valor añadido Marketing Evaluación	Se dispone de un plantel reducido de bibliotecarios y carecen de personal informático. Datos provistos a través del OAI-PMH y uso de metadatos OAI-DC. Cuentan con procedimiento de copias de seguridad. Un 23% de repositorios no cuenta con plan de preservación digital. Cuentan con el servicio de asesoramiento a los autores. Enlace del repositorio en el sitio web institucional. Formas tradicionales de difusión charlas, banners, folletos y uso de redes sociales. Un 15% de repositorios aplica una guía de evaluación. El 23% de repositorios aplica encuestas a sus usuarios internos.

Nota: El orden de la tabla, primero se colocaron los autores que aplican las secciones de evaluación de la Guía-RECOLECTA, luego se añadió a los autores que proponen nuevas secciones de evaluación.

Con la tabla de evaluación de repositorios institucionales, en la búsqueda de referencias se encontraron cuatro tesis que son ejemplos de casos que detallan apropiadamente la evaluación y un artículo de investigación referido al tema; de esta manera, se detalla las siguientes secciones:

- a. **Tema:** se hace mención del tema que abarca la investigación de la tesis, primordialmente es evaluación de repositorios institucionales pertenecientes a universidades, y son tesis que se encuentran en idioma español.
- b. **A partir de:** sección de la tabla que menciona los trabajos o guías referentes que toma el autor para aplicar las secciones y criterios de evaluación convenientes al repositorio institucional, donde predomina e influye la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación – RECOLECTA*.
- c. **Evaluación:** se menciona la cantidad secciones que el investigador decide aplicar y evaluar al repositorio institucional, presentándose 2 casos relevantes de: Acevedo Rodríguez (2019) y Serrano Vicente (2017), los cuales proponen sus propias secciones de evaluación a partir del análisis de la guía y autores.
- d. **Secciones:** se coloca una mención de cada una de las secciones o criterios que cada investigación opta por aplicar en la evaluación de RI.
- e. **Concluye:** Se coloca un pequeño resumen donde se optó por mencionar los problemas y/o resultados que se presentan luego de la evaluación a los repositorios institucionales.

En base a las tablas anteriores al comparar el tema de las investigaciones en los artículos científicos, presenta un mayor desarrollo mediante el análisis estadístico con la ayuda del OpenDOAR, de manera que se visualice el nivel de crecimiento de repositorios, sea a nivel global, por años, nivel de continente o países. Detallándose solo las características de los repositorios basadas en lo que directorio de repositorios indica, ello reitera también el desarrollo del movimiento de acceso abierto a nivel global.

En cambio, la distinta estructuración que se ha tomado en las tesis, donde se trata de evaluar específicamente a uno o varios repositorios de una región, donde se toman de 5 a 7 secciones para evaluar; a los cuales se los evalúa mediante las secciones y/criterios internos de políticas, aspectos legales, metadatos, interoperabilidad, seguridad, autenticidad e integridad de datos como criterios externos de visibilidad, políticas, logs y estadísticas. Estas investigaciones son más especializadas debido al análisis de los criterios, donde se utiliza la

Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación - RECOLECTA o criterios propuestos por el mismo investigador, estos aplicados por un proceso de encuestas, se va comprobando los criterios de evaluación en el repositorio institucional.

Luego del proceso, las tesis contienen un análisis por cada sección y sus indicadores, de manera ordenada es posible ver los avances en los repositorios, como los problemas que se presentan en los repositorios institucionales. Ello permite conocer con detalle sobre el repositorio en los aspectos de visibilidad, gestión interna, sistema, organización, marketing y seguridad; por ejemplo, se llega a ver si el repositorio cuenta con políticas de acceso abierto, la gestión y preservación de los metadatos. En los casos donde el autor propone sus propias secciones de evaluación, es posible ver que cuentan con una sección denominada organización interna y personal, donde se analiza si el equipo de trabajo del repositorio cuenta con personal especializado.

De esta manera, las investigaciones futuras deben inclinarse a un análisis de mediante las secciones de evaluación de repositorios institucionales, debido a que estos generan mejores resultados sobre conocer el estado actual de los repositorios institucionales, así como cada problema que se evidencia pueda ser solucionado, ayude a mejorar el repositorio como sistema de información y sistema de comunicación académica.

CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN

En el presente capítulo, se formula las siguientes reflexiones en torno al tema de evaluación de repositorios institucionales.

La producción académica demuestra una mínima cantidad de referencias al tema de evaluación de repositorios institucionales; a pesar de ello se obtuvieron referencias relevantes para la aproximación al estado del arte, donde se logró un mayor desarrollo conceptual concerniente al tema de repositorios institucionales y su relación con el acceso abierto, por ello se propone la investigación conjunta de ambos temas, así como que éste debe ser aplicado y concientizado en la realidad.

El análisis cuantitativo y su relación con la búsqueda de información, se halló una cantidad significativa de referencias seleccionadas, en específico la sección de las revistas que publican acerca del tema, demuestra la conexión con el campo de la Bibliotecología y Ciencias de la Información, aunque es una cantidad mínima de referencias, se puede establecer la relación del tema de repositorios institucionales y la disciplina, el cual debe reforzarse con una mayor investigación sobre el tema.

Sobre el análisis estructural temático y su enlace con la búsqueda de información, no se pudo establecer la relación de “biblioteca universitaria” y “repositorios institucionales”, hay pequeños aspectos que se mencionan, pero no hay un marco conceptual sólido, a pesar que los repositorios institucionales son importantes en la comunidad académica y universitaria; también cabe mencionar al término “universidad” que sí se presenta en el análisis, pero no está sujeta al término “investigación”, del cual se interpreta que la “investigación” no establece relación con “universidad” ni “repositorios institucionales”, relación que es necesaria establecer puesto que los repositorios almacenan los resultados de la investigación. Al contrario, en las tesis se menciona lo importante de analizar el entorno de la universidad para una implementación o evaluación de repositorios institucionales.

Al describir la relación del repositorio institucional y acceso abierto se reitera la estrecha relación teórica, proponiéndose a los repositorios institucionales como plataformas de divulgación académica gratuita. Por el momento no se halla conexión teórica con la ciencia abierta, concepto que engloba a varios movimientos como el acceso abierto. Por lo tanto, es necesario que los repositorios institucionales establezcan conexión con este

movimiento general, de esta manera sea posible que estos sistemas de información intervengan y sean de ayuda para cumplir el propósito de una investigación abierta.

En relación con la ciencia abierta se halla como referente al *Diagnóstico y lineamientos para una política de ciencia abierta en Argentina (2022)* que señala el diagnóstico en instituciones, repositorios institucionales, comunidad científica, sistema científico y Ministerio de Ciencia y Tecnología, mencionando la relación y necesidades entre estos actores, aún señala carencias como: políticas institucionales de acceso abierto, infraestructura tecnológica, equipos multidisciplinarios, mayor concientización sobre el depósito de acceso abierto, falta de política de incentivos, se persiste con la evaluación tradicional en la investigación y sistemas de gestión de evaluación no abiertos.

En la descripción de los repositorios institucionales, software y contenido, un caso relevante fue el encontrar el incremento de varios recursos de información afines a la producción académica, observándose como la plataforma que no solo gestiona artículos de revista y tesis, también va considerando más recursos derivados de la comunicación académica como son los libros, videos, conferencias, etc. Esto supone que el ámbito del acceso abierto se amplía desde la rama científica hacia la académica de aglomerar gratuitamente estos recursos en los repositorios.

Sobre las secciones de evaluación que se mencionan en la producción académica, al tener en cuenta las secciones de la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA*, en la categorización de resultados se observa una mayor mención de políticas e interoperabilidad; cabe detallar que la sección de visibilidad está presente mediante la mención del directorio ROAR y OpenDOAR, como también la sección metadatos tiene enlace con la interoperabilidad.

Se señala que aún no hay mención de las secciones como: aspectos legales, logs y estadísticas, seguridad, autenticidad e integridad de datos. Dentro del tema, se considera a la sección “políticas” como una sección fundamental y presente en las demás secciones, por ejemplo, OpenDOAR en su página web refieren políticas mínimas y óptimas para el funcionamiento de repositorios, las áreas de política de datos (*Data policy*), política de entrega (*Submission policy*) y política de preservación (*Preservation policy*), mencionan sobre las secciones de aspecto legal, seguridad y autenticidad.

De igual importancia, se observa autores que indican lo importante de la difusión de políticas OA que deben ser visibilizados a la comunidad académica, pero no mencionan

experiencias que ayuden o puedan ser implementados en los repositorios institucionales. En este caso, se halla y reitera las políticas propuestas por OpenDOAR que consta de 5 áreas: metadatos, datos, contenido, entrega y preservación. Así también añadir el "Marco de referencia de la comunidad COAR para las buenas prácticas en repositorios" que sugiere requisitos de descubrimiento, acceso, preservación entre otros. Lo señalado propone que son políticas y requisitos internos para un mejor funcionamiento de los repositorios, pero no están relacionados con políticas dirigidas a la comunidad académica.

En referencia a lo anterior, se ha encontrado más sobre el tema de políticas hacia la comunidad académica en Suber (2015) que menciona 3 tipos de mandatos que se aplican en la comunidad universitaria: mandatos con lagunas, mandatos de depósito y mandatos con retención de derechos (los cuales se presentan entorno a la vía verde de acceso abierto), estas condiciones son aplicadas por las universidades y organismos de financiamiento.

En la misma línea, se tiene al *Open Access 2020 Initiative* (OA2020) que incentiva la creación de Roadmap en las instituciones de manera que tomen acción en las áreas de políticas, infraestructura, procedimiento y grupos de interés. De igual importancia se menciona al *Plan S y cOAlition S* que fomentan agrupar a las instituciones u organismos de financiamiento para el avance del acceso abierto mediante principios que promueven revistas y plataformas de acceso abierto. De esta manera, se tiene iniciativas de políticas que fomenten el acceso abierto, donde prepondera generar unión entre los organismos de financiamiento y se establezca medidas que aseguren incrementar el AA.

En un intento de encontrar casos acerca de políticas de acceso abierto (políticas OA), se realizó la búsqueda en ROARMAP (<https://roarmap.eprints.org/>) que registra políticas de organismos de financiamiento denominados mandatos, por ejemplo, se encontraron varios casos en universidades que proponen una serie de acciones referentes al derecho de autor, así se propone que el autor (sea docente o investigador) mediante una licencia abierta permita que se publique una copia de su producción intelectual en el repositorio institucional y la universidad se encarga de visibilizar las investigaciones.

Al acercarse el contexto de políticas al Perú, Babini y Rovelli (2020) mencionan que en el país peruano existen 176 instituciones que forman parte del RENARE (Red Nacional de Repositorios Digitales de Ciencia, Tecnología e Innovación); al contrastar el registro ROARMAP se declaran solo seis (6) políticas en instituciones que aún demuestra un mínimo fomento a desarrollar políticas en el ámbito de acceso abierto y repositorios.

De las instituciones peruanas inscritas en el ROARMAP están: PUCP (Pontificia Universidad Católica del Perú), UNMSM (Universidad Nacional Mayor de San Marcos), UCSS (Universidad Católica Sedes Sapientae), UDEP (Universidad de Piura), por ejemplo, UPC (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas), ANA (Autoridad Nacional del Agua), constan con documentos en línea mostrando las políticas de OA implementadas.

Por ello, se recomienda en los repositorios institucionales de universidades, elaborar sus políticas de acceso abierto, teniendo en cuenta a las instituciones que se encuentran inscritas en ROARMAP que ya cuentan con documentos o páginas web que mencionan sus políticas de AA. También considerar la normativa peruana como Ley 30035 “Ley que regula el repositorio nacional digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto” y las instituciones asociadas: ALICIA, CONCYTEC (Babini & Rovelli, 2020). Como la consulta de *Good practices for university open-access policies* (https://cyber.harvard.edu/hoap/Good_practices_for_university_open-access_policies) que se encontró mediante la página de OpenAIRE y muestra los pasos para implementación de políticas.

Por lo tanto, tras una implementación de repositorio institucional es necesario proponer y establecer políticas OA que establezcan alianzas con los organismos de financiamiento de la investigación y con ello se mejore la divulgación del acceso abierto. De esta forma se genere el crecimiento de los tipos de contenidos, mejorando la visibilidad y el uso de las investigaciones académicas. Así también al realizar las políticas es necesario de fijarnos lo que establecen las entidades de acceso abierto como OpenAIRE, OpenDOAR y COAR (que proponen políticas y buenas prácticas para mejorar los repositorios institucionales).

Además, en las políticas OA es necesario la relación con la investigación e investigadores, por ejemplo, es necesario conocer acerca del avance de la evaluación de la investigación desde el manifiesto de Leiden hasta los principios DORA, estos ayudan a conocer la perspectiva actual de la investigación donde se tiende al desarrollo de los datos abiertos, como también se propone nuevas prácticas de publicación, métricas y valoración cualitativa de la investigación.

En la comparación de la producción académica, se presenta la diferencia de análisis, por un lado, el crecimiento de repositorios se tiene un análisis general que mide la cantidad según cada característica, donde se establece mayormente un análisis cuantitativo. Por otra

parte, la evaluación de repositorios institucionales establece una medición interna de cada repositorio, donde se prepondera la revisión y verificación de cumplimientos de la *Guía-RECOLECTA*. Así también se distingue evaluar el ámbito externo, los autores Acevedo Rodríguez (2019) y Serrano Vicente (2017) proponen la sección de organización interna y el personal, una sección que suma y debe formar parte de la evaluación puesto que es indispensable contar con profesionales de la información que gestionen e impulsen la mejora de repositorios institucionales.

Con relación al crecimiento de repositorios se da a conocer que el software más utilizado es Dspace, prevalece sus características de usar el estándar de metadatos Dublin Core y protocolo de OAI-PMH, una interoperabilidad que no demuestra avances, a lo cual se aconseja investigar sobre repositorios temáticos y su relación el FAIR principios hacia la mejora de la interoperabilidad. Por lo tanto, al ser un software que hegemoniza y provee a los repositorios es necesario que el profesional de la información conozca acerca de este software, debe estar atento a sus actualizaciones y proponer mejoras que puede implementar en estos sistemas de información.

Aunque en la investigación no se pudo ver muchos casos de evaluación de repositorios institucionales, se recomienda investigar y aplicar la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA*, guía que constantemente se va actualizando y añadir secciones como organización interna y marketing, del cual se evidenció en la comparación de artículos y tesis referentes a este tema; de esta manera, se genere un corpus que ayude a compartir experiencias de repositorios institucionales, donde se prioricen mencionar sobre bibliotecas universitarias, sobre el rol del profesional de la información, y las nuevas iniciativas que se toman en los distintos secciones y/o criterios de evaluación para mejorar los repositorios institucionales.

Por último, cabe señalar que aún no hay mención frecuente de sistematizar la información en la evaluación de RI, hasta el momento, González-Sanabria et al. (2022) al analizar mediante el uso de la Guía-RECOLECTA menciona que no todos los indicadores e ítems pueden ser automatizados, es necesario revisarlos manualmente y declara que la creación de un sistema que automatice la información generaría ahorro de tiempo.

CONCLUSIONES

1. En el desarrollo de la evaluación de repositorios institucionales se concluye que existe una escasa presencia de investigaciones que desarrollen el tema, aún es limitado el número de investigadores que publican sobre el tópico. Por el momento, se señala un desarrollo teórico del tema enlazado al acceso abierto (AA). Los hallazgos demuestran que los términos de búsqueda también están relacionados al crecimiento de repositorios y RI que realizan un análisis general de las características del sistema. En cambio, cabe destacar a las tesis como contenido académico que se aproxima más al tema y aporta más información de las secciones de evaluación diferenciándose de los artículos de revista científica.
2. Sobre el análisis cuantitativo, se evidencia mayormente artículos de revista relevantes que ayudan a establecer la relación teórica para los resultados. Cabe detallar la búsqueda de información que utiliza principalmente los términos: *institutional repositories*, *evaluation* y *open access*, aplicados en los sistemas de información principales como Web of Science y Proquest demostrándose el idioma inglés que predomina en los sistemas de información, así como en el número de referencias seleccionadas.
3. En el análisis estructural temático se concluye que aún no se demuestra una conexión fuerte entre repositorios institucionales y evaluación, por el momento se tiende a vincular con el término *open access*. También se denota el vínculo débil del término repositorios institucionales con el término de interoperabilidad y biblioteca universitaria, ello manifiesta que aún falta el desarrollo teórico entre estos términos.
4. Se demuestra la estrecha relación del *Open Access* (acceso abierto) tiene con los repositorios institucionales, desde la creación de los repositorios, el propósito de estos sistemas de información es de difundir los materiales intelectuales de la institución universitaria y/o académica, por lo tanto, los repositorios institucionales constantemente deben incentivar el acceso abierto de la producción académica y científica.
5. Sobre los repositorios institucionales, software y contenido, en la relación teórica se prepondera la función de los repositorios institucionales, uso del software Dspace y la integración de tipo de contenido referentes a la producción académica, que demuestra el crecimiento de repositorios y amplía el marco del acceso abierto.

6. En las secciones de evaluación que se mencionan en la producción académica, se presentan las políticas de acceso abierto, la relación teórica señala la aplicación y concientización de las políticas, además de establecer requerimientos para el funcionamiento de repositorios, se debe también incentivar a la comunidad académica la publicación de la producción intelectual que impulse el AA. En el ámbito de la interoperabilidad se demostró que predomina el uso del protocolo OAI-PMH en la interoperabilidad estructural y OAI-DC en la interoperabilidad sintáctica y estos forman parte del software Dspace. También se menciona la capacidad de generar sistemas nacionales que englobe a los repositorios, como la relación de la interoperabilidad con la web semántica y CRIS.
7. En la comparación de la producción académica entre crecimiento de repositorios y evaluación de repositorios institucionales, se observó la distinta forma de análisis que los investigadores realizan para demostrar el crecimiento de repositorios, detallando las características que surgen a partir de la información del directorio OpenDOAR. Lo contrario se demuestra en las tesis, al realizar un análisis del repositorio institucional mediante los criterios de evaluación es posible conocer acerca de los problemas que tienen estos sistemas como los nuevos aportes del autor, ello apoya a la mejora y desempeño del repositorio institucional en la comunidad académica.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda continuar con el estudio e investigación del tema de repositorios institucionales, si bien no se encontró demasiada literatura por el enlace con el tema de evaluación, es necesario revisar la producción académica, del cual se pueda detectar nuevas áreas y problemas que se presentan en la actualidad.
2. Es fundamental que las bibliotecas universitarias visibilicen los repositorios institucionales, por ello, es necesario contar con profesionales de la información especializados en materia de repositorios y se establezca una infraestructura disponible de acceso libre a la producción académica.
3. Así también los bibliotecólogos y/o profesionales de la información deben estar prestos a visibilizar los repositorios institucionales mediante capacitaciones sobre búsqueda de información, así como se enseña sobre las bases de datos académicas, es necesario mencionar también los repositorios y agregadores de repositorios de manera que se visibilice los recursos de información de acceso libre. En la misma línea, tanto las bibliotecas universitarias y los profesionales de la información deben fomentar la creación de políticas de AA y la tendencia de establecer relación con los organismos de financiamiento y grupos de interés para tomar acción en la divulgación de políticas, de manera que se establezca una relación con la comunidad académica, esto ayude a visibilizar no solo los productos de investigación, sino también permita que los investigadores conozcan sobre el acceso abierto.
4. Por lo tanto, las autoridades universitarias e institutos públicos de investigación, como los miembros de RENARE (Red de Repositorios Digitales de Ciencia y Tecnología e Innovación) deben tomar acción en establecer y difundir políticas de acceso abierto dirigidas a la comunidad académica. Así también cabe mencionar que la Guía Alicia 2.0.1 toma de referente la *Guía para la Evaluación de Repositorios Institucionales de Investigación-RECOLECTA* para la evaluación de repositorios peruanos con la finalidad de mejorar la divulgación académica y científica.
5. Dirigido a los profesionales de información, es necesario que se tome relevancia los repositorios institucionales en los cursos de las escuelas de Bibliotecología y Ciencias de la Información, donde los estudiantes formen habilidades y conocimientos sobre organización de la información mediante los metadatos, arquitectura de la información y gestión de repositorios, como también conocer sobre legislación de la información y derecho de autor en el entorno digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadal, E. & Anglada, L. (2020). Ciencia abierta: cómo han evolucionado la denominación y el concepto. *Anales de Documentación*, 23(1). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.378171>
- Abrizah, A., Noorhidawati, A. & Kiran, K. (2010). Global visibility of Asian universities Open Access institutional repositories. *Malasyan Journal of Library & Information Science*, 15(3), 53-73. <https://www.proquest.com/docview/2453681130?accountid=12268&forcedol=true#>
- Acevedo Rodríguez, M. (2019). *Análisis, aplicación y propuesta de indicadores para la evaluación de repositorios institucionales de acceso abierto en Argentina*. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Bibliotecología y Documentación]. Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Humanidades. Departamento de Ciencia de la Información. <http://humadoc.mdp.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/805>
- Aguilar Rocha, C. A. (2015). *Repositorios institucionales: un acercamiento a su análisis global*. [Tesis el grado de Maestra en Bibliotecología]. Universidad Nacional Autónoma de México. Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información. <http://132.248.9.195/ptd2015/marzo/0726473/0726473.pdf>
- Aguillo, I. (2018). Altmetrics of the Open Access Institutional Repositories: A Webometrics Approach. In R. Costas, T. Franssen & A. Yegros-Yegros (Eds.), *STI 2018 Conference Proceedings, Proceedings of the 23rd International Conference on Science and Technology Indicators*. (159-169). Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Leiden University, The Netherlands. <https://hdl.handle.net/1887/65298>
- Amado Noreña, U. (2010). *Cybertesis, análisis del repositorio institucional de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. [Informe profesional para optar el Título Profesional de Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Escuela Académico de Bibliotecología y Ciencias de la Información. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13778>
- Andrés, G., Cortassa Amadio, C., Wursten, A. & Legaria, J. I. (2020). Repositorios institucionales digitales de acceso abierto: una mirada socio-tecnológica. Estudio de caso del repositorio de la Universidad Nacional de Entre Ríos- Argentina. *Información, cultura y sociedad*, (42), 35-52. <https://dx.doi.org/10.34096/ics.i42.7404>
- Arakaki, F.A., Coneglian, C.S., Santos, P.L.V.A. & Santarem, J.E. (2019). Disponibilización de metadatos en Linked Data para repositorios digitales. *Anales de la Documentación*. 22(2). <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/327441/271841>
- Azorín Millaruelo, C., Bernal Martínez, I., Cívico Martín, R., Cózar Santiago, A., Guzmán Pérez, C., Losada Yáñez, M., Morillo Moreno, J.C., Nonó Rius, B., Padrós Cuxart, R. & Prats Prat, J. (2017). *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de*

investigación.

<https://recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/2017GuiaEvaluacionRecolectaFECYT.pdf>

Azorín, C., Bernal, I., Gómez Castaño, J., Guzmán Pérez, C., Losada Yáñez, M., Marín del Campo, R., Martínez Galindo, F.J., Martínez Pousa, C., Morillo Moreno, J.C. & Prats Prat, J. (2021). *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación*.

https://www.recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/2021GuiaEvaluacionRecolecta_vf.pdf

Babini, D. & Rovelli, L. (2020). *Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica*. CLACSO.

<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20201120010908/Ciencia-Abierta.pdf>

Barry, E.S., Merkebu, J. & Varpio, L. (2022). State-of-the-art literature review methodology: A six-step approach for knowledge synthesis. *Perspectives on Medical Education*, 11(5), 1-8. <https://doi.org/10.1007/S40037-022-00725-9>

Bezjak, S., Conzett, P., Fernandes, P.L., Gorogh, E., Helbig, K., Kramer, B., Labastida, I., Niemeyer, K., Psomopoulos, F., Ross-Hellauer, T., Schneider, R., Tennant, J., Verbakel, E., Clyburne-Sherin, A., Brinken, H. & Heller, L. (2019). *Manual de Capacitación sobre Ciencia Abierta*. FOSTER.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.2588214>

Bhardwaj, R. K. & Margam, M. (2017). Metadata framework for online legal information system in Indian environment. *Library Review*, 66(1/2), 49-68.

<https://doi.org/10.1108/LR-05-2016-0047>

Bjork, K., Cummings-Sauls, R., Otto, R. (2019). Opening Up Open Access Institutional Repositories to Demonstrate Value: Two Universities Pilots on Including Metadata-Only Records. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 7(1).

<https://doi.org/10.7710/2162-3309.2220>

Blanco-Olea, F. S. (2021). Comparative Quality Evaluation of Universities Institutional Repositories of Peru. *JLIS.it*. 12(2), 99-121. <https://www.jlis.it/article/view/12688>

Bodero, E. M., De Giusti, M., Radicelli, C.D. & Villacrés, E. P. (2019). Análisis de los repositorios digitales institucionales de Acceso Abierto en el Ecuador. *Revista Espacios*, 40(32). <http://www.revistaespacios.com/a19v40n32/a19v40n32p15.pdf>

Boulton, S. (2020). Social engagement and institutional repositories: a case study. *Insights: the UKSG journal*, (33),

<https://www.proquest.com/docview/2455946591?accountid=12268&forcedol=true>

Caldera-Serrano, J. (2018). Repositorios públicos frente a la mercantilización de la Ciencia: apostando por la ciencia abierta y la evaluación cualitativa. *Métodos de Información*, 9(17), 74-101. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6840541>

Cano Inclán, A., de Dios Arias, R., García García, O. & Cuesta Rodríguez, F. (2015). Los repositorios institucionales: situación actual a nivel internacional, latinoamericano y

- en Cuba. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(4). <https://www.medigraphic.com/pdfs/acimed/aci-2015/aci154b.pdf>
- Casal Vidal, S. (2018). *Evaluación de Repositorios Institucionales y Bibliotecas Digitales de centros no universitarios en España*. [Trabajo de máster para optar Máster Universitario en Bibliotecas y Servicios de Información Digital]. Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/27814#preview>
- Cerda Cosme, R. P. (2013). *Cybertesis Perú, evaluación del repositorio de tesis de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. [Informe Profesional para optar el Título Profesional de Licenciada en Bibliotecología y Ciencias de la Información]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Escuela Académico Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/5795>
- Cerrao, N. G. & Castro, F. F. (2020). Aplicacoes de metadatos baseadas em FRBR e RDA em repositórios institucionais digitais: uma revisado sistemática da literatura. *Trasinformacao*, 32. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202032e190080>
- Chakrabarti, A. (2017). Growth and Development of Indian Institutional Digital Repositories in OpenDOAR: A Bird's Eye View. *World Digital Libraries*, 10(2), 75-88. <https://www.proquest.com/docview/2092408527?pqorigsite=gscholar&fromopenview=true>
- Chalhub, T., Benchimol, A. & Guerra, C. (2012). Acceso libre via repositorios: políticas de instituicoes brasileiras. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciencia da informacao*, 17(2), 159-173. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14725436012>
- Choque Domenique, Z. A. (2014). *Evaluación del repositorio institucional de la Biblioteca Digital de la Comunidad Andina, utilizando la metodología de Fushimi*. [Informe Profesional para optar el Título Profesional de Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Escuela Académico Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la información. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13787>
- Confederación de Repositorios de Acceso Abierto. (9 de setiembre de 2021). Acerca de COAR. <https://www.coar-repositories.org/about-coar/>
- Costa, M.P. & Leite, F.C.L. (2016). Open access in the world and Latin America: A review since the Budapest Open Access Initiative. *Transinformacao*, 28(1), 33-46. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=384354425004>
- Costa, M.P. & Leite, F.C.L. (2017). *Repositórios institucionais da América Latina e o acesso aberto à informação científica*. IBICT. http://eprints.rclis.org/31109/1/Repositorio%20America%20Latina_Digital.pdf
- Covey, D.T. (2011). Recruiting Content for the Institutional Repository: The Barriers Exceed the Benefits. *Journal of Digital Information*. 12(3). <https://jodi-ojs-tdl.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/%20view/2068>

- Crow, R. (2002). The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. *SPARC*. https://ils.unc.edu/courses/2014_fall/inls690_109/Readings/Crow2002-CaseforInstitutionalRepositoriesSPARCPaper.pdf
- da Rocha Weitzel, S. (2006). O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. *Em Questão*, 12(1), 51-71. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465645954004>
- Das, A. K. (2015). *Scholarly communication*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231938?posInSet=1&queryId=05edb420-8f98-4683-96f5-9e668a2efe39>
- De Giusti, M. R., Adorno, F. G. & Lira, A. J. (2014). *Repositorios Dspace con múltiples contextos OAI-PMH*. En IV Conferencia Internacional sobre Bibliotecas e Repositórios Digitais (BIREDIAL) y IX Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais (SIBD), simposio llevado a cabo en Porto Alegre, Brasil. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/44572>
- Dehainsala, H. & Perdriau, P. (2013). Repositories and Interoperability Standards. *10th Product Lifecycle Management for Society (PLM)*. <https://hal.inria.fr/hal-01461837/document>
- De Volder, C. (2009). Los repositorios de acceso abierto en la Argentina: situación actual. *Información, Cultura y Sociedad*, (19), 79-98. <http://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n19/n19a05.pdf>
- Dobratz, S. & Scholze, F. (2006). DINI institutional repository certification and beyond. *Library Hi Tech*, 24(4), 583-594.
- Fernández Fernández, M.M., Domínguez Cruz, L. & Abreu Bartomeo, Y. (2016). Limitaciones en la distribución de contenidos entre repositorios de acceso abierto en América Latina y el Caribe. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(2), 249-265. <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v27n2/rci10216.pdf>
- Ferreras Fernández, T. (2018). Los repositorios institucionales: evolución y situación actual en España. En J. A. Merlo Vega (Ed.). *Ecosistemas del Acceso Abierto*. Salamanca: Ediciones Universidad Salamanca. <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/138566/978-84-9012-774-2.pdf;jsessionid=FDD3BBCC4B5C31E4978F9EBEEBCF8019?sequence=8>
- Flores Cuesta, G. & Sánchez Tarragó, N. (2007). Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba. *Acimed*, 16(6). <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n6/aci061207.pdf>
- Formenton, D., Ferreira de Castro, F., De Souza Gracioso, L., Furnival, A. C. M. & De Melo Simoes, M. G. (2017). Os padrões de metadatos como recursos tecnológicos para a garantia da preservação digital. *Biblios: Revista electrónica de bibliotecología, archivología y museología*, (68). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6247023>

- Franca, F.P., Araujo, D.O. & Silva, M.B. (2020). A ferramenta para repositórios institucionais Dspace: conceitos e características. *Revista Ibero-Americana de Ciencia da Informacao*, 13(2),603-618. <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/141313>
- Galvez, C. (2018). Análisis de co-palabras aplicado a los artículos muy citados en Biblioteconomía y Ciencias de la Información (2007-2017). *Trasinformação*, 30(3), 277-286. <https://doi.org/10.1590/2318-08892018000300001>
- García Teruel, M. C. (2017). *Evaluación actual de los repositorios universitarios de Castilla y León*. [trabajo de Fin de Máster]. Universidad de Salamanca. Facultad de Traducción y Documentación. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. https://gedos.usal.es/bitstream/handle/10366/138119/TFM_SistemasInfoDigital_GarciaTeruel_Carmen_SI_80_2016-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Garro Acón, M. (2014). *Algunas experiencias del Repositorio Kerwá en relación con políticas de repositorio e interoperabilidad*. En I Taller centroamericano sobre repositorios digitales, Managua, Nicaragua. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/15536>
- Gómez Dueñas, L. F. (2008). Repositorios documentales y la iniciativa de archivos abiertos en Latinoamérica. *BID: Textos universitarios de biblioteconomía i documentación*, (20). <https://bid.ub.edu/20gomez2.htm>
- Gómez Vargas, M., Galeano Higueta, C., & Jaramillo Muñoz, D. A. (2015). EL ESTADO DEL ARTE: UNA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2), 423-442. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856275012>
- González Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M.S. & García Peñalvo, F.J. (2016). Discovery Tools for Open Access Repositories: A Literature Mapping. *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*, 299-305. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3012430.3012532>
- González-Sanabria, J.S., Ramos-Corredor, F.N. & Amezcua-Becerra, G. (2022). Automation Tool for Institutional Repositories Evaluation. *Revista Facultad de Ingeniería*, 31(61). <https://doi.org/10.19053/01211129.v31.n61.2022.14724>
- Goovaerts, M. & Leinders, D. (2012). Metadata quality evaluation of a repository based on a sample technique. *Communications in Computer and Information Science*, 343 CCIS, 181–189. https://doi.org/10.1007/978-3-642-35233-1_19
- Grant, M. J. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26, 91-108. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Guevara Patiño, R. (2016). El estado del arte en la investigación: ¿análisis de los conocimientos acumulados o indagación por nuevos sentidos?. *FOLIOS*, (44), 165-179. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345945922011>
- Gupta, S., Shukla, R. & Sharma, D. (2021). A 2020 Scenario of BRICS Institutional Repositories through OpenDOAR. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*.

<https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=10086&context=libphilprac>

- Hanief Bhat, M. (2010). Interoperability of Open Access repositories in Computer Science and IT- an evaluation. *Library Hi Tech*, 28(1), 107-118. <https://doi.org/10.1108/07378831011026724>
- Hartgerink, C.H.J. & van Zelst, J. M. (2018). “As-You-Go” instead of “After-the-Fact”: a network approach to scholarly communication and evaluation. *Publications*, 6(2). <https://www.mdpi.com/2304-6775/6/2/21#cite>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Houssos N., Stamatis, K., Koutsourakis, P., Kapidakis, S., Garoufallou, E. & Koulouris, A. (2014). Enhanced OAI-PMH services for metadata sharing in heterogeneous environments. *Library Review*. 63(6), 465-489. <http://dx.doi.org/10.1108/LR-05-2014-0051>
- Ibrahim, S. & Beigh, I. N. (2019). Contribution of the UK Open Access Repositories to OpenDOAR. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5984&context=libphilprac>
- Ivanovic, L., Ivanovic, D. & Surla, D. (2012). Integration of a Research Management System and an OAI-PMH Compatible ETDs Repository at the University of Novi Sad, Republic of Serbia. *Library Resources & Technical Services*, 56(2). <https://www.proquest.com/docview/964018952/fulltextPDF/B17A3723205C450CQ/1?accountid=12268&forcedol=true>
- Jain, P. (2011). New trends and future applications/ directions of institutional repositories in academic institutions. *Library Review*. 60(2). <https://doi.org/10.1108/00242531111113078>
- Jones, R. (2007). Giving birth to next generation repositories. *International Journal of Information Management*, 27(3), 154-158. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-34247274607&doi=10.1016%2fj.ijinfomgt.2007.02.004&origin=inward&txGid=0fa29edff5e569a6370511bf1bcc7f12>
- Joo, S., Hoffman, D. & Kim, Y. (2019). Investigation of challenges in academic institutional repositories. *Library Hi Tech*. 37(3). <http://dx.doi.org/10.1108/LHT-12-2017-0266>
- Joseph, H. (2016). 21 Next Steps for IRs and Open Access. En B. B Callicott,., D. Scherer & A. Wesolek (Eds.). *Making Institutional Repositories Work*. (323-328). Purdue University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1wf4drg>
- Kalbande, D.T. (2019). Institutional Repository in OpenDOAR: Status Quo India. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6014&context=libphilprac>

- Kalbande, D.T. (2021). National Policy framework for building ETDs in India: with Special Reference of UGC Regulations and OpenDOAR Institutional Repositories. *Library Philosophy and Practice* (e-journal). <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=10926&context=libphilprac>
- Kamraninia, K. & Abrizah, A. (2010). Librarians' role as change agents for institutional repositories: A case of Malaysian academic libraries. *Malaysian Journal of Library and Information Science*, 15(3), 121-133. <https://www.proquest.com/docview/2453682081?accountid=12268&forcedol=true>
- Kennison, R., Shreeves, S., & Harnard, S. (2013). Point & Counterpoint The Purpose of Institutional Repositories: Green OA or Beyond?. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 1(4). <http://dx.doi.org/10.7710/2162-3309.1105>
- Koutsomitropoulos, D. A., Solomou, G.D. & Papatheodorou, T.S. (2008). Semantic Interoperability of Dublin Core Metadata in Digital Repositories. https://www.researchgate.net/publication/224384471_Semantic_interoperability_of_dublin_core_metadata_in_digital_repositories
- Kurtz, M. (2010). Dublin Core, Dspace and a brief analysis of three university repositories. *Information Technology and Libraries*, 29(1). 40-46. <https://ejournals.bc.edu/index.php/ital/article/view/3157/2771>
- Leite, F. C. L. (2006). *Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico: proposta de um modelo conceitual*. [Tesis de maestría, Universidad de Brasília]. http://eprints.rclis.org/7550/1/Gest%C3%A3o_do_conhecimento_cient%C3%ADfico_no_contexto_acad%C3%AAmico_-_Fernando_2006.pdf
- Liauw, T.T. & Genoni, P. (2017). A Different Shade of Green: A Survey of Indonesian Higher Education Institutional Repositories. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 4. <https://doi.org/10.7710/2162-3309.2136>
- Loan, F. A. & Shah, U. Y. (2020). Global electronic thesis and dissertation repositories – collection diversity and management issues. *Insights: the UKSG journal*, 33(1). <http://doi.org/10.1629/uksg.524>
- Lynch, C.A. (2003). Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship In The Digital Age. *Libraries and the Academy*, 3(2), 327-336.
- Lynch, C. (2016). Foreword: A Few Reflections on the Evolution of Institutional Repositories. En B. B Callicott, D. Scherer & A. Wesolek (Eds.). *Making Institutional Repositories Work* (xi – xiv). <https://doi.org/10.2307/j.ctt1wf4drg>
- Macgregor, G. (2020). Enhancing Content Discovery of Open Repositories: An Analytics-Based Evaluation of Repository Optimizations. *Publications*, 8(8). <https://www.mdpi.com/2304-6775/8/1/8>
- Martí-Lahera, Y. & Puerta-Díaz, M. (2019). Institutional Repositories located at universities: An analysis of the Cuban Experience. *Library trends*, 67(4). <https://muse.jhu.edu/article/731564>

- Martínez Ruiz, H. (2018). *Metodología de la investigación*. Cengage Learning. <https://ebooks7-24-com.unmsm.lookproxy.com/?il=6401>
- Melero, R., Abadal, E. Abad, F., Rodríguez-Gairín, J. P. (2009). The situation of open access institutional repositories in Spain: 2009 report. *Information Research*, 14(4). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ869363.pdf>
- Molina Montoya, N.P. (2005). ¿Qué es el estado del arte?. *Ciencia y Tecnología para la salud visual y ocular*. 3(5).
- Moncada-Hernández, S.G. (2014). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. *Investigación en Educación Médica*, 3(10), 106-115. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733229007>
- Nemati-Anaraki, L. & Tavassoli-Farahi, M. (2018). Scholarly communication through institutional repositories: proposing a practical model. *Collection and Curation*, 37(1), 9-17. <https://doi.org/10.1108/CC-01-2018-002>
- Medina Nieto, M. A., Vázquez Mora, P.D., De La Calleja Mora, J., Tovar Vidal, M., López Domínguez, E., Arrieta Díaz, D. & Bárcenas Patiño, I. E. (2020). Web Service to Retrieve and Semantically Enrich Datasets for Theses From Open Educational Repositories. *IEEE Access*, 8. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9199864>
- Ochoa-Gutiérrez, J., Sáenz-Giraldo, A., Tirado-Tamayo, T. (2021). Experiencias de gestión de los procesos de preservación digital a partir del modelo OAIS en repositorios institucionales. *Anales de Documentación*, 24(1). <http://dx.doi.org/10.6018/analesdoc.428141>.
- Oguche, D. (2018). The state of institutional repositories and scholarly communication in Nigeria. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 67(1/2), 19-33. <https://doi.org/10.1108/GKMC-04-2017-0033>
- OpenDOAR. (9 de setiembre de 2021). *Acerca de OpenDOAR*. <https://v2.sherpa.ac.uk/pendoar/about.html>
- OpenDOAR. (28 de diciembre de 2021). OpenDOAR Statistics. https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html
- Otto, J. J. (2016). A Resonant Message: Aligning Scholar Values and Open Access Objectives in OA Policy Outreach to Faculty and Graduate Students. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 4. <https://doi.org/10.7710/2162-3309.2152>
- Palmer, D. T. (2013). The Pacific Rim Library: A Surprising Pearl. *Serials Review*, 35(3). <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00987913.2009.10765231?scroll=top&needAccess=true>
- Park, J. (2009). Metadata Quality in Digital Repositories: A Survey of the Current State of the Art. *Cataloging & Classification Quarterly*, 47(3). <https://doi.org/10.1080/01639370902737240>

- Park, J. & Tosaka, Y. (2010). Metadata Creation Practices in Digital Repositories and Collections: Schemata, Selection Criteria and Interoperability. *Information Technology and Libraries*, 29(3), 104-116. <https://doi.org/10.6017/ital.v29i3.3136>
- Pinfield, S., Salter, J., Bath, P.A., Hubbard, B., Millington, P., Anders, J.H.S., & Hussain, A. (2014). Open-access repositories worldwide, 2005-2012: Past growth, current characteristics and future possibilities. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 65(12). <https://core.ac.uk/download/pdf/206596075.pdf>
- Piscanc, J., Trampus, R., Balbi, L., Mennielli, M., Mornati, S., Pascarelli, L.A. & Bollini, A. (2017). Regional Portal FVG: effective interoperability through Dspace-CRIS and open standards. *Procedia Computer Science*, 82-86. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705091730306X>
- Príncipe, P., Rettberg, N., Rodrigues, E., Elbaeck, M. K., Schirrwagen, J., Houssos, N., Nielsen, L.H. & Jorg, B. (2014). OpenAIRE Guidelines: supporting interoperability for Literature Repositories, Data Archives and CRIS. *Procedia Computer Science*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050914008059>
- Priyadarshani, A. (2019). Status of Institutional Repository in Indian Institute of Technology: A Case Study. *Library Philosophy and Practice*. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5895&context=libphilprac>
- Pöttker Vieira, L. M., Ferneda, E. & Moreira-González, J.A. (2018). Mapeamento relacional entre padrões de metadatos educacionais. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 23(3), 25-38. <https://www.scielo.br/j/pci/a/5SCFQCS8wTLmZx8srSGQf9x/?lang=pt>
- Recolector de Ciencia Abierta. (9 de setiembre de 2021). ¿Qué es RECOLECTA?. <https://recolecta.fecyt.es/que-es>
- Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas. (9 de setiembre de 2021). Directrices DRIVER 2.0. <https://www.lareferencia.info/es/recursos/directrices-metadatos/22-directrices-driver-2-0>
- Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas. (9 de setiembre de 2021). ¿Quiénes Somos?. <https://www.lareferencia.info/es/institucional/quienes-somos>
- Reese, T. (2009). Automated Metadata Harvesting: Low-Barrier MARC Record Generation from OAI-PMH Repository Stores Using MarcEdit. *Library Resources & Technical Services*, 53(2). <https://journals.ala.org/index.php/lrts/article/view/5366/6576>
- Roosendaal, H.E. & Geurts, P.A.T.M. (1997). *Forces and functions in scientific communication: an analysis of their interplay*. Conferencia “Co-operative Research in Information Systems in Physics”. <https://research.utwente.nl/en/publications/forces-and-functions-in-scientific-communication-an-analysis-of-t>

- Roy, B. K., Biswas, S.C., & Mukhopadhyay, P. (2017). DDC in Dspace: Integration of Multi-lingual Subject Access System in Institutional Digital Repositories. *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*, 7(4), 71-84. <https://doi.org/10.5865/IJKCT.2017.7.4.071>
- Ruiz-Conde, E. & Calderón-Martínez, A. (2014). University institutional repositories: competitive environment and their role as communication media of scientific knowledge. *Scientometrics*, 98(2). <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1007/s11192-013-1159-5>
- Sahu, R. R. & Parabhoi, L. (2019). Open Access Repository: A Comparative study of Germany, Switzerland and Austria. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5815&context=libphilprac>
- Sandí Delgado, J. & Cruz Alvarado, M. (2017). Repositorios institucionales digitales: Análisis comparativo entre SEDICI (Argentina) y Kerwá (Costa Rica). *e-Ciencias de la Información*, 7(1). <https://www.scielo.sa.cr/pdf/eci/v7n1/1659-4142-eci-7-01-00005.pdf>
- Sayao, L.F. (2008). O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais. *TransInformacao*, 20(2), 133-148. <https://www.scielo.br/j/tinf/a/LSxTfhK6NfX54t4ypBK87kM/?lang=pt&format=pdf>
- Serrano Vicente, R., Melero, R. & Abadal, E. (2014). Indicadores para la evaluación de repositorios institucionales de Acceso Abierto. *Anales de Documentación*, 17(2). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.17.2.190821>
- Serrano Vicente, R. (2017). *Evaluación de los repositorios institucionales de acceso abierto en España*. [tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Información y Documentación en la Sociedad de Conocimiento]. Universitat de Barcelona. Facultat de Biblioteconomia i Documentació. <https://www.tdx.cat/handle/10803/463047#page=1>
- Serrano-Vicente, R., Melero, R. & Abadal, E. (2018). Evaluation of Spanish institutional repositories based on criteria related to technology, procedures, content, marketing and personnel. *Data Technologies and Applications*. 52(3), 384-404. <https://doi.org/10.1108/DTA-10-2017-0074>
- Shajitha, C. & Abdul Majeed, K.C. (2018). Content growth of institutional repositories in South India: a status report. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 67(8/9), 547-565.
- Sharma, R. (2018). Contribution of Asian Open Access Repositories to OpenDOAR. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5469&context=libphilprac>
- Silva, E.M., Ferreira de Sousa, M. R. & Monteiro, S. A. (2018). Arquitetura da informacao em repositórios institucionais: desafios e perspectivas. *Investigación*

- Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 32(76), 45-61. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v32n76/2448-8321-ib-32-76-45.pdf>
- Silva, T. E. & Tomaél, M. I. (2011). Repositorios institucionales: directrices para políticas de información. Consideraciones. *Ciencias de la Información*, 42(3), 39-46. <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181422295005.pdf>
- Singh, M., Kuri, R., Kumar, G. & Singh, K. (2020). Global Visibility of Open Access Institutional Repositories of SAARC Countries: An Explorative Study. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=8418&context=libphilprac>
- Smart, R. (2019). What is an Institutional Repository to Do? Implementing Open Access Harvesting Workflows. *Publications*, 7(2), 1-10. <https://doi.org/10.3390/publications7020037>
- Solomou, G.D. & Koutsomitropoulos, D.A. (2015). Towards an Evaluation of Semantic Searching in Digital Repositories: A Dspace Case-Study. *Program-Electronic Library and Information Systems*. 49(1), 63-90. <https://doi.org/10.1108/PROG-07-2013-0037>
- Sompel, H.V.D., Payette, S., Erikson, J., Lagoze, C. & Warner, S. (2004). Rethinking scholarly communication: building the system that scholars deserve. *D-Lib Magazine*, 10 (9). <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/3165/VandeSompelDLib2004Rethinking.htm?sequence=2&isAllowed=y>
- Steele, C. (2014). Scholarly communication, scholarly publishing and university libraries. Plus ca change?. *Australian Academic and Research Libraries*, 45(4), 241-261. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/scholarly-communication-publishing-university/docview/1646382714/se-2?accountid=12268>
- Suber, P. (2015). *Acceso Abierto*. Universidad Autónoma del Estado de México. <https://digital.csic.es/bitstream/10261/121428/1/ACCESO%20ABIERTO.pdf>
- Tenorio Sepúlveda, G. C., Martínez Reyes, M. & Soberanes Martín, A. (2019). Repositorios de acceso abierto en las instituciones de educación superior en México. *Información, cultura y sociedad*, 40, 117-130. <http://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n40/n40a07.pdf>
- Thorin, S. E. (2003). Global Changes in Scholarly Communication. *Libraries and Librarians' Publications*. <https://surface.syr.edu/sul/17/>
- Thornton, G.M. & Shiri, A. (2021). Challenges with organization, discoverability and access in Canadian open health data repositories. *Journal of the Canadian Health Libraries Association*, 42(1). <https://journals.library.ualberta.ca/jchla/index.php/jchla/article/view/29457>
- Tramullas, J. & Garrido, P. (2006). Software libre para repositorios institucionales: propuestas para un modelo de evaluación de prestaciones. *El profesional de la Información*. http://eprints.rclis.org/9345/1/vol15_3.1.pdf

- Tsunoda, H., Nishizawa, M., Sun, Y. & Liu, X. (2016). A study on the Academic and Research Impact of Share Contents in Institutional Repositories in Related to Performance Indicators of University Rankings. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 53(1). <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/pra2.2016.14505301084>
- Unesco. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa?posInSet=2&queryId=3dd8ef09-ec2b-4dc8-8cdf-95053668cc33
- Van Eck, N. J. & Waltman, L. (2018). *VOSviewer Manual*. Universiteit Leiden. https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.8.pdf
- Vrana. R. (2011). Digital repositories and the future of preservation and use of scientific knowledge. *Informatol*, (1), 55-62. <https://hrcak.srce.hr/clanak/99976>
- Waugh, L., Hammer, J., Klein, J. & Brannon, S. (2015). Evaluating the University of North Texas Digital Collections and Institutional Repository: An Exploratory Assessment of Stakeholder Perceptions and Use. *Journal of Academic Librarianship*, 41(6) <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0099133315001652>
- Wesolek, A. & Royster, P. (2016). Open Access Policies: Basics and Impact on Content Recruitment. En B. B Callicott, D. Scherer & A. Wesolek (Eds.). *Making Institutional Repositories Work*. (55-68). Purdue University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1wf4drg>
- Wilkinson, M. D., Verbogh, R., Santos, L.O.B.D.S., Clark, T., Swerts, M.A, Kelpin, F. D.L., Gray, A.J.G, Schultes, E. A., van Mulligen, E.M. & Ciccarese, P. (2017). Interoperability and FAIRness through a novel combination of Web Technologies. *Peerj computer science*, 1-34. <https://core.ac.uk/download/pdf/161811839.pdf>
- Yiotis, K. (2005). The Open Access Initiative: A New Paradigm for Scholarly Communications. *Information Technology and Libraries*. <https://ejournals.bc.edu/index.php/ital/article/view/3378/2988>
- Zhang, H., Boock, M. & Wirth, A. (2015). It Takes More than a Mandate: Factors that Contribute to Increased Rates of Article Deposit to an Institutional Repository. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 3(1). <https://doi.org/10.7710/2162-3309.1208>
- Zuccala, A., Oppenheim, C. & Dhiensa, R. (2008). Managing and evaluating digital repositories. *Information Research*, 13(1). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ837244.pdf>