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

Las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB). El futuro tecnológico de las bibliotecas: una revisión sistemática (2009-2023)

TESIS

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

AUTOR

Paul Gino HUISACAYNA CASTILLO

ASESOR

Mg. Celso Morelam GONZALES CAM

Lima, Perú

2025



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

Huisacayna, P. (2025). *Las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB). El futuro tecnológico de las bibliotecas: una revisión sistemática (2009-2023).* [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	Paul Gino Huisacayna Castillo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70990157
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-3449-020X
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Celso Morelam Gonzales Cam
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09277175
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7968-8236
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Rosalía Quiroz Papa de García
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08479121
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Henry Gabino Chávez Sánchez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06002253
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Carlos Enrique Agüero Aguilar
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09456191
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	Edificio: Universidad Nacional Mayor de San Marcos País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Latitud: -12.05678° Longitud: -77.085105°
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2009-2023
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

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIBLIOTECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

A los veintitrés días del mes de octubre del dos mil veinticinco, a las once horas, en acto público se reúne 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:

Rosalía Quiroz Papa de García	Presidente
Celso Morelam Gonzales Cam	Asesor
Henry Chávez Sánchez	Informante
Carlos Agüero Aguilar	Informante

Con el fin de recibir la sustentación de la tesis**: LAS PLATAFORMAS DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS (PSB). EL FUTURO TECNOLÓGICO DE LAS BIBLIOTECAS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA (2009-2023),** presentada por el bachiller **PAUL GINO, HUISACAYNA CASTILLO.**

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

Aprobado con mención honrosa

Números (16) Letras (Dieciséis)

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 **Licenciado** en Bibliotecología y Ciencias de la Información.

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



Dra. Rosalía Quiroz Papa de García
Presidente (Principal)



Mg. Celso Morelam Gonzales Cam
Asesor (Auxiliar)



Mg. Henry Chávez Sánchez
Informante (Asociado)



Dr. Carlos Agüero Aguilar
Informante (Auxiliar)

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Celso Morelam Gonzales Cam en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Directoral N.° 009-2023-D-FLCH/UNMSM de la Escuela Profesional de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la tesis, cuyo título es **LAS PLATAFORMAS DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS (PSB). EL FUTURO TECNOLÓGICO DE LAS BIBLIOTECAS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA (2009-2023)**, presentado por el bachiller **PAUL GINO, HUISACAYNA CASTILLO** para optar el título profesional de licenciado 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 la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 11% 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 licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información.

Lima, 30 de septiembre del 2025



DNI: 09277175
Mg. Celso Morelam Gonzales Cam

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad
La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN…….. 6
ABSTRACT…… 7
INTRODUCCIÓN……..... 8
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN…… 11
1.1 Descripción del problema de investigación 11
1.2 Definición del problema.....12
1.3 Objetivos…….13
1.4 Justificación e importancia de la investigación.....13
1.5 Hallazgos y limitaciones de la investigación 15
CAPÍTULO II REVISIÓN DE LA LITERATURA…….. 17
2.1 Antecedentes del estudio.....17
2.2 Definición de categorías de análisis.....22
CAPÍTULO III FUNDAMENTOS TEÓRICOS…… 24
3.1 Fundamentación teórica 24
3.2 Sistemas y categorías de análisis (estructuración del contenido, secuencia).....25
3.2.1 Automatización de bibliotecas.....26
3.2.2 Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria.....30
3.2.3 Plataformas de Servicios Bibliotecarios 37
3.2.4 Industria de la tecnología bibliotecaria 44
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA…… 52
4.1 Enfoque de la investigación 52
4.2 Tipo de investigación 52
4.3 Diseño de investigación 53
4.4 Credibilidad de la investigación.....54
4.5 Estrategias y técnicas de investigación 54
4.6 Búsqueda y recuperación de información 54
4.7 Criterios de selección de información.....56
CAPÍTULO V RESULTADOS…… 58
5.1 Presentación y análisis de los resultados.....58
5.2 Análisis estructural temático 61
5.3 Análisis de la evolución de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) y su relación con los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB.....65
5.4 Casos y experiencias de implementaciones de PSB en bibliotecas 75

5.5 Avances y tendencias de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios: uso y desarrollo
…….....82
CAPÍTULO VI DISCUSIÓN……..... 90
CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES……. 97
7.1 Conclusiones 97
7.2 Recomendaciones.....99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS…….. 101
ANEXOS……...……108

Lista de tablas

Tabla 1 *Categorización* ……. 25
Tabla 2 *Categoría emergente* ……... 26
Tabla 3 *Principios del Open Source* ……. 34
Tabla 4 *Comparación de los SIGB y las PSB*…… 36
Tabla 5 *Características principales de las PSB*……. 40
Tabla 6 *Términos de búsqueda acerca de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios* ….. 55
Tabla 7 *Cantidad por tipo de ítems seleccionados* …… 58
T**abla 8** *Cantidad de referencias encontradas por bases de datos* ……... 58
Tabla 9 *Variación de la terminología de las PSB* ..…….. 66
Tabla 10 *Propuesta inicial de generaciones de sistemas bibliotecarios* ……...68
Tabla 11 *Etapas del desarrollo tecnológico bibliotecario* …… 69
Tabla 12 *Generación de los sistemas bibliotecarios* ……. 70
Tabla 13 *Análisis de la evolución de las PSB y su relación con los SIGB* …… 73
Tabla 14 *Principales proveedores de PSB* …… 77
Tabla 15 *Casos e implementaciones de PSB en bibliotecas* ……. 79
Tabla 16 *Características de las PSB en tres categorías* ……... 83
Tabla 17 *Tendencias actuales en el desarrollo de las PSB* …….…… 88

Lista de figuras

F**igura 1.** *Línea de tiempo de la automatización de bibliotecas* ……... 29
Figura 2. *Diagrama de flujos de la revisión sistemática* …….. 57
Figura 3. *Revistas de mayor frecuencia en el campo de estudio* ……... 59
Figura 4. *Distribución de las referencias seleccionadas en el tiempo* ……. 60
Figura 5. *Porcentaje de referencias bibliográficas por idioma seleccionado* ……. 60

Figura 6. *Mapa de coocurrencia de las palabras clave* …… 61
Figura 7. *Mapa de coocurrencia de las palabras clave luego de aplicar Prisma* ……... 63
Figura 8. *Línea de tiempo del desarrollo de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios* ... 71

Lista de anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia ……...109
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos ……. 111

SIGLAS Y ABREVIATURAS

PSB: Plataformas de Servicios Bibliotecarios

LSP: Library Services Platforms

SIGB: Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria

LMS: Library Management Systems

ERM: Electronic Resources Management

SOA: Service Oriented Architecture

API: Application Programming Interface

FOLIO: The Future of Libraries Is Open

GUI: Graphical User Interface

SaaS: Software as a Service,

WMS: WorldShare Management Services

OCLC: Online Computer Library Center

BIBFRAME: Bibliographic Framework

MARC: Machine-Readable Cataloging

LC: Library of Congress

UX: User experience

UI: User interface

RESUMEN

Realiza una revisión sistemática sobre las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) con el objetivo de identificar, analizar y sistematizar los enfoques teóricos y prácticos en la literatura científica. Se exploran el origen, las características principales, el desarrollo a lo largo del tiempo y posicionamiento en la industria tecnológica bibliotecaria. La investigación sigue las pautas del método PRISMA y adopta un enfoque exploratorio-descriptivo con un diseño documental basado en análisis de literatura recopilada desde 2009 hasta 2023. Los resultados indican que las PSB pueden incrementar la eficiencia operativa en comparación con los SIGB tradicionales y mejorar la satisfacción del usuario. A pesar de su creciente adopción en países desarrollados, su implementación en América Latina es limitada, lo que evidencia la necesidad urgente de más investigaciones y recursos en la región. En conclusión, las PSB no solo representan una innovación tecnológica clave para la modernización de los servicios bibliotecarios, sino también un elemento esencial para satisfacer las demandas contemporáneas de los usuarios, enfatizando la importancia de su adopción y estudio continuos en contextos como el latinoamericano.

Palabras clave: Plataformas de Servicios Bibliotecarios, Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria, PSB, SIGB, servicios de descubrimiento, industria de la tecnología bibliotecaria, revisión sistemática.

Línea de investigación:

Área E: Humanidades y Ciencias Jurídicas y Sociales

Facultad: Letras y Ciencias Humanas

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

ABSTRACT

This study conducts a systematic review of Library Services Platforms (LSP) with the aim of identifying, analyzing, and systematizing theoretical and practical approaches in the scientific literature. It explores their origin, main characteristics, development over time, and positioning in the library technology industry. The study follows the PRISMA method guidelines and is exploratory-descriptive with a documentary design based on analysis of literature collected from 2009 to 2023. The results reveal that LSPs can increase operational efficiency compared to traditional ILS and improve user satisfaction. Despite their growing adoption in developed countries, there is limited implementation in Latin America, which underscores the urgent need for more studies and resources in this area. In conclusion, LSPs not only represent a crucial technological innovation for the modernization of library services but are also essential to meet contemporary user demands, highlighting the importance of their adoption and continued study in contexts such as Latin America.

Keywords: Library Service Platforms, Integrated library management systems, LSP, ILS, discovery services, library technology industry, systematic review.

Research Line:

Area E: Humanities and Legal and Social Sciences

Faculty: Faculty of Arts and Humanities

E.3.3.3. Information Technologies and Academic Research Development

INTRODUCCIÓN

La innovación tecnológica es un acontecimiento que puede darse en distintos ámbitos y modalidades. Esto podría representar una oportunidad para las bibliotecas y, a su vez, una amenaza si se mantienen productos tecnológicos desactualizados. Es razonable argumentar que este proceso surge debido a que los productos tecnológicos suelen presentar limitaciones con el paso del tiempo. En consecuencia, es necesario evaluar su funcionalidad ante las exigencias actuales que presentan las bibliotecas.

Existen muchas bibliotecas que utilizan distintos tipos de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB), cuyos sistemas permiten la automatización de los procesos realizados en las bibliotecas, los cuales por muchos años han sido las herramientas tecnológicas más empleadas. Sin embargo, en el contexto actual se ha evidenciado que estos presentan problemas para gestionar adecuadamente toda la información que se maneja. Debido a esto, los usuarios internos recurren a nuevas herramientas digitales, por lo que cada vez se observa un menor aprovechamiento de las colecciones que puedan tener las bibliotecas, sobre todo de la colección electrónica y las suscripciones digitales. En ese sentido, la innovación tecnológica en el ámbito bibliotecario se considera pertinente para brindar una solución adecuada a los tiempos actuales. De esta manera, las PSB pueden ser una solución a esta problemática y, en esa medida, responder a las demandas contemporáneas que solicitan los usuarios e investigadores en un mundo globalizado.

Las Plataformas de Servicios Bibliotecarios se han adaptado principalmente en los países desarrollados debido a su éxito en el ámbito universitario, el cual incrementa su presencia en América Latina. Esta herramienta introduce cambios significativos y mejoras que repercuten positivamente en las bibliotecas, especialmente en las académicas (Zuñiga, Quezada & Pizarro, 2019). En conformidad con lo expuesto, el objetivo de este estudio fue identificar y analizar la literatura sobre las PSB a lo largo del tiempo, con el propósito de determinar su

evolución y comprender su influencia en la prestación de servicios bibliotecarios. Para alcanzar este objetivo, se utiliza un enfoque cualitativo, un tipo de investigación descriptivo y un diseño de investigación documental.

Para el cumplimiento de estos objetivos, el documento se estructura en siete capítulos. En el Capítulo I se describe el problema de investigación, lo que permite comprender el surgimiento de las PSB y su predecesor por excelencia. Además, se establecen y definen los objetivos que orientan la investigación. Finalmente, se presentan la justificación e importancia, así como las limitaciones surgidas durante su desarrollo.

En el Capítulo II se describen los antecedentes del tema de investigación. Para ello, se lleva a cabo una revisión de la literatura y se seleccionan los trabajos relacionados con la investigación. Asimismo, se exponen las bases teóricas y se definen las categorías de análisis, incluyendo las técnicas y estrategias de investigación, así como las búsquedas y la recuperación de la información. Finalmente, se señalan los criterios de inclusión y exclusión del presente trabajo

En el Capítulo III se abordan los fundamentos teóricos y las perspectivas de resultados relacionados con el desarrollo e impacto que han tenido estas plataformas en el ámbito académico. Además, se presenta la estructura de la categoría de análisis junto con sus respectivas subcategorías, lo que proporciona un marco claro para entender su aplicación.

En el Capítulo IV se establece la metodología empleada en este trabajo, que incluye el enfoque, tipo y diseño de investigación. También se detalla el apartado sobre credibilidad, así como las estrategias y técnicas utilizadas para la búsqueda de información y los criterios de selección aplicados a las investigaciones examinadas. Finalmente, en el Capítulo V se exponen los resultados obtenidos, basados en una síntesis y análisis exhaustivo de las investigaciones previamente seleccionadas y revisadas mediante la herramienta PRISMA para revisiones sistemáticas

En el Capítulo VI se desarrolla la discusión, en la que se plantea una postura frente a lo sostenido por los autores mencionados en la sección de antecedentes. Además, se interpreta los hallazgos y se analiza cómo estos aportan al objeto de estudio de la presente investigación.

Finalmente, en el Capítulo VII se presentan las conclusiones del estudio en relación con los objetivos planteados en la investigación. Además, se brindan algunas recomendaciones orientadas a mejorar las investigaciones futuras sobre las PSB.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema de investigación

Las bibliotecas enfrentan un desafío crítico en la gestión eficiente de sus procesos y recursos debido al incremento constante de información y a la diversificación de tipos de recursos administrados. Este crecimiento no solo complica la administración interna, sino que también dificulta el acceso y comprensión por parte de los usuarios sobre las colecciones disponibles, especialmente las electrónicas. Como resultado, se observa un uso cada vez menor de estas colecciones, lo que pone en riesgo la relevancia de las bibliotecas en un entorno digital en constante evolución.

La rápida evolución de las tecnologías de la información (TI) exige que las bibliotecas cuenten con herramientas modernas capaces de integrar y gestionar eficientemente todos sus recursos. En este contexto, las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) emergen como una solución innovadora para mejorar significativamente tanto la experiencia del usuario como los procesos internos. Sin embargo, la mayoría de los estudios y adopciones de estas plataformas se concentran en países de habla inglesa, especialmente en regiones desarrolladas, lo que evidencia un contraste marcado con el panorama latinoamericano. En esta zona, muchas bibliotecas aún dependen mayoritariamente de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) tradicionales, lo que plantea retos específicos para su implementación y difusión

El problema fundamental radica en que los SIGB fueron diseñados originalmente para gestionar materiales impresos y no han logrado adaptarse completamente al predominio actual del formato digital. A pesar de las actualizaciones realizadas a lo largo del tiempo, estos sistemas presentan limitaciones significativas en flexibilidad e interoperabilidad, dificultando su capacidad para satisfacer las necesidades contemporáneas. Además, el surgimiento de nuevos estándares como BIBFRAME complica aún más la competitividad frente a las PSB.

Otro desafío significativo es el desconocimiento generalizado sobre los beneficios adicionales que las PSB pueden ofrecer en comparación con los SIGB. Muchas instituciones y bibliotecólogos confunden estos términos como sinónimos, lo que limita su disposición a adoptar nuevas tecnologías. Factores como la falta de presupuesto, escasez de personal capacitado y conformidad con sistemas existentes también contribuyen a esta resistencia al cambio.

Si esta situación no se aborda adecuadamente, podría resultar en un funcionamiento ineficaz de las bibliotecas, estancando su capacidad para cumplir con sus funciones esenciales dentro de las instituciones a las que pertenecen. Las bibliotecas deben enfrentar nuevos retos presentados por los avances tecnológicos e implementar servicios innovadores para competir eficazmente en el entorno digital actual.

Por lo tanto, es crucial analizar las Plataformas de Servicios Bibliotecarios como una nueva herramienta tecnológica con el potencial para modernizar y mejorar los servicios ofrecidos por las bibliotecas. Este análisis permitirá comprender cómo estas plataformas pueden facilitar la adaptación a nuevas exigencias tecnológicas y mejorar la experiencia tanto para gestores de información como para usuarios finales.

1.2 Definición del problema

- **Problema General**

  ¿Cuál es el estado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios a nivel global, según la literatura científica publicada entre 2009-2023?

- **Problemas específicos**

  a) ¿De qué manera han evolucionado las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) a partir de los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB)?

b) ¿Cuáles son los casos de implementación de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) en diferentes bibliotecas?
c) ¿Cuáles son las tendencias actuales en el desarrollo y uso de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios?

1.3 Objetivos

- **Objetivo general**

Identificar el estado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios a nivel global, según la literatura científica publicada entre 2009-2023.

- **Objetivos específicos**

a) Describir la evolución de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) y su relación con los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB).
b) Explicar los casos y experiencias de implementación de Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) en diferentes tipos de bibliotecas.
c) Describir las tendencias actuales en el desarrollo y uso de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios.

1.4 Justificación e importancia de la investigación

La originalidad de esta investigación radica en su enfoque en las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB), un tema que ha sido poco explorado en la literatura científica en español. Aunque se han documentado casos específicos de implementación en países como Chile y Brasil, la bibliografía existente sigue siendo limitada y no abarca de manera integral el desarrollo y adaptación de las PSB en toda América Latina. Este estudio busca llenar un vacío significativo al ofrecer revisión exhaustiva sobre cómo las PSB pueden transformar los

servicios bibliotecarios en la región, contribuyendo así a un entendimiento más profundo de su influencia.

Desde la perspectiva teórica, esta investigación aporta al conocimiento sobre el desarrollo y la influencia de las PSB en el ámbito bibliotecario. El análisis de los fundamentos conceptuales y modelos presentes en la literatura permite establecer conexiones entre las innovaciones tecnológicas y las prácticas bibliotecarias actuales. Además, el estudio ofrece una visión crítica sobre la relación entre las PSB y los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB), destacando los cambios, desafíos y oportunidades que las nuevas plataformas introducen en la gestión y prestación de servicios bibliotecarios. De este modo, se contribuye a la construcción de un marco conceptual actualizado que puede orientar futuras investigaciones y aplicaciones en el campo.

Desde la perspectiva metodológica, la elección de un enfoque cualitativo y descriptivo resulta fundamental, ya que permite analizar en profundidad las PSB a través de una revisión sistemática de la literatura científica. Este método facilita la identificación y comparación de las características, diferencias y tendencias de las PSB en relación con los SIGB. La adopción del método PRISMA garantiza un proceso riguroso y transparente en la selección, evaluación y análisis de las fuentes, lo que refuerza la validez y confiabilidad de los hallazgos. Asimismo, el diseño documental empleado posibilita el acceso a una amplia gama de estudios previos, enriqueciendo el análisis y proporcionando un contexto más amplio para comprender la evolución y el impacto potencial de estas plataformas en los servicios bibliotecarios.

En términos prácticos, esta investigación tiene el potencial de influir directamente en la implementación y optimización de las PSB en bibliotecas académicas y públicas. Al identificar casos exitosos y estrategias efectivas para su adopción, se proporcionan recomendaciones concretas que pueden guiar a bibliotecólogos y administradores en la modernización de sus servicios. Esto no solo mejorará la eficiencia operativa de las bibliotecas,

sino que también responderá a las necesidades contemporáneas de los usuarios, asegurando que estas instituciones permanezcan relevantes en un entorno tecnológico en constante evolución.

1.5 Hallazgos y limitaciones de la investigación

En el desarrollo de esta investigación sobre las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB), se consultaron diversas fuentes bibliográficas que abarcan tanto estudios académicos como informes sobre la implementación y evolución de estas tecnologías en el ámbito bibliotecario. Entre los recursos más destacados se encuentran la tesis de Adegbilero-Iwari y Hamzat (2017), que examina las implicaciones del cambio de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) a PSB, revelando que esta transición mejora significativamente los flujos de trabajo en las bibliotecas académicas. Asimismo, el estudio de Zúñiga et al. (2019) proporciona un estado del arte sobre las PSB en Chile, identificando las experiencias de implementación y los proveedores disponibles en el país. A través del análisis de estas y otras investigaciones, se encontraron varios hallazgos relevantes. En primer lugar, se evidenció una escasez notable de literatura sobre PSB en América Latina, lo que sugiere que el desarrollo y uso de estas tecnologías está más avanzado en contextos angloparlantes. Esta falta de recursos puede limitar la capacidad de los investigadores y bibliotecas en la región para adoptar y adaptar estas innovaciones tecnológicas. Además, se observó que las PSB ofrecen mejoras en la gestión bibliotecaria, permitiendo al personal enfocarse en tareas estratégicas gracias a la automatización de procesos tradicionales. Sin embargo, también se identificaron limitaciones significativas en este estudio. Una de las principales barreras es el acceso restringido a fuentes actualizadas sobre PSB, ya que muchas publicaciones relevantes no están disponibles en acceso abierto. Esto dificulta la obtención de información crítica para la evaluación y adopción efectiva de estas plataformas. Además, el predominio del inglés en la literatura sobre PSB

representa un obstáculo para los investigadores hispanohablantes, lo que limita aún más el acceso a conocimientos necesarios para avanzar en este campo. En conclusión, aunque los hallazgos indican un potencial significativo para las PSB en mejorar los servicios bibliotecarios, las limitaciones relacionadas con el acceso a información y la disponibilidad de literatura en español deben ser abordadas para facilitar una adopción más amplia y efectiva en América Latina.

CAPÍTULO II
REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes del estudio

La continua necesidad de las bibliotecas por estar a la vanguardia de las nuevas TI ha implicado el desarrollo y/o mejora constante de los servicios que estas puedan brindar. Según el estudio de Fresco-Santalla y Rodríguez-Rellán (2018) se observa un cambio estratégico con la aparición de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB), diseñadas para reemplazar los sistemas tradicionales utilizados para gestionar recursos. Cada nueva generación de sistemas de automatización ha estado influenciada por las innovaciones tecnológicas, lo que resalta el creciente interés en las PSB dentro de la comunidad bibliotecaria. En esta sección se presentan tesis y trabajos de investigación desarrollados por autores internacionales que abordan este tema.

Li (2014), en su investigación *What Would be the Future of the Integrated Library Systems?*, realiza un análisis descriptivo sobre la evolución de los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) y las debilidades que estos presentan ante el avance de las tecnologías web y el crecimiento de los recursos electrónicos. Utilizando un diseño documental, el estudio destaca que, a partir de 2010, ha surgido una nueva generación de tecnologías conocidas como Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB), las cuales están diseñadas para reemplazar los sistemas tradicionales. Li identifica que los sistemas de gestión de contenido (CMS) como Drupal y los SIGB de código abierto han ganado aceptación debido a sus ventajas tecnológicas y económicas. Los resultados indican que, aunque los SIGB han sido herramientas fundamentales durante años, su incapacidad para gestionar adecuadamente la información actual ha llevado a una creciente adopción de PSB, que ofrecen soluciones más adaptadas a las necesidades contemporáneas de los usuarios.

Breeding (2012), en su investigación *Current and Future Trends in Information Technologies for Information Units*, señala que el creciente dominio del contenido electrónico y digital en las bibliotecas académicas ha revelado obstáculos en los sistemas de automatización actuales. Este estudio, de tipo descriptivo y con un diseño documental, utiliza una metodología cualitativa para identificar la aparición de una nueva generación de plataformas de servicios digitales para bibliotecas, que se enfocan en una gestión integral del acceso a diversos formatos de materiales bibliotecarios. Breeding explica que estos nuevos sistemas representan una modernización tecnológica, incorporando arquitecturas orientadas a servicios, compatibilidad con sistemas externos, soporte para flujos de trabajo variados e interfaces de descubrimiento que permiten búsquedas más completas y unificadas. Concluye que estas plataformas, que emergen en la era de la computación en la nube y se implementan como software como servicio, son fundamentales para el futuro de las bibliotecas.

Grammens y Mourikis (2018), en su tesis *Migrating from integrated library systems to library services platforms: An exploratory qualitative study for the implications on academic libraries' workflows*, llevaron a cabo un estudio cualitativo-exploratorio sobre las implicancias de migrar de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) a Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB). Utilizando observación y entrevistas semiestructuradas en bibliotecas académicas en Grecia, identificaron que la adopción de PSB mejora significativamente los flujos de trabajo, optimizando módulos como adquisiciones, catalogación y circulación. Los resultados mostraron una reducción en las tareas diarias del personal de TI, permitiendo al personal bibliotecario enfocarse en nuevas funciones, como el rol del bibliotecario de recursos electrónicos. Aunque los PSB presentan ciertos "defectos", los autores concluyeron que su impacto positivo en la eficiencia operativa es notable.

Cano (2021), en su tesis titulada *Las plataformas de servicios bibliotecarios (PSB) frente a los Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecarios (SIGB): propuesta de un modelo*

de evaluación, realizó un estudio descriptivo. En este análisis, la autora comparó las características de las PSB y los SIGB, proponiendo un modelo de evaluación para facilitar dicha comparación. A partir de los datos obtenidos, se concluyó que los SIGB analizados comparten ciertas características, pero son menos potentes que las PSB. En contraste, las PSB demostraron ser más integrales al ofrecer una gama más amplia de funcionalidades, lo que las posiciona como el futuro para la automatización de las funciones bibliotecarias. En conclusión, el estudio resalta la necesidad de adoptar PSB para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios en las bibliotecas.

Tonding y Vanz (2018), en su investigación titulada *Plataformas de Serviços de Bibliotecas: a evolução dos sistemas para gerenciamiento de bibliotecas*, realizaron un estudio descriptivo. A través de una revisión de literatura, los autores analizaron la historia y evolución de la automatización en bibliotecas, así como las tecnologías previas a las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB). Los resultados mostraron que las PSB incorporan características clave, como la gestión de artículos físicos y tecnológicos, servicios de descubrimiento y acceso a través de una interfaz web. A pesar de la falta de adopción de esta tecnología en las bibliotecas brasileñas, los autores concluyeron que es fundamental abordar el tema debido a su relevancia actual para el futuro del manejo bibliotecario. En conclusión, la investigación destaca la necesidad urgente de que las bibliotecas brasileñas consideren la implementación de PSB para mejorar sus servicios y adaptarse a un entorno tecnológico en constante cambio.

Adegbilero-Iwari y Hamzat (2017), en su revisión titulada *Library Services Platform Path to Cloud Computing adoption in Nigerian Academic libraries: a review*, llevaron a cabo un estudio descriptivo. Utilizando una revisión de literatura, los autores exploraron el uso de la computación en la nube a través de Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) en las bibliotecas de Nigeria. Los resultados indicaron que las PSB son vistas como el futuro de la

tecnología bibliotecaria y poseen atributos innovadores; sin embargo, se identificaron barreras para su adopción por parte de los bibliotecarios nigerianos. Se sugirió que agentes de cambio, como la Asociación de Bibliotecas de Nigeria y responsables de la toma de decisiones, pueden desempeñar un papel crucial en impulsar esta adopción. En conclusión, se espera que la implementación de PSB y computación en la nube avance la profesión bibliotecaria en Nigeria.

Zúñiga et al. (2019), en su tesis de licenciatura titulada *Estado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios en Chile: revisión de experiencias de implementación y proveedores*, llevaron a cabo un estudio descriptivo. Utilizando una revisión de literatura, los autores establecieron recomendaciones y buenas prácticas para implementar Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB), basándose en experiencias empíricas de universidades e institutos profesionales en Santiago de Chile. Los resultados revelaron el estado actual de estas plataformas en el país, identificando la cantidad de proveedores disponibles y las instituciones que han gestionado la migración hacia estos productos tecnológicos. A pesar de que el número de proveedores es reducido, esto permitió un análisis más exhaustivo de los procesos institucionales durante la implementación. Además, se subrayó la importancia de la investigación al prever la futura migración de bibliotecas académicas que utilizan Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) más tradicionales hacia las PSB. En conclusión, los autores enfatizan que abordar el tema de las PSB es crucial para mejorar los servicios bibliotecarios en Chile y facilitar la adopción de nuevas tecnologías.

Kouis y Agiorgitis (2020), en su estudio titulado *Library Service Platforms (LSPs) characteristics classification and importance ranking through DEPLHI method application*, llevaron a cabo un estudio descriptivo. Utilizando el método DELPHI, que consiste en aplicar cuestionarios a expertos en la materia, los autores identificaron las características innovadoras de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (LSPs) en comparación con los tradicionales Sistemas de Gestión Bibliotecaria (LMS). Los resultados mostraron que la investigación se

centró en crear un marco conceptual para clasificar las LSPs y sus características, estableciendo límites que, en ocasiones, pueden ser indistinguibles para el sector bibliotecario. En conclusión, los autores enfatizan la importancia de comprender estas características para facilitar la adopción y el uso efectivo de las LSPs en las bibliotecas, lo que puede mejorar significativamente la gestión y los servicios ofrecidos.

Fresco-Santalla y Rodríguez-Rellán (2018), en su estudio *Las Plataformas de Servicios Bibliotecarios como innovación tecnológica. Características, adopción y tendencias*, llevaron a cabo un estudio descriptivo. Utilizando una revisión de literatura, los autores examinaron los niveles de adopción de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) entre bibliotecas académicas y públicas, basándose en un marco teórico sobre la difusión de la innovación. Los resultados indicaron que la tendencia de adopción de las PSB se caracteriza por su discontinuidad y no se ajusta completamente al modelo tradicional de difusión de la innovación. Se identificó que el nivel de adopción varía según el tipo de institución, siendo el sector académico más propenso a adoptar estas tecnologías en comparación con las instituciones públicas. Además, se observó que muchas bibliotecas públicas que utilizan sistemas de código abierto tienden a migrar a programas similares, mostrando poco interés en estas nuevas generaciones de sistemas. En conclusión, los autores enfatizan la necesidad de fomentar un mayor interés y comprensión sobre las PSB para facilitar su adopción y maximizar su potencial en la mejora de los servicios bibliotecarios.

Chauhan et al. (2023), en su investigación titulada *FOLIO: the future of library is open*, realizaron un estudio descriptivo. En este estudio, afirmaron que, ante la inevitable transformación digital de las bibliotecas, muchos productos tecnológicos están quedando obsoletos. Se determinó que las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) son clave para ofrecer mayor flexibilidad y funcionalidad dentro de una plataforma unificada. El objetivo del estudio fue discutir las características distintivas del software FOLIO y su potencial como una

solución integral para bibliotecas. Los autores concluyeron que este software ha progresado significativamente a lo largo de los años y tiene el potencial de reemplazar de manera efectiva a los sistemas de gestión bibliotecaria tradicionales (ILS). En conclusión, la investigación resalta la importancia de adoptar soluciones innovadoras como FOLIO para adaptarse a las demandas cambiantes del entorno bibliotecario y mejorar la eficiencia operativa.

En conclusión, las investigaciones revisadas sobre las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) y los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) evidencian una clara evolución en el ámbito bibliotecario hacia la adopción de tecnologías más avanzadas. Los autores coinciden en que las PSB ofrecen una mayor flexibilidad y funcionalidad en comparación con los SIGB tradicionales, lo que permite a las bibliotecas adaptarse mejor a las demandas contemporáneas. Sin embargo, también se identifican desafíos significativos en su adopción, como la variabilidad en el interés institucional y la falta de proveedores en ciertos contextos, lo que sugiere que aún existen barreras que deben ser superadas. A pesar de estos obstáculos, el consenso general es que las PSB representan el futuro de la automatización bibliotecaria y son esenciales para mejorar la eficiencia operativa y los servicios al usuario. Por lo tanto, es fundamental continuar investigando y abordando estas cuestiones para facilitar una transición efectiva hacia estas plataformas innovadoras, asegurando así que las bibliotecas puedan cumplir con su misión en un entorno digital en constante cambio.

2.2 Definición de categorías de análisis

En el contexto de la evolución tecnológica en el ámbito bibliotecario, es fundamental establecer definiciones claras de las categorías que se analizarán en este estudio. Estas categorías no solo permiten comprender mejor las herramientas y sistemas disponibles, sino que también facilitan una evaluación crítica de su impacto en la gestión y prestación de servicios en las bibliotecas. A continuación, se presentan definiciones precisas de conceptos clave como Plataformas de

Servicios Bibliotecarios, Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria, Servicios de descubrimiento, Bibliotecas universitarias y Revisión sistemática, que servirán como base para el análisis posterior y la discusión sobre la transformación digital en el sector bibliotecario.

- **Plataformas de Servicios Bibliotecarios:** es la última innovación tecnológica propuesta por las empresas desarrolladoras de software para que las bibliotecas puedan gestionar de manera integrada todos los recursos de información, sin necesidad de recurrir a herramientas adicionales (Fresco-Santalla y Rodríguez-Rellán, 2018).
- **Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria:** es un programa compuesto de distintas aplicaciones interrelacionadas entre sí, conocidas como módulos, que comparten las mismas bases de datos evitando de este modo posibles redundancias en la información y aumentando la eficacia del sistema. (Ramón, 2015, p. 29)
- **Servicios de descubrimiento:** son una nueva generación de herramientas bibliotecarias de búsqueda de información que recuperan resultados desde un índice único, en el que se han recolectado, de manera previa, los metadatos y/o los textos completos de una gama muy extensa de recursos de información que incluyen las colecciones locales y remotas de una biblioteca (Ávila, 2013).
- **Bibliotecas universitarias:** la biblioteca es un centro de recursos para el aprendizaje, la docencia, la investigación y las actividades relacionadas con el funcionamiento y la gestión de la universidad en su conjunto (REBIUN, 2003).
- **Revisión sistemática:** es un tipo de estudio secundario que utiliza una metodología bien definida para identificar, analizar e interpretar toda la evidencia disponible relacionada una pregunta de investigación especifica de una manera que sea imparcial y (en un grado) repetible. (Carrizo & Moller, 2018).

CAPÍTULO III
FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 Fundamentación teórica

A continuación, se presentan los principales conceptos y definiciones que se desarrollan bajo un carácter teórico en la presente investigación:

- Las PSB son un conjunto de aplicaciones enfocadas en gestionar todo tipo de recursos y servicios de manera integrada. Actualmente, los PSB ofrecen amplias funcionalidades que ayudan a la automatización de procesos de una biblioteca.
- La aparición de los PSB representa la innovación tecnológica que viene transformando la forma en que las bibliotecas ofrecen sus servicios. Además, estas herramientas utilizan las últimas tecnologías para ofrecer nuevas funciones y servicios que mejoren la experiencia de los usuarios y amplie el alcance de las bibliotecas.
- Los servicios de descubrimiento son herramientas que permiten realizar búsquedas unificadas, a través de una gran variedad de recursos como bases de datos, repositorios, catálogos, entre otros. Por lo general, estos forman parte de los PSB, aunque también pueden implementarse de forma independiente a estos últimos. Sin embargo, la tendencia señaló que para las bibliotecas es de suma importancia su presencia al momento de elegir e implementar un PSB.
- En el transcurso de los años se observó un incremento en la adopción e implementación de PSB en las bibliotecas de países desarrollados. Esta tendencia sucede, debido a que ofrece mayores ventajas que un SIGB.

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

Según el análisis de la información recopilada y acorde a los problemas y objetivos planteados en este trabajo, se identificaron las siguientes las categorías y subcategorías.

Tabla 1. *Categorización*

Categorías de análisis	**Definición conceptual**	**Subcategorías de análisis**
Plataformas de Servicios Bibliotecarios	Son sistemas informáticos que permiten gestionar el ciclo de vida de todos los recursos dentro de una única plataforma. (Dinotola, 2016)	Automatización
		Software
		Colecciones
		Servicios
		Innovación tecnológica
Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria	Son softwares que permiten a los bibliotecarios gestionar todas las funciones que se han ido desarrollando en las bibliotecas. (Cano, 2021)	Automatización
		Software
		Colecciones
		Innovación tecnológica

Nota. Elaboración propia

La elección de la primera categoría con sus respectivas subcategorías tuvo como objetivo explicar la aparición y posterior evolución de los PSB en el transcurso de los años, así como su diferenciación con los tradicionales SIGB. Se podría afirmar que esta información es esencial para comprender el contexto en el que se desarrollan. En ese sentido, se analizó la relación que tienen los PSB con los servicios de descubrimiento. Además, dentro de la literatura revisada se encontró muchas experiencias de adopción e implementación de estas herramientas, por lo que se pretende describir e interpretar estas experiencias.

Finalmente, a través de la revisión documental se identificó una categoría emergente que surgió debido a la especial importancia que los PSB pueden aportar a un determinado tipo

de biblioteca. Según los autores, los PSB están teniendo mayor acogida en aquellas bibliotecas que manejan mayor cantidad de recursos digitales dentro de sus colecciones y/o suscripciones. De esta manera, se presenta la siguiente categoría:

Tabla 2. *Categoría emergente*

Categorías emergentes	**Definición conceptual**	**Subcategorías de análisis**
Tipos de Bibliotecas	Las bibliotecas universitarias son conscientes de la necesidad de adaptarse a los cambios de su entorno. Esto les permite estar a la vanguardia de la aplicación de las novedades tecnológicas de sus servicios (Anglada, 2012)	Bibliotecas académicas Bibliotecas públicas

3.2.1 Automatización de bibliotecas

Al referirnos al concepto de automatización en bibliotecas se entiende que es la aplicación de sistemas computarizados en los procesos que se realizan en una biblioteca para facilitar la labor del profesional encargado.

Arriola, Tecuatl y Gonzáles (2011) señalan que "Se podría definir entonces que la automatización de bibliotecas es el uso de las TIC en la administración, en los procesos y en los servicios que ayudan a optimizar tiempos, costos y movimientos" (p. 39).

Está vinculada directamente con la aplicación de las nuevas tecnologías, y además se le considera como un paso previo e indispensable que debe realizar toda biblioteca para que no se quede estancada en el tiempo, y de esta manera ofrezca a sus usuarios mejores servicios.

Es importante que toda biblioteca aplique la automatización en sus procesos puesto que esto les traerá mejores beneficios y resultados que se podrán visualizar al momento que se brinda la información a los usuarios.

Fernández (2013) afirma:

Hoy en día, las bibliotecas se enfrentan al reto de automatizar sus principales procesos, como adquisiciones, catalogación, circulación, inventario, referencia y servicio al cliente, entre otras, para esto se enfrenta a dos posibilidades: utilizar software privativo y con licenciamiento, o utilizar software libre. (p. 2)

El autor señala que la automatización de servicios es un deber para todas las bibliotecas en la actualidad. Al llevar a cabo este proceso, se abren dos posibilidades, las cuales serán consideradas en función del presupuesto de cada institución. De esta manera, se enfatiza que la automatización es una labor esencial que ninguna biblioteca puede eludir

3.2.1.1 Antecedentes históricos

El nacimiento de la automatización aplicada para bibliotecas tuvo su origen en EE.UU, específicamente en la Biblioteca del Congreso, que vio la necesidad de hacer uso de las tecnologías para facilitar los procesos que realizaban en dicha unidad de información aquel entonces. Desde ese momento, se marcó el punto de inicio para la automatización de bibliotecas y con el pasar de los años incrementaba el número de bibliotecas que comenzaban a automatizar sus servicios y procesos.

Un hecho importante que se dio durante la automatización en la Biblioteca del Congreso, fue la creación del Formato MARC que fue un producto determinante que servía para agilizar los procesos en una biblioteca.

En la actualidad, el hablar de automatización de bibliotecas tiene como un gran ejemplo al Formato MARC que cuenta con el respaldo y aceptación de la gran mayoría de comunidades bibliotecarias en el mundo. (Escobedo, 2009)

3.2.1.2 Niveles

La automatización en bibliotecas puede darse por distintas áreas, pero su objetivo principal es que una biblioteca termine automatizando todos sus procesos para que de esta manera agilice su tiempo y mejore sus servicios. Y de esta manera, logrará satisfacer en mayores proporciones las demandas informativas de sus usuarios.

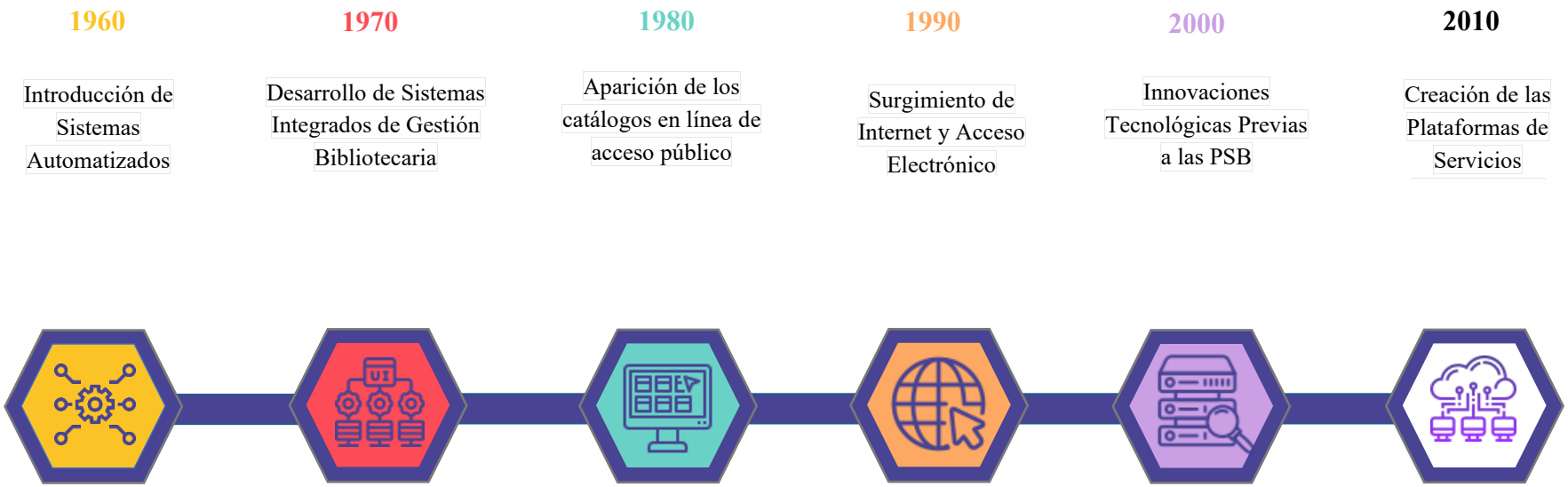
Según Chinchilla (2011) se puede distinguir 3 niveles de automatización para unidades de información:

- Sistemas de automatización de catálogos
- Aplicaciones para Bibliotecas Virtuales y Repositorios Electrónicos
- Sistemas Integrados de Automatización de Bibliotecas:

En base a estos niveles declarados por el autor se puede entender que el primero abarca el módulo de catalogación, es decir, son software de menor tamaño que trabajan con un módulo para registrar principalmente las colecciones de una biblioteca. En el segundo nivel, se nos presenta productos que tienen como principal función la creación y posterior gestión de bibliotecas virtuales y repositorios electrónicos. Y finalmente, el tercer nivel comprende a programas complejos divididos por distintos módulos y debidamente integrados para lograr la automatización de gran parte de los servicios y procesos que atiende una biblioteca.

Figura 1.

Línea de tiempo de la automatización de bibliotecas



3.2.2 Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria

3.2.2.1 Definición

Con el fin de comprender el concepto de sistemas de nueva generación fue necesario primero explicar el producto tradicional que se ha utilizado por excelencia: los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB). Estos sistemas se encargan de automatizar los procesos y servicios que se realizan en una biblioteca, por lo que se consideran una herramienta indispensable para el sector bibliotecario.

Según Arriola y Montes (2014), un SIGB es un conjunto de programas compuestos por varios elementos llamados módulos, los cuales se encuentran diseñados con el fin de ayudar a desempeñar de mejor forma las diferentes actividades que se realizan en una biblioteca.

Por otra parte, Gutiérrez (2012) afirmó que tales sistemas integrados, de manera general, "son sistemas controlados por computadoras y se han diseñado para ejecutar tareas específicas y a la vez permiten trabajar con otros sistemas de mayor envergadura" (p. 24). De acuerdo con Flores (2011), un SIGB es aplicable prácticamente a todos los procesos llevados a cabo dentro de la biblioteca, desde los procesos administrativos, técnicos y referenciales, hasta los que involucran el desarrollo de colecciones, lo que resulta en beneficios directos tanto para la biblioteca como para el usuario.

Finalmente, los SIGB se entienden como una herramienta tecnológica que permite la automatización de operaciones bibliotecarias, como el desarrollo de colecciones, la prestación de servicios bibliotecarios y la administración integral de la biblioteca. Por consiguiente, estos programas se crearon con la finalidad de realizar las tareas tradicionales de una biblioteca, lo que optimiza principalmente el costo y el tiempo. Como herramienta tecnológica que es, siempre está en constante actualización y proporcionan un apoyo fundamental a la unidad de información que lo implemente. (Navarro, 2019)

3.2.2.2 Evolución de los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria

Para llegar a su estado actual, los SIGB tuvieron que pasar por constantes cambios y evoluciones determinados por la tecnología con la que se contaba en los años anteriores. Es decir, a medida que pasaban los años los SIGB iban mejorándose y cada vez realizaban mayores aportes a las bibliotecas. Al respecto, Gonzáles (2010) afirmó que el surgimiento de los sistemas integrales se dio a partir de los sistemas monofuncionales que se utilizaron a finales de los años 70. Ahora bien, para hablar del florecimiento de los sistemas integrales en concreto, se debe remontar a la década de los 80, cuando se originó un auge debido al avance informático que se desarrolló en ese periodo.

En ese orden de ideas, el avance informático fue determinante para que los sistemas integrados, en especial los de bibliotecas, captaran el interés de las unidades de información, y así posteriormente seguir con su desarrollo e incrementar paulatinamente la usabilidad de este software. De esta manera, los SIGB con el paso del tiempo se tornaron más útiles, lo que alcanzó un espacio fijo en toda unidad de información, además de que se volvieron más fáciles de usar tanto para el usuario como para el bibliotecario (Arriola y Montes, 2014)

En su texto, Gonzáles (2010) planteó que la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) tiene un papel importante en relación con los SIGB, dado que gracias a esta institución se desarrolló el software ISIS y que, posteriormente con la ayuda de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), siguió mejorándose hasta llegar a formarse como un sistema de gestión de bibliotecas sólido en el mercado.

Como resultado, el gran desarrollo que tuvo los SIGB provocó que se concibiera esta herramienta como una posibilidad de hacer negocio; por tal motivo, surgieron muchas empresas que se dedicaban a crear sus propios sistemas de gestión. De esta manera, se crearon los sistemas de gestión propietarios que lograron tener un buen posicionamiento y opacaron por un buen periodo a los sistemas de gestión libres. Este último logró recientemente captar

una buena posición en el mercado gracias a las comunidades que permiten su desarrollo (Gavilán, 2008). Actualmente, el mercado de sistemas integrados de biblioteca es amplio está encabezado por los sistemas de gestión nominados propietarios; sin embargo, desde el año 2006, los sistemas de código abierto, o también llamados libres, hicieron su aparición y alcanzaron un buen posicionamiento en dicho entorno competitivo (Gutiérrez, 2012).

3.2.2.3 Funcionalidades y características principales

Según Arriola y Montes (2014), las características principales de un SIGB son las siguientes:

- Son sistemas integrados, unifican en un solo sistema las funciones básicas de una unidad de información, mediante el uso de módulos (cada uno cumpliendo una función en específico) que comparten una base de datos en común, estando interconectados entre ellos.
- Poseen una arquitectura cliente/servidor.
- Se ajustan a estándares internacionales (Z3.950, protocolos ISO10160/1, MARC21, etcétera).
- Son flexibles, dado que permiten personalizarse de acuerdo con las necesidades de sus usuarios.
- Son sistemas “abiertos”, pueden ser ejecutados en una gran variedad de modelos de computadoras (clientes/servidor).
- Facilitan la organización y gestión de proyectos en desarrollo.
- Poseen una seguridad robusta, son resistentes a intrusiones por entes externos, y a realizar acciones fuera de protocolo.

3.2.2.4 Mercado de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria

Estos sistemas se pueden clasificar en dos tipos, como Software Propietario/Comercial y como Software Libre/Open Source. En el mercado actual, se ofrecen una serie de alternativas por distintos proveedores de software; asimismo, se encuentran en desarrollo un número de sistemas de biblioteca Open Source. En consecuencia, ambos tipos de sistemas tienen sus propias ventajas y desventajas, por lo que depende de los requisitos de la institución para escoger aquel que más beneficia. A continuación, se define de manera sucinta ambos tipos de sistemas y cuáles son sus principales diferencias.

A) Propietario

De acuerdo con Arriola y Montes (2014), el término propietario o comercial se refiere a todo software que no es "libre", es decir, que posee un propietario, tiene costos asociados a su obtención y mantención, y que además no es posible modificar o ver su código. Culebro (2006) definió esta clase de software de la siguiente manera:

"Se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o que su código fuente no está disponible o el acceso a este se encuentra restringido" (Culebro et al., 2006, p. 17).

Por lo tanto, estos sistemas en su gran mayoría se desarrollan por compañías o entes privados, los cuales retienen los derechos de autor sobre el software en cuestión. Esto permite a los que desarrollan estos sistemas tener total control sobre ellos, por lo que su uso está restringido solo para aquellos que paguen una licencia y que además imposibilita su modificación en cualquier contexto.

B) Open Source

El Software Open Source, conocido también en español como "Código Abierto", es el que permite su modificación por los operadores que lo utilizan, de la manera que estimen

conveniente de acuerdo con sus necesidades específicas. Esta clase de software, a diferencia de los propietarios, pueden distribuirse de manera libre; asimismo, su código fuente se encuentra disponible para su estudio. De igual modo, esta clase de sistemas no son necesariamente gratuitos, debido a que depende de quién lo desarrolló. En múltiples ocasiones se confunden los conceptos de software "Open Source" con el Software Libre, dado que, a pesar de que dichas clases de sistemas comparten una gran cantidad de características, no significan lo mismo en términos conceptuales.

Tabla 3. *Principios del Open Source*

Libertad	Definición
Libertad 0	La libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito
Libertad 1	La libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades — el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.
Libertad 2	La libertad para redistribuir copias.
Libertad 3	la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad.

Nota. Elaboración propia, adaptado de Stallman, (2004, p. 59-60).

3.2.2.5 Diferencias de los Plataforma de Servicios Bibliotecarios con los Sistema Integrales de Gestión Bibliotecaria

El modelo de automatización bibliotecaria basada en los SIGB se encuentra en una encrucijada, puesto que los sistemas *legacy*, diseñados para gestionar colecciones impresas, no responden a las complejas necesidades derivadas de la gestión de recursos electrónicos. Por otro lado, las PBS se estiman como la última innovación tecnológica propuesta por las empresas desarrolladores de software para que las bibliotecas puedan gestionar de manera integrada todos los recursos de información, sin necesidad de recurrir a herramientas adicionales (Fresco-Santalla y Rodríguez-Rellán, 2018).

Ahora bien, una de las diferencias más notables entre estas dos plataformas consiste en la capacidad nativa de los PSB de administrar recursos físicos, electrónicos y digitales. En el caso de los SIGB, la gestión del material electrónico no se realiza de la manera adecuada, dado que el hecho de subir y almacenar archivos es muy difícil en este tipo de sistema, por ello usualmente se necesita la ayuda de un software externo para el funcionamiento de este tipo de recursos (Zúñiga et al., 2019).

Adicionalmente, el modelo de negocios entre los dos productos es otra diferencia. En ese sentido, los SIGB son programas únicos que pueden comprarse o descargarse directamente de los proveedores. En cambio, los PSB se adquieren por licencias (a excepción de FOLIO), y dependiendo del sistema el usuario puede comprar solo ciertas funcionalidades en relación con las necesidades de su biblioteca (Zúñiga et al., 2019).

En relación con la interfaz gráfica de usuario (GUI), los SIGB optan por una interfaz de escritorio que interactúa directamente con el sistema operativo local. Si bien en la actualidad ya existen opciones web de los SIGB, estas no están muy documentadas en la comunidad latinoamericana. Por el contrario, los PSB tienen el enfoque SaaS, lo cual les permite tener una interfaz web y conectarse fácilmente a la plataforma. Por lo tanto, una de las ventajas de estas características es que reduce costos en instalación, mantención, seguridad, y actualizaciones (Zúñiga et al., 2019).

Finalmente, en relación con los flujos de trabajo, se determinó que ambos sistemas funcionan de manera muy diferente. En consecuencia, los PSB poseen módulos que se conectan entre sí, al compartir una base de datos en común, siguiendo la dinámica “Cliente-Servidor”, pero los flujos de trabajo no están unificados, lo que dificulta el seguimiento de todos los procesos bibliotecarios. Por su parte, los PSB unifican todos los diferentes sistemas de la plataforma, y al ser de arquitectura abierta acepta el intercambio de información mediante los protocolos de intercambio de cada API (Zúñiga et al., 2019).

Tabla 4. *Comparación de los SIGB y las PSB*

Aspecto	Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB)	Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB)	Cita
Origen	Desarrollados para la gestión de colecciones impresas.	-Diseñada para integrar recursos físicos y digitales. -Implementaciones realizadas a partir del 2011-2012.	(Breeding, 2012) ; Dinotola (2016)
Arquitectura	Generalmente monolíticos y locales	Basados en la nube y arquitectura orientadas a servicios	(Breeding, 2014) ; Breeding (2016) ; Kouis y Agiorgitis (2021)
Interfaz de usuario	Interfaces menos intuitivas y más técnicas.	Interfaces gráficas más amigables y centradas en el usuario (UX).	Chauhan, Kandhasamy y Sakthivel (2023)
Funcionalidades	Enfocadas en catalogación, circulación y adquisiciones.	Incluyen servicios de descubrimiento, gestión de recursos electrónicos, y análisis de datos.	Liu y Fu (2018) ; Kouis y Agiorgitis (2021) ; Singley y Natches (2017)
Flexibilidad	Limitada a las funcionalidades predefinidas	Altamente personalizables y adaptables a las necesidades específicas de cada biblioteca.	Breeding (2013) ; Zúñiga, Quezada y Pizarro (2019) ;
Actualizaciones y mantenimiento	Requiere intervención manual frecuente para actualizaciones.	Actualizaciones automáticas y mantenimiento gestionado por el proveedor.	Fredericksen (2019), Gallagher (2016)
Colaboración	Funciones limitadas para trabajo colaborativo.	Fomenta la colaboración entre bibliotecas y usuarios mediante APIs y herramientas compartidas.	Liu y Fu (2018)
Costo	Costo inicial alto con licencia perpetua.	-Modelos de suscripción más flexibles (SaaS) que pueden ser más accesibles. -El precio varía según el tamaño de almacenamiento y las funcionalidades.	López (2021) ; Gallagher (2016)

3.2.3 Plataformas de Servicios Bibliotecarios

3.2.3.1 Definición

Para entender el concepto de PSB es necesario explicar sus orígenes. Es así como el primer acercamiento lo realizó Breeding, quien indicó que una nueva generación de software de automatización de bibliotecas creada sobre la arquitectura de servicios brindaría la oportunidad de reevaluar las suposiciones fundamentales que limitan la eficacia de los sistemas tradicionales (Breeding, 2009).

A esto se suma que, las carencias de los ILS ante el avance de la web dan lugar a que la industria bibliotecaria y la comunidad se replantee la necesidad de un "Sistema de Nueva Generación" que gestione los recursos bajo un paraguas de software que haga distinciones entre formatos de recursos sin dividir innecesariamente el flujo de trabajo en sistemas separados (Pace, 2009). Más tarde, el mismo autor nombró a esta nueva generación de productos cómo "Library Services Platforms" y, en esa medida, resaltó la necesidad de diferenciarlo del sistema tradicional al tratarse de un nuevo género de software (Breeding, 2011).

"Una Plataforma de Servicios Bibliotecarios permite a las bibliotecas adquirir y administrar sus colecciones, abarcando múltiples formatos de contenido, incluyendo como mínimo materiales físicos y contenido electrónico" (Breeding, 2015, p. 8). Domínguez (2016) describe estas herramientas como una plataforma que unifica diversos tipos de recursos, ofreciendo flujos de trabajo especializados sin importar si el material a gestionar está en formato impreso, electrónico o digital, si se encuentra almacenado localmente o de forma remota, ni si fue adquirido mediante compra o se accede a él de manera gratuita.

En consecuencia, estos productos tecnológicos surgen inicialmente para abarcar la necesidad de las bibliotecas de administrar los distintos tipos de formato de las colecciones,

dado que se proyectaba un gran aumento en el contenido electrónico y digital. En ese sentido, se discutía los alcances que traería la implementación de esta nueva tecnología.

Al respecto, Breeding (2016) añadió a sus anteriores descripciones que las PSB son un tipo de "sistema de gestión de recursos". Se podría señalar que estos productos se emplean por el personal de una biblioteca u organización relacionada para llevar a cabo funciones relacionadas con la adquisición y descripción de colecciones, suministro de materiales a los usuarios y otras tareas operativas. Algunas pueden incluirse o estar empaquetadas con un catálogo en línea o una herramienta de descubrimiento diseñada para los usuarios.

Con el transcurrir de los años, se han incorporado nuevos elementos a la definición de una Plataforma de Servicios Bibliotecarios (PSB), lo que evidencia la evolución del producto y su adaptación a las nuevas tecnologías. Según lo señalado por el autor, estas plataformas son consideradas como el centro unificador para gestionar las tareas, utilizando eficientemente los recursos bibliotecarios.

Según Mohammed (2018), las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) aprovechan la computación en la nube y las tecnologías web para ofrecer capacidades que facilitan la gestión integrada de materiales físicos, digitales y electrónicos. Esta arquitectura basada en la web permite a las PSB operar sin requerir un cliente específico en la nube, lo que proporciona flexibilidad y accesibilidad. Además, estas plataformas cuentan con un conjunto avanzado de características que abarcan desde funcionalidades de búsqueda hasta la gestión eficiente de colecciones electrónicas y digitales, sustentando así su relevancia en el entorno bibliotecario actual.

Asimismo, Fresco-Santalla y Rodríguez-Rellán (2018), señalan que las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) representan la adopción de un enfoque integral que busca, en teoría, optimizar la gestión de todos los procesos y recursos informativos dentro de las

bibliotecas. De esta manera, las plataformas más modernas pretenden reemplazar la suma de "módulos tradicionales y productos adicionales" por un entorno de trabajo unificado.

Según lo señalado, una PBS se enfoca en gestionar tanto el contenido en formato impreso como el digital y/o electrónico. Otro de sus aspectos principales consiste en que utiliza la tecnología basada en la nube para interoperar con otros sistemas externos eficientemente. Además, al ser un software creado, en su gran mayoría desde cero, no se encuentra con las limitaciones que pueden tener un SIGB, por lo que el término inicial de "sistemas de nueva generación" realmente es acorde con lo que se había proyectado.

3.2.3.2 Funcionalidades y características

Según Wang y Dawes (2012), se identifican 4 características críticas de los sistemas de nueva generación:

a) Gestión integral de recursos bibliotecarios.- Con el crecimiento de las colecciones electrónicas y digitales, que superan al formato impreso tradicional, se ha evidenciado que los sistemas de gestión de bibliotecas tradicionales (ILS) enfrentan dificultades para manejar eficientemente todas las colecciones. Aunque la implementación de un sistema de gestión de recursos electrónicos (ERM) ofrecía una solución, esta no abordaba adecuadamente los flujos de trabajo dentro de las bibliotecas. Por lo tanto, se propone que los sistemas de nueva generación deben emular las características clave de un ERM e integrar todos los flujos de trabajo, centrándose principalmente en la gestión electrónica y digital de las colecciones.

b) Sistema basado en arquitectura orientada a servicios.- Los sistemas de nueva generación deben estar construidos sobre una arquitectura orientada a servicios (SOA), ya que esto ofrece múltiples beneficios. Entre estos se incluye la independencia de la plataforma, lo que permite a las bibliotecas elegir el software y hardware que mejor se adapte a sus necesidades.

c) Nuevo flujo de trabajo en bibliotecas.- El aumento en las colecciones electrónicas ha provocado un cambio necesario en los flujos de trabajo bibliotecarios. En este sentido, los sistemas de nueva generación comprenden esta necesidad y prometen mayor flexibilidad y personalización, facilitando el procesamiento de materiales en diversos formatos.

d) Capa de descubrimiento de próxima generación.- La implementación de servicios de descubrimiento es esencial en los sistemas de nueva generación, ya que proporciona una búsqueda unificada a través de una única interfaz. Esta interfaz incluye características como clasificación por relevancia, búsqueda facetada, etiquetado social para registros, enlaces persistentes, fuentes RSS para búsquedas y la capacidad para guardar búsquedas o exportar registros seleccionados a programas estándar de gestión bibliográfica.

Por otro lado, de acuerdo con Chad (2014), las características principales de un PSB son las siguientes:

Tabla 5. *Características principales de las PSB*

Características de las PSB	Descripción
Gestión de recursos impresos y electrónicos	La gestión de los recursos impresos y electrónicos (digitales) está integrada (o "unificada").
Interoperabilidad	Al tener los PSB una arquitectura orientada a los servicios basado en la web, se permite interoperar fácilmente con otros sistemas externos. Por ende, esta flexibilidad para comunicarse con otros sistemas se puede considerar como un requisito para que un sistema de bibliotecas pueda tener el enfoque de una PSB.
Flujos de trabajos mejorados	Esta característica permite un ahorro de esfuerzo del personal bibliotecario y, en consecuencia, un menor costo de propiedad
Basado en la nube	Los PSB se alejan del modo tradicional; igualmente, se representa en una entidad única compartida por muchas bibliotecas separadas y distintas. De esta manera, se ofrece una economía de escala y la oportunidad de compartir mejor los datos entre las organizaciones.

Analíticos	El cambio hacia la analítica indica que no se limita solo a proporcionar estadísticas de un solo sistema de biblioteca, sino por un enfoque donde se pueda registrar y analizar nuevos conocimientos empresariales.

Además, Breeding (2015) señaló las siguientes características:

Características funcionales

- Gestión de formatos electrónicos e impresos de materiales
- Reemplazo de múltiples productos establecidos
- Amplia gestión de metadatos
- Flujos de trabajos de adquisiciones múltiples
- Bases de conocimiento
- Analítica integrada de colecciones
- Organización conceptual
- Descubrimiento

Características técnicas

- Más allá de la computación cliente/servidor
- Interfaces basadas en web
- Plataformas multiinquilino
- Arquitectura orientada a servicios
- Interfaz de programación de aplicaciones (API) expuestas para extensibilidad e interoperabilidad

3.2.3.3 Mercado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios

Las PSB que se están ofreciendo en la industria son casi en su totalidad de tipo propietarios. Esto se debe a que es una tecnología relativamente nueva comparada a los ILS, pero gracias al

esfuerzo de distintos profesionales recientemente se cuenta con una alternativa Open Source. A continuación, se presentan algunas de los PSB más importantes:

a) Alma.- Es una plataforma de servicios bibliotecarios creada por la empresa ExLibris, la cual es uno de los mayores referentes en el campo de la industria bibliotecaria. El software Alma se creó y diseñó como un producto nuevo para abordar las necesidades de las bibliotecas de investigación, debido a que cada vez administran más colecciones electrónicas y digitales. En esa medida, esta se estableció bajo el concepto de "gestión unificada de recursos", la cual es su base para su funcionalidad. Además, y a diferencia de los sistemas tradicionales, Alma se diseñó para funcionar en una plataforma multiusuario con interfases basadas en el navegador (Breeding, 2015).

Actualmente, Breeding (2022) señaló que la empresa ExLibris, creadora de Alma, ha realizado mejoras en la cartera de sus productos, esto es, soporte para préstamos digitales, nuevo editor de metadatos y la creación de un marco de Clouds Apps, que permite a los clientes crear sus propias herramientas para que se ejecuten dentro de Alma.

b) FOLIO.- Este software es un proyecto de colaboración entre bibliotecas, desarrolladores y proveedores bajo los auspicios de la organización sin fines de lucro Open Library Foundation. La primera información pública acerca de este proyecto surgió en el año 2016 y tiene como objetivo ofrecer una plataforma de servicios bibliotecarios de código abierto (Svobodová, 2019).

Estas son algunas de sus características:

- Utilización de interfaz / Experiencia del usuario (UI/UX)
- Soporte de API
- Comunidad FOLIO
- Servicios orientados a la elección
- Códice FOLIO

- FOLIO con nube

Actualmente, FOLIO ha alcanzado umbrales críticos de funcionalidad y sostenibilidad, dado que el interés en el sistema abarca a más organizaciones que favorecen las soluciones de código abierto. En ese sentido, FOLIO ya forma parte del ámbito competitivo de las adquisiciones de rutina para las bibliotecas académicas y de investigación (Breeding, 2023).

c) WorldShare Management Services.- Creada por la empresa Online Computer Library Center (OCLC), esta busca proporcionar un conjunto completo de circulación, adquisiciones, gestión de publicaciones seriadas y mejoras en los servicios y recursos de catalogación. Es importante señalar que la plataforma WorldShare se desarrolló siguiendo la arquitectura orientada a servicios, además de las interfaces basadas en la web (Breeding 2015).

d) BLUEcloud.- Es el principal producto de la compañía SirsiDynix, concebida como suite "base para la elaboración de un conjunto de aplicaciones como e-Resource Central para el acceso y gestión de recursos electrónicos, BLUEcloud Analytics, y módulos basados en la web que complementa y/o sustituyen a los ILS tradicionales de SirsiDynix" (Zúñiga et al., 2019).

A partir de lo anterior, se presenta una visión clara y bien estructurada de las opciones disponibles en el mercado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB), destacando la predominancia de plataformas propietarias como Alma, FOLIO, WorldShare Management Services y BLUEcloud. Aunque Alma, desarrollada por ExLibris, se enfoca en la gestión unificada de recursos y responde a la complejidad de las colecciones modernas, la dependencia de sistemas propietarios puede limitar la capacidad de adaptación de las bibliotecas a futuros cambios. En contraste, FOLIO, como iniciativa de código abierto, fomenta la colaboración entre bibliotecas y desarrolladores, ofreciendo personalización y sostenibilidad a largo plazo. Este creciente interés por soluciones de código abierto sugiere un cambio en la dinámica del mercado, donde las bibliotecas buscan alternativas más económicas y alineadas con principios

de acceso abierto. Por lo tanto, aunque las plataformas propietarias ofrecen soluciones robustas, es crucial considerar el valor de las alternativas de código abierto para garantizar la sostenibilidad y la innovación continua en los servicios bibliotecarios, promoviendo un ecosistema diversificado que se adapte a las necesidades cambiantes del sector.

3.2.4 Industria de la tecnología bibliotecaria

3.2.4.1 Definición

La industria de tecnologías bibliotecarias se encarga de proporcionar la infraestructura básica de la cual dependen las bibliotecas para realizar sus operaciones y proporcionar contenidos y servicios a sus comunidades (Breeding, 2015). Estas industrian son aquellas organizaciones que se encargan de crear y suministrar productos tecnológicos a las bibliotecas. Como toda industria, se pueden encontrar grandes y pequeñas organizaciones, e inclusive organizaciones sin fines de lucro (Breeding, 2020).

3.2.4.2 Principales proveedores de la Industria de la tecnología bibliotecaria

a) Ex Libris.- Es una empresa israelí formada en 1980, creadora del famoso SIGB Aleph usado especialmente en bibliotecas académicas. Esta empresa desarrolla software de distinta clase enfocado solo en bibliotecas. En el año 2015 la empresa ProQuest adquirió este software, dedicado principalmente al área de contenido, bajo el trato de respetar el desarrollo de software de ambas compañías en forma paralela (Zúñiga et al., 2019).

Para el año 2012, la empresa desarrolló el software Alma, el cual se consideró en un principio riesgoso para las bibliotecas académicas, pero con el tiempo se ha convertido en el PSB más ampliamente implementado entre las bibliotecas académicas y de investigación (Breeding, 2023).

Asimismo, el Ex Libris admite BIBFRAME y otros conceptos de datos vinculados dentro de su conjunto de productos. Por ende, se podría decir que Alma es capaz de importar y publicar registros BIBFRAME. Además, Ex Libris' Linked Open Data Working Group está trabajando actualmente para integrar el editor Marva desarrollado por LC y Sinopia. Con respecto a Marva, es un entorno alternativo de creación de datos vinculados que admite flujos de trabajo integrales de catalogación y descubrimiento basados en BIBFRAME. En esa medida, los planes de desarrollo para Primo y el servicio de descubrimiento orientado al cliente Ex Libris incluyen la implementación de las tarjetas de información del autor, las cuales presentan información del creador vinculada desde Wikidata (Breding, 2023).

Ex Libris, reconocida por su SIGB Aleph y la plataforma PSB Alma, ha demostrado un fuerte compromiso con la innovación en el ámbito bibliotecario. La transición de Aleph a Alma, que se ha convertido en una opción popular entre bibliotecas académicas, refleja su capacidad para adaptarse a las necesidades del sector. La integración de estándares como BIBFRAME y el desarrollo de herramientas como Marva son considerados pasos importantes que modernizan los procesos de catalogación y descubrimiento. Desde esta perspectiva, se sostiene que el enfoque de Ex Libris hacia la innovación es esencial para que las bibliotecas optimicen sus servicios y se mantengan relevantes en un entorno digital en constante cambio.

b) OCLC.- Por su parte, OCLC es una organización sin fines de lucro de la industria de la tecnología bibliotecaria, la cual desarrolla y respalda a muchos productos, además de sus servicios de catalogación, intercambio de recursos y otros servicios cooperativos. Entre ellos se encuentra el WorldShare Management Services (WMS), una plataforma de servicios para bibliotecas universitarias (Breeding, 2021).

Ahora bien, las bases de datos de WorldCat sirven como base para muchos de los productos y servicios de la empresa. Aunado a esto, en el año 2022 se lanzó una nueva versión de WorldCat.org, la cual se trata de una versión de las bases de datos disponibles abiertamente

en la web. Asimismo, el sitio ofrece una renovada interfaz y mejora la exposición de los materiales de la biblioteca. Además, un nuevo acuerdo con Google realizado en el año 2021 aprovecha los canales de WorldCat para presentar los fondos de las bibliotecas en paneles de conocimiento como parte de los resultados de la búsqueda de Google (Breeding, 2023).

OCLC, como organización sin fines de lucro en el ámbito de la tecnología bibliotecaria, ha mostrado un compromiso destacado con el desarrollo de productos y servicios que benefician a las bibliotecas, especialmente a través de su plataforma WorldShare Management Services (WMS). La reciente actualización de WorldCat.org y su colaboración con Google para mejorar la visibilidad de los fondos bibliotecarios son considerados pasos estratégicos que no solo facilitan la gestión interna de las bibliotecas, sino que también amplían su alcance al público. Desde una perspectiva crítica, se sostiene que estas iniciativas posicionan a OCLC como un líder en innovación dentro del sector, promoviendo un acceso más eficiente a los recursos y mejorando la experiencia del usuario. Este enfoque hacia la colaboración y el uso de tecnologías emergentes es visto como esencial para que las bibliotecas se mantengan relevantes en un entorno digital en constante evolución.

c) SirsiDynix.- Sirsi Corporation se fundó en 1979 como una pequeña compañía dedicada a la consultoría en temas informáticos. Esta desarrolló un sistema de automatización basado en UNIX para la biblioteca del Georgia Institute of Technology en 1981 (Sifuentes, 2006). En junio de 2005, esta empresa se fusionó con Dynix Corporation, formando la empresa SirsiDynix. Desde entonces se ha convertido en la empresa más grande de la industria tecnológica para bibliotecas. Esta tiene presencia en más de 40 países, sus dos productos de bandera (Unicornio y Horizonte) son usados en más de 23 mil bibliotecas representadas en 4000 clientes a nivel mundial (Sifuentes 2006).

Años más tarde, la empresa creó BLUEcloud, la cual es “la base para la elaboración de un conjunto de aplicaciones como e-Resource Central para acceso y gestión de recursos

electrónicos, BLUEcloud Analytics, y módulos basados en la web que complementan o sustituyen a los incorporados en los ILS tradicionales de SirsiDynix" (Breeding, 2015).

La evolución de Sirsi Corporation hacia la creación de SirsiDynix y el desarrollo de BLUEcloud refleja un compromiso significativo con la modernización de los servicios bibliotecarios. Desde su fundación en 1979, la compañía ha demostrado una capacidad notable para adaptarse a las necesidades cambiantes del sector, especialmente con su enfoque en soluciones basadas en la nube que mejoran la gestión de recursos electrónicos. Esta estrategia es vista como un paso crucial para enfrentar los desafíos contemporáneos que enfrentan las bibliotecas, permitiéndoles optimizar sus flujos de trabajo y ofrecer un mejor servicio a los usuarios. La implementación de aplicaciones como e-Resource Central y BLUEcloud Analytics no solo moderniza la infraestructura tecnológica de las bibliotecas, sino que también promueve una mayor eficiencia operativa. En este contexto, se considera que el liderazgo de SirsiDynix en la industria es fundamental para guiar a las bibliotecas hacia un futuro más integrado y accesible, donde la innovación tecnológica se convierte en un pilar esencial para el desarrollo y sostenibilidad del sector.

d) EBSCO Information Services.- Por su parte, EBSCO Information Services, dentro de la gama de productos para bibliotecas, ofrece desde el 2020 a EBSCO FOLIO Services una plataforma de servicios bibliotecarios de código abierto, donde la empresa EBSCO tuvo gran participación en el desarrollo de este tipo de software (Breeding 2021).

En los últimos años, EBSCO ha ido más allá de los productos patentados e invertido mucho en el desarrollo y soporte de código abierto y datos vinculados. Al respecto, la estrategia de la compañía tiene como objetivo permitir un ecosistema tecnológico más abierto para las bibliotecas (Breeding 2023).

De igual modo, esta empresa utiliza BIBFRAME en múltiples productos y servicios como el estándar sucesor de MARC 21 para la gestión de datos bibliográficos. En el año 2012,

la Biblioteca del Congreso (LC) se alió con Zepheira para desarrollar BIBFRAME y crear transiciones desde el MARC. En el año 2020, EBSCO adquirió Zepheira, la cual incluía lo que ahora se conocer como BiblioGraph. En consecuencia, se estimó que esta adquisición fue un paso estratégico para EBSCO, debido a que le permitió aprovechar la potencia de BIBFRAME y la tecnología de datos enlazados para potenciar la capacidad de descubrimiento de recursos de biblioteca, lo que conectó las búsquedas en la web con los catálogos bibliotecarios (Breeding 2023).

Debido a la amplia experiencia y recursos de EBSCO, esta desempeña un papel fundamental en el desarrollo previsto para la implementación de FOLIO por parte de LC. En tal sentido, este desarrollo se centra en integrar fuertemente el soporte de BIBFRAME en los flujos de trabajo de catalogación y distribución de registros. A partir de lo anterior, se podría decir que este enfoque conjunto promete avanzar en la forma en que las bibliotecas gestionan y ofrecen acceso a sus valiosas colecciones (Breeding 2023).

EBSCO Information Services ha mostrado un fuerte compromiso con la innovación en el ámbito bibliotecario al desarrollar EBSCO FOLIO Services, una plataforma de servicios bibliotecarios de código abierto. La estrategia de la empresa, que se centra en fomentar un ecosistema tecnológico más abierto y en la adopción de estándares como BIBFRAME, es considerada fundamental para mejorar la interoperabilidad y flexibilidad en las bibliotecas. Se argumenta que estas iniciativas no solo modernizan los procesos bibliotecarios, sino que también posicionan a EBSCO como líder en la industria, facilitando un acceso más eficiente a los recursos y mejorando la experiencia del usuario. En este contexto, se sostiene que el enfoque de EBSCO puede transformar significativamente la gestión de colecciones y servicios bibliotecarios, estableciendo un nuevo estándar para el futuro del sector.

3.2.4.3 Innovación tecnológica en la industria de la tecnología bibliotecaria

La innovación tecnológica en la industria se comprende como un factor para el éxito competitivo y de crecimiento exponencial, además de que se considera como una introducción a un producto nuevo o mejorado en sus características. Por lo tanto, cuando se habla de una innovación tecnológica, se observan las mejoras en los aspectos técnicos, el software, las características funcionales, entre otros (Quispe, 2020).

Durante el paso de los años, los SIGB han sido uno de los productos tecnológicos que más se ha brindado por la industria bibliotecaria. Sin embargo, con el avance hacia la transformación digital y los nuevos retos que se presentan para las bibliotecas, se evidenció la problemática que presentan estos tipos de sistemas. Debido a esto, algunas organizaciones de la industria bibliotecaria apostaron por la innovación tecnológica de sus productos y/o servicios.

A través de la innovación, los sistemas tradicionales ILS inicialmente fueron mejorando sus características; sin embargo, algunas organizaciones optaron por empezar desde cero con la creación de un producto tecnológico que pueda funcionar acorde a las exigencias actuales. En efecto, esto se debió a que la actualización y mejoras de los productos ILS no eran completamente satisfactorias, precisamente por tener como base tecnologías que no ofrecían flexibilidad al momento de la integración.

Finalmente, algunas de las organizaciones más reconocidas que ofrecen el producto de PBS son ExLibris, EBSCO Information Services, OCLC y SirsiDynix. Por consiguiente, el continuo desarrollo de este producto ha provocado la fusión de muchas organizaciones; además, se evidenció el interés que ha despertado en las compañías que venden contenido, como es el caso de ProQuest y Ebsco (Breeding, 2017).

3.2.4.4 Innovación bibliotecaria frente a los Plataforma de Servicios Bibliotecarios

En la innovación bibliotecaria, a diferencia de las empresas y la industria, no solo se buscan las ganancias económicas, sino también el beneficio social; es decir, el impacto que genera la innovación de sus productos y servicios de información, en conjunto con el ahorro de costes, con los cuales se puede beneficiar (Quispe, 2020).

Con base en la postura del autor, se puede sostener que la innovación bibliotecaria, en relación con los nuevos productos tecnológicos como son las PBS, representará una gran oportunidad para mejorar los servicios hacia el usuario, sin obviar los beneficios que puedan traer a las propias bibliotecas.

En ese sentido, la innovación bibliotecaria debe centrarse en generar circuitos de construcción de conocimientos y estrechar lazos de comunicación con el usuario en aras de entender sus necesidades y lo que espera de la biblioteca, para dar respuesta a esas pertinentes demandas (Sepúlveda, 2021). En consecuencia, el rol de los bibliotecólogos será clave para lograr que los usuarios puedan familiarizarse y así aprovechar las nuevas tendencias tecnológicas. Por lo tanto, los bibliotecólogos pueden ayudar a los usuarios a aprender a usar las PBS para encontrar la información que necesitan y aprovechar al máximo los recursos que ofrecen. De igual modo, pueden ayudar a mejorar la comunicación de la biblioteca hacia sus usuarios, al crear contenido atractivo y relevante, y respondiendo a las preguntas y comentarios de los usuarios.

En ese orden de ideas, la evaluación de las experiencias surgidas con la implementación de la PBS en distintas entidades será importante al momento determinar el futuro de estos productos tecnológicos. Por consiguiente, esta evaluación puede facilitar la identificación de las fortalezas y debilidades de las plataformas, así como las necesidades de los usuarios. Esta información puede utilizarse para mejorar las plataformas y hacerlas más útiles para los usuarios.

3.2.4.5 Servicios de descubrimiento

Son una nueva generación de herramientas bibliotecarias de búsqueda integrada que se encargan de recuperar resultados desde un índice único, en el que se han recolectado, de manera previa, los metadatos y/o los textos completos de una gama muy extensa de recursos de información, los cuales incluyen colecciones locales y remotas de una biblioteca. De igual modo, su interfaz cuenta con una caja única de búsqueda para lanzar consultas y los resultados se presentan mediante un *ranking* de relevancia (Ávila et al., 2015).

CAPÍTULO IV
METODOLOGÍA

4.1 Enfoque de la investigación

Para el trabajo de investigación se empleó un enfoque cualitativo, el cual se utiliza, según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), cuando el propósito consiste en comprender los fenómenos, al explorarlos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto. Además, Martínez (2006) señaló que, en una investigación cualitativa, el marco teórico no debe delimitar la búsqueda del investigador, puesto que esta es solo referencial. Es decir, solo tiene por finalidad exponer lo que se ha hecho hasta el momento para esclarecer el fenómeno objeto de la investigación.

De igual modo, el enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo visible, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Asimismo, es interpretativo, porque procura encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas le otorguen (Hernández et al., 2014).

4.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación utilizado fue descriptivo y exploratorio, dado que este permite el estudio del conocimiento acumulado escrito dentro de un área específica. En ese sentido, su finalidad consiste en dar cuenta del sentido material documental sometido a análisis, con el fin de revisar de manera detallada y cuidadosa los documentos que tratan sobre un tema específico (Londoño et al., 2016).

Para Guevara et al. (2020), el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes, a través de la descripción

exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Igualmente, en los estudios descriptivos es importante detallar el contexto en el que se produce la situación, el fenómeno o el hecho. Los detalles permiten comprender los hallazgos y facilita la discusión entre investigadores (Valle et al., 2022).

4.3 Diseño de investigación

La investigación optó por un diseño de investigación documental a partir de una revisión sistemática y estudio de casos. Este tipo de diseño implica la recopilación y análisis de información de fuentes secundarias, por lo cual, en torno al tema de investigación, se revisó principalmente artículos académicos, capítulos de libros, tesis y conferencias, publicados entre 2009-2023.

Aunado a esto, la investigación documental es una de las técnicas de investigación cualitativa que se encarga de recolectar, recopilar y seleccionar información de las lecturas de documentos, revistas, libros, grabaciones, memorias de eventos, entre otros. En esta la observación está presente en el análisis de datos, su identificación, selección y articulación con el objeto de estudio (Guerrero, 2015).

En este marco, la revisión sistemática de la literatura tiene como objetivo identificar, sintetizar y evaluar un tema específico a partir de una pregunta de investigación en un campo del conocimiento (Sandoval, 2024). En el presente estudio, se emplea el método PRISMA, que permite realizar una revisión sistemática exploratoria y sintetizar la evidencia mediante diagramas de flujo. Este enfoque garantiza la validez científica del estudio al asegurar el cumplimiento riguroso de las pautas establecidas, lo que proporciona una base sólida para los hallazgos presentados.

4.4 Credibilidad de la investigación

La credibilidad se fundamentó en la data bibliográfica obtenida a partir de los procesos de búsqueda, selección y recuperación de información en bases de datos especializadas, repositorios y buscadores académicos, lo cual se reforzó a partir del uso del aplicativo web Local Citation Network. En consecuencia, esta herramienta posibilita encontrar nuevas referencias relevantes que inicialmente no pudieron haberse considerado. Adicionalmente, permite explorar las relaciones entre diferentes artículos y áreas de investigación, lo cual es útil para comprender los diferentes conceptos y teorías en un campo. Finalmente, las respectivas categorías y subcategorías se determinaron a través de un proceso que incluyó la información bibliográfica recopilada, la interpretación del autor y la herramienta cualitativa VOSviewer versión 1.6.19.

4.5 Estrategias y técnicas de investigación

La técnica de investigación aplicada radicó en la revisión sistemática de la literatura, el cual consiste en identificar, evaluar y sintetizar de manera sistemática toda la investigación relevante existente sobre el tema en cuestión. En esa medida, la estrategia de investigación se centró en la búsqueda de fuentes bibliográficas en bases de datos especializadas, repositorios, buscadores académicos, entre otros.

4.6 Búsqueda y recuperación de información

Para el proceso de búsqueda de información se recurrió a bases de datos científicas como ProQuest, EbscoHost, Scopus, Web of Science, ScienceDirect. Además, se consultó el buscador Google Académico y repositorios universitarios. Teniendo en cuenta que el tema de investigación es relativamente nuevo, se halló que la restricción de los años de publicación

abarcó desde el 2009 al 2023, dado que es el rango de años donde los PSB se originaron y continúan desarrollándose.

Al realizar el proceso de búsqueda, se estimó necesario utilizar términos en inglés, debido a que la literatura sobre los PSB abunda en países de habla inglesa.

Tabla 6. *Términos de búsqueda acerca de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios*

Términos en español	Términos en inglés
Plataformas de Servicios Bibliotecarios	Library Services Platforms
Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria	Integrated Library System
Servicios de descubrimiento	Web-Scale Discovery Service
Innovación tecnológica	Technlogical Innovation

En relación con el uso de búsqueda booleanas, se utilizaron los siguientes términos:

- "Plataformas de Servicios Bibliotecarios" AND "Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria"
- "Plataformas de Servicios Bibliotecarios" AND "Innovación tecnológica"
- "Library Services System" AND "Web-scale Discovery Service"
- "Library Services System" AND "Integrated Library System"
- "Sistemas de Nueva Generación" AND "Servicios de descubrimiento"
- "Sistemas de Nueva Generación" AND "Innovación tecnológica"

Al tratarse de un tema actual, los términos empleados no forman parte de un tesauro e inclusive se utilizó una variante como "Sistemas de Nueva Generación", la cual es uno de los antecedentes más utilizados antes de la adaptación en la industria bibliotecaria de los PSB. En

esa misma línea, se examinó toda publicación nacional e internacional sin algún filtro en el idioma y abarcando los años 2009-2023.

Finalizada la búsqueda y revisión, se sistematizó la información en una hoja Excel, donde se resaltaron campos como título, tipo de documento, fuente consultada, año y país. Adicionalmente, se hizo uso del programa Zotero para la gestión de referencias bibliográficas y posterior uso, junto con el programa VOSviewer para la construcción y visualización de redes de coocurrencia.

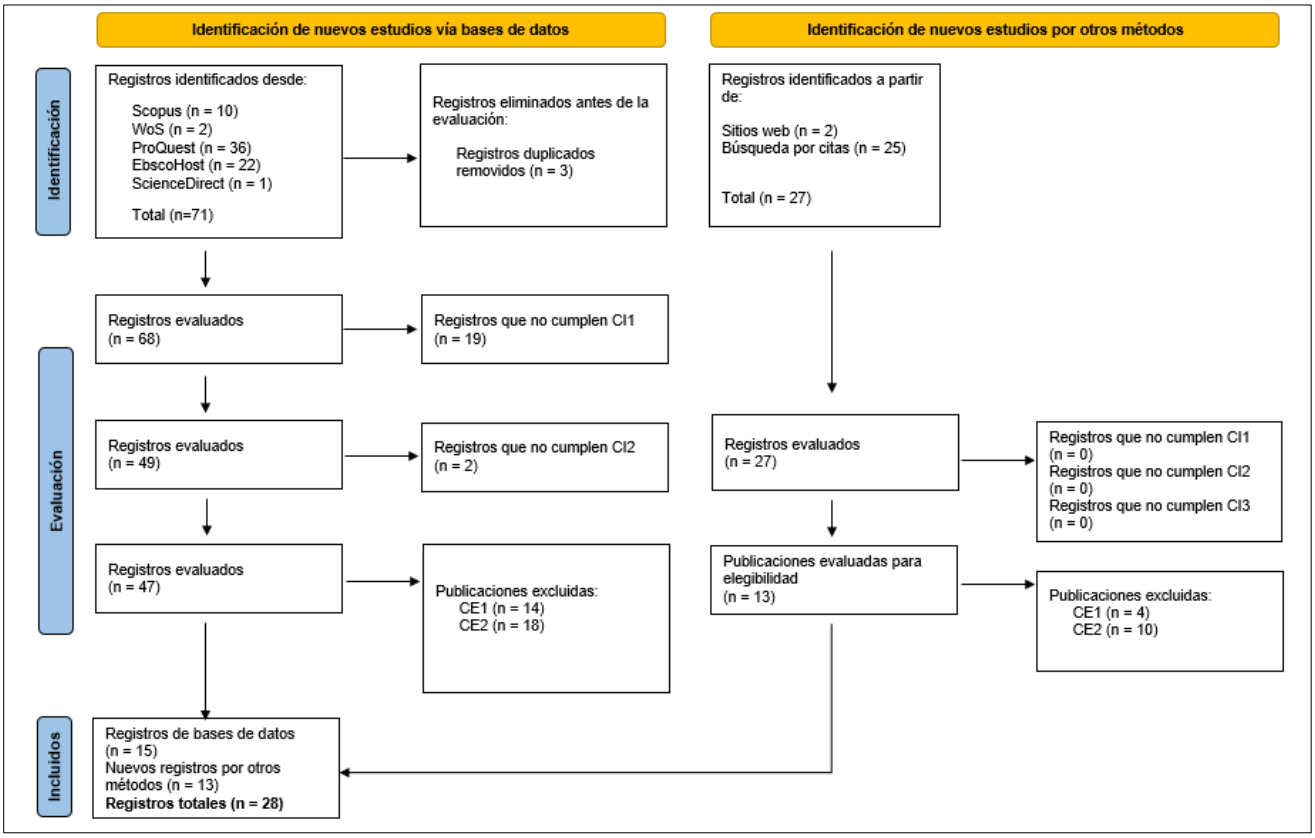
4.7 Criterios de selección de información

Teniendo en cuenta el objetivo principal de la investigación y para facilitar su desarrollo, se determinó algunos criterios de inclusión y exclusión para seleccionar la literatura adecuada.

- **Criterios de inclusión**
    - CI1: toda referencia que trate sobre la teoría, implementación, evaluación de las PSB en todo tipo de bibliotecas, incluyendo su terminología inicial conocida como “Sistemas de Nueva Generación”.
    - CI2: referencias que abarquen el tema de PSB independientemente de su idioma publicado.
    - CI3: publicaciones desde el año 2009 hasta el año 2023.
- **Criterios de exclusión**
    - CE1: los artículos de investigación que solo mencionen brevemente los PSB y no muestren un mayor análisis del tema.
    - CE2: las referencias donde las publicaciones sobre PSB no se adecuen a los objetivos planteados del presente trabajo.

Figura 2

Diagrama de flujos de la revisión sistemática



*Nota***.** Elaboración propia.

CAPÍTULO V
RESULTADOS

5.1 Presentación y análisis de los resultados

Luego de la búsqueda y la evaluación realizada, se identificaron las 28 referencias bibliográficas consultadas:

Tabla 7 *Cantidad por tipo de ítems seleccionados*

Tipo de documento	Cantidad	Porcentaje
Artículos de revistas	20	71 %
Capítulos de libros	3	11 %
Tesis	3	11 %
Conferencias	1	4 %
Libros	1	4 %
Total	**28**	**100 %**

*Nota***.** Elaboración propia

En cuanto al tipo de documento, el análisis gráfico reveló una predominancia significativa de artículos académicos, lo cual es relevante para garantizar información actualizada sobre el tema. En segundo lugar, se identificaron capítulos de libros y tesis, los cuales aportaron un mayor nivel de profundidad y fundamentación a la investigación.

Tabla 8 *Cantidad de referencias encontradas por bases de datos*

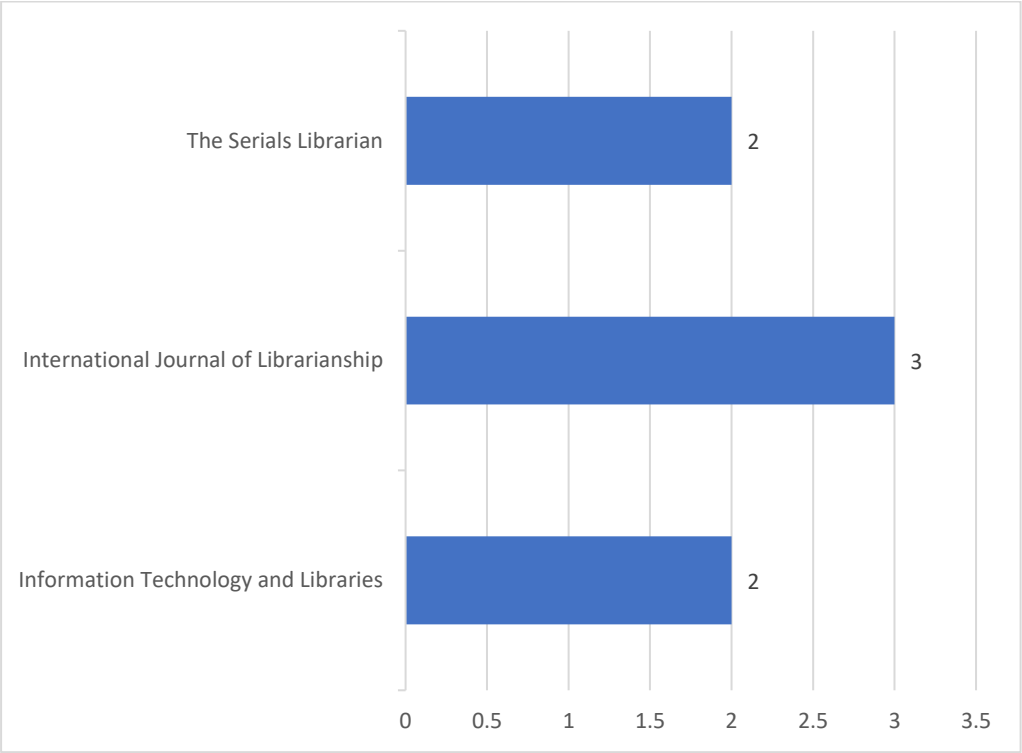
Bases de datos	Cantidad	Porcentaje
Web of Science (WoS)	1	4 %
EbscoHost	9	32 %
ProQuest	3	11 %

Scopus	2	7 %
Otros	13	46 %
Total	**28**	**100 %**

*Nota***.** Elaboración propia

Figura 3

Revistas de mayor frecuencia en el campo de estudio

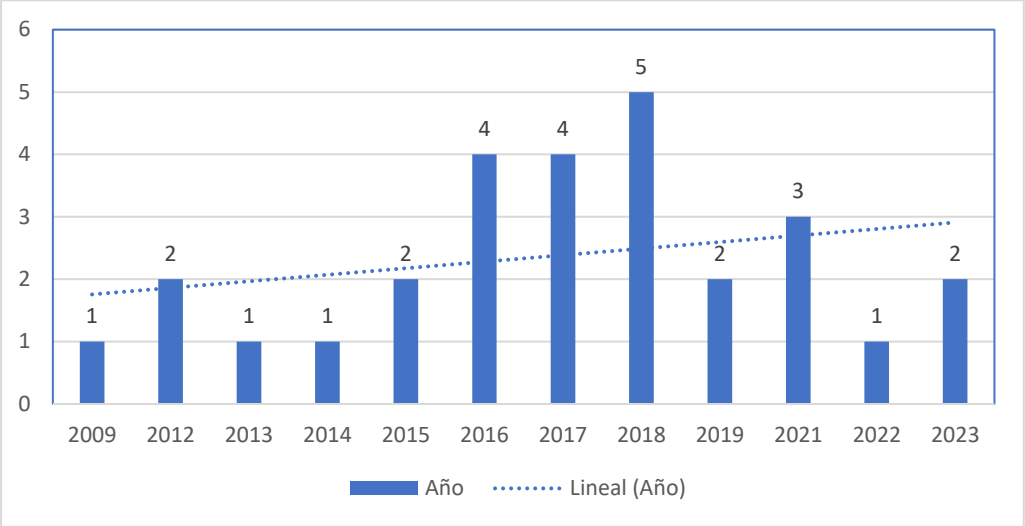


Nota. Elaboración propia

A través de la Figura 3, se identificaron las revistas más frecuentes que han publicado sobre el tema de las PSB. Se halló que Computers in Libraries es la más resaltante con 6 publicaciones, seguida por The Serial Librarian con 5 publicaciones.

Figura 4

Distribución de las referencias seleccionadas en el tiempo



*Nota***.** Elaboración propia.

En la Figura 4 se representó la cantidad de referencias seleccionadas desde 2009-2023; asimismo, se determinó que el pico más alto se realizó en el año 2012, cuando se dieron las primeras instalaciones de PSB en bibliotecas académicas. En esa medida, el gráfico evidenció que la evolución de la producción científica en torno a los PSB ha tenido una tendencia creciente.

Figura 5

Porcentaje de referencias bibliográficas por idioma seleccionado.



*Nota***.** Elaboración propia

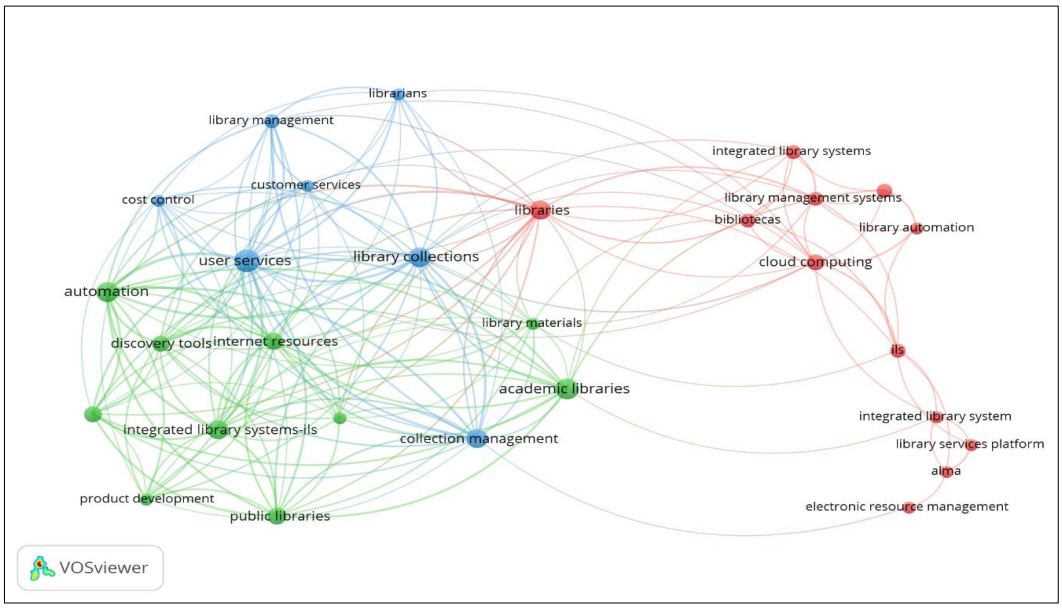
A partir de la Figura 5 se puede observar que el idioma inglés predomina en el campo de investigación del tema en cuestión. La principal razón se corresponde a que este software tiene un fuerte posicionamiento en países de habla inglesa, los cuales han apostado por esta nueva tecnología. Acto seguido, se encuentra el idioma español con algunos trabajos de investigación, y demás idiomas. A partir de este gráfico, puede evidenciarse que, si bien se han utilizado términos de búsqueda en español e inglés, el último ha predominado en las referencias bibliográficas seleccionadas.

5.2 Análisis estructural temático

El análisis de copalabras es el estudio de coocurrencias, o apariciones conjuntas de dos términos en un texto, con el propósito de identificar la estructura conceptual y temática de un dominio científico. Se podría decir que esta técnica constituye uno de los métodos más eficaces para el descubrimiento de tendencias y temas emergencias de un campo científico (Gálvez, 2018).

Figura 6

Mapa de coocurrencia de las palabras clave

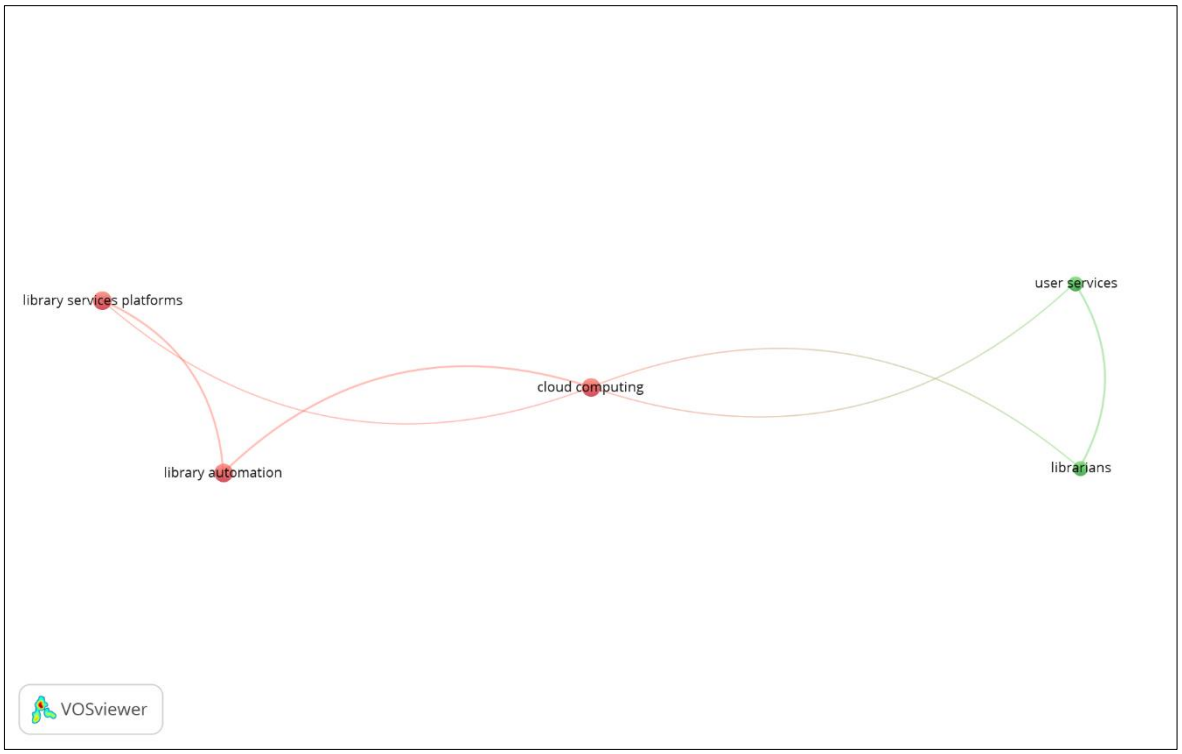


Nota. Items: 29, clusters: 3, links: 176, total link strength: 383. Elaboración propia

En el desarrollo de esta investigación, se utilizó la herramienta VosViewer en dos etapas distintas para analizar la literatura sobre las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB). En la primera etapa (Figura 6), se importaron un total de 94 referencias bibliográficas recopiladas inicialmente, provenientes de bases de datos reconocidas como Scopus, Web of Science y Google Scholar, etc., abarcando un rango temporal de 2009 a 2023, periodo en el que se comienzan a registrar las primeras aproximaciones a las PSB hasta la actualidad. Este análisis se centró exclusivamente en la co-ocurrencia de términos, lo que permitió identificar las palabras clave más relevantes y sus interrelaciones dentro del corpus de literatura existente. El mapa generado a partir de estas 94 referencias arrojó 29 ítems distribuidos en 3 clusters y 176 enlaces, lo que indica una red temática relativamente diversa y con múltiples conexiones entre términos. Se observa que las palabras predominantes son libraries, academic libraries y user services, que se subdividen manteniendo fuertes relaciones con otros términos. En particular, el término libraries se conecta con ítems como Integrated Library Systems, Library Services Platforms y automation library, los cuales a su vez se agrupan bajo el clúster de Cloud computing. Esta agrupación refleja la creciente importancia de la computación en la nube como soporte tecnológico para la automatización y gestión integrada en bibliotecas académicas. Además, los términos asociados a software y tecnologías muestran una conexión estrecha con academic libraries, evidenciando el enfoque de la literatura en la aplicación tecnológica en contextos académicos.

Figura 7

Mapa de coocurrencia de las palabras clave luego de aplicar Prisma



Nota. Items: 5, *clusters*: 2, *links*: 6, total *link strength*: 9. Elaboración propia.

Posteriormente, tras aplicar el método PRISMA para refinar la selección de estudios y garantizar la relevancia y calidad del corpus, se obtuvo un conjunto final de 28 referencias. El segundo análisis con VosViewer, realizado nuevamente con co-ocurrencia de términos, mostró una red más condensada, con solo 5 ítems, 2 clusters y 6 enlaces, lo que indica una concentración temática más clara y específica. Esta reducción permitió identificar con mayor precisión los temas predominantes y las relaciones conceptuales más sólidas en la literatura reciente sobre PSB.

En esta segunda visualización, se reafirmaron y refinaron las categorías de análisis, destacando especialmente la centralidad del concepto cloud computing y su estrecha vinculación con términos relacionados con la automatización y la gestión de recursos electrónicos. Esto sugiere que la literatura actual está centrada en cómo las PSB pueden mejorar la eficiencia operativa y la administración digital de colecciones. La visualización facilitó una

comprensión más clara de los temas predominantes y permitió estructurar las categorías de análisis en función de las tendencias observadas, enriqueciendo así el marco teórico y guiando el análisis cualitativo en los capítulos posteriores.

Es importante recalcar que la utilización de VosViewer no solo permitió realizar un análisis de co-ocurrencia de términos en la literatura sobre las PSB, sino que también fue fundamental en la selección y validación de las categorías de análisis para esta investigación. La reducción del número de referencias a 28 permitió una mayor claridad en las conexiones entre términos específicos, lo que facilitó la identificación precisa de los temas más relevantes. En particular, la visualización generada por VosViewer posiciona al cloud computing como un elemento central en las discusiones sobre la implementación y funcionalidad de las PSB, lo que refleja su creciente importancia en el contexto actual de la tecnología bibliotecaria.

Sin embargo, es necesario reconocer las limitaciones inherentes al uso de herramientas como VosViewer. En primer lugar, el análisis se basa únicamente en la co-ocurrencia de términos, lo que puede no capturar completamente la riqueza y complejidad de las discusiones en la literatura. La simple aparición conjunta de términos no implica necesariamente una relación causal o temática directa, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela. Además, la calidad y relevancia del análisis dependen en gran medida de las referencias seleccionadas; aunque el método PRISMA ayudó a filtrar estudios pertinentes, la escasez de literatura en español sobre PSB puede haber limitado el alcance del análisis y su aplicabilidad a contextos específicos como América Latina.

En conclusión, el uso de VosViewer permitió mapear el estado actual del conocimiento en el campo de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios, identificar tendencias emergentes como la adopción del cloud computing, y fundamentar de manera sólida las categorías de análisis para la investigación. Este enfoque contribuyó a enriquecer el marco teórico y a

orientar el desarrollo del análisis cualitativo en los capítulos posteriores, aportando una visión clara y consolidada de las relaciones entre los conceptos clave presentes en la literatura.

5.3 Análisis de la evolución de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) y su relación con los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB

A partir de la revisión sistemática realizada, se presentó el análisis de los artículos evaluados donde se explicó el desarrollo y transición de los SIGB los PSB. Con base en las fuentes documentales, se entiende que antes del surgimiento oficial de las PSB, se venía divagando sobre la nueva herramienta tecnológica que buscaba reemplazar a los sistemas de automatización tradicionales, debido a que no han traído nuevas funcionalidades hacia los usuarios. En consecuencia, el mercado de estos programas ha disminuido de manera significativa, lo que ha llevado a que se ofrezcan nuevos productos de forma paralela para evitar pérdidas económicas. En este sentido, esta situación provocó que los proveedores de ILS eviten realizar cambios radicales o mejoras significativas en sus programas (Pace, 2009).

Por su parte, Wang y Dawes (2012) señalaron que los ILS no han cambiado mucho durante los últimos 20 años y que tanto los usuarios como los bibliotecarios han tenido problemas al momento de realizar su actividad diaria. Ante esta disyuntiva, los autores identificaron que resulta obvio el punto de inflexión hacia un cambio en el área de automatización. De esta manera, en diferentes artículos se hallan nombres como “Sistemas de Nueva Generación” e “ILS de próxima generación”, los cuales buscan diferenciar a esta innovadora herramienta que estaba por llegar a la industria bibliotecaria.

Tabla 9 *Variación de la terminología de las PSB*

Autores	Nombre utilizado en el documento original	Nombre en español
Green, 2014 Ken Chad Consulting, 2012 LI, 2014 Wang; Dawes, 2012 Wilson, 2012	Next generation library systems	Sistemas bibliotecarios de próxima generación
Dula et al., 2012 OCLC, 2011b	Web-scale management services	Servicios de gestión a escala web
Hosburgh, 2014	Uniform management systems	Sistemas de gestión uniformes
Ken Chad Consulting, 2012	Unified resources management systems	Sistemas unificados de gestión de recursos
Levy, 2013	Unified management service	Servicio de gestión unificada
Bordeianu; Kohl, 2015 Breeding, 2011, 2012a, 2013a, 2017 Chad, 2015 Grant, 2012a, 2012b Tyagi; Senthil, 2015 Wilson, 2016	Library services platforms (LSP)	Plataformas de servicios bibliotecarios (LSP)
Viana, 2013	Nova geração de sistemas de gerenciamento de bibliotecas	Nueva generación de sistemas de gestión bibliotecaria.
Abadal; Anglada, 2017 Bento, 2013 Tonding; Vanz, 2016	Plataformas de serviços de bibliotecas	Plataformas de servicios de Bibliotecas

Nota. Elaboración propia, adaptado de Plataformas de Serviços de Bibliotecas: a evolução dos sistemas para gerenciamiento de bibliotecas, por T.F.J. Tonding et al., 2018, *Perspectivas em Ciência da Informação, 23.*

En la Tabla 9 se infiere que los términos utilizados por diversos autores reflejan un cambio en la percepción de las herramientas tecnológicas en el ámbito bibliotecario, indicando una tendencia hacia la modernización y adaptación a las nuevas necesidades digitales. La inclusión de términos como "Servicios de gestión a escala web" y "Sistemas unificados de gestión de recursos" resalta la creciente importancia de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) como soluciones integrales que abordan las limitaciones de los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) tradicionales. Esto sugiere que las bibliotecas buscan herramientas que no solo automatizan procesos, sino que también mejoran la experiencia del usuario y la eficiencia operativa. Además, la mención de contextos regionales como el brasileño indica que, aunque hay interés global en estas plataformas, existen desafíos locales en su adopción e implementación, lo que resalta la necesidad de más investigación y desarrollo en estas áreas.

Por su parte, Cote y Ostegaard (2017) agregaron que para describir con mayor detalle a este nuevo conjunto de productos se debe tener en cuenta, según Breeding, que el término aborda los cambios fundamentales que las bibliotecas han experimentado en el transcurso de la última década hacia una mayor participación con el contenido electrónico y digital. A su vez, la acuñación pretendía ser “neutral respecto al proveedor” al no adoptar términos asumidos por proveedores específicos.

Es importante mencionar que las investigaciones referentes a las PSB han evolucionado a lo largo de los años, por lo que su terminología ha variado debido a su relativa novedad y a la familiaridad con los SIGB. En esa medida, el estudio de contexto histórico realizado por los autores Tonding y Vanz (2018) identificó el crecimiento de los contenidos electrónicos y/o digitales como la principal causa para el surgimiento de la nueva categoría conocida como PBS. Al respecto, los autores confirmaron que el término PSB se ha empleado desde el año 2012, tal como lo propuso Breeding. Además, estos señalaron que los actuales servicios bibliotecarios

difieren sustancialmente con los ya establecidos del SIGB, por lo que al no cumplir con las expectativas resulta importante considerar esta nueva generación de productos.

De esta forma, es correcto señalar que las PSB representan una evolución de los sistemas de gestión bibliotecaria y son ubicadas dentro de las generaciones de automatización de la industria bibliotecaria. Cabe resaltar que no hay una sola postura en torno al número de generaciones de los sistemas bibliotecarios, por lo que las PSB se ubican generalmente en la última etapa.

Tabla 10 *Propuesta inicial de generaciones de sistemas bibliotecarios*

Marco para los sistemas de informatización de biblioteca	
1era generación	Se caracteriza por sistemas enfocados a la catalogación y circulación en módulos independientes sin integración
2da generación	Se muestra el interés por lograr la interconexión de módulos, pero con una interfaz rudimentaria.
3ra generación	Aparecen los sistemas con interfaz gráfica, donde es posible elaborar informes a través del sistema.
4ta generación	Aparece la arquitectura cliente-servidor. Los sistemas bibliotecarios desarrollan el catálogo en línea e incrementa la calidad de la interfaz gráfica.

Nota. Elaboración propia, adaptado de Plataformas de Serviços de Bibliotecas: a evolução dos sistemas para gerenciamiento de bibliotecas, por T.F.J. Tonding et al., 2018, *Perspectivas em Ciência da Informação, 23.*

A través de la Tabla 10 puede observarse que esta herramienta fue una de las primeras propuestas de división para agrupar las generaciones de sistemas bibliotecarios, por lo que las PSB no eran concebidas aún como una idea a futuro: “Basada en las cuatro generaciones descritas por Rowley (2002), se puede indicar que los atributos de los SIGB encajan con lo

propuesto por el autor. Caso contrario sucede con las PSB, justificando la creación de otra categoría" (Tonding y Vanz, 2018, p. 83)

Tabla 11 *Etapas del desarrollo tecnológico bibliotecario*

	Primera Generación	**Segunda Generación**	**Tercera Generación**
Tiempo	1950-1970	1971-2010	2011-
Arquitectura	Productos de módulo único	Integración de sistemas de múltiples módulos	Arquitectura orientada a servicios, Arquitectura de microservicios
Características funcionales	Sistema de catalogación de libros de bolsillo	Gestión integral del flujo de libros y revistas en papel, interfaz de consulta de usuario OPAC	Gestión integrada de material físico y electrónico, búsqueda y descubrimiento unificado, gestión completa del ciclo de vida de recursos
Productos representativos	OCLC online	Innopac, Innovative, Dynix	WMS, Sierra, Alma, FOLIO

Nota. Elaboración propia, adaptado de Plataformas de Serviços de Bibliotecas: a evolução dos sistemas para gerenciamento de bibliotecas, por T.F.J. Tonding et al., 2018, *Perspectivas em Ciência da Informação, 23.*

A partir de la Tabla 11 se infirió la connotación y la evolución de los sistemas bibliotecarios clasificándolos en tres generaciones, incluyendo a los sistemas de nueva generación establecidos ya como PBS. En ese sentido, se observaron los avances significativos que han tenido estos sistemas reflejados en el aumento de productos de este tipo. Adicionalmente, se subrayó la diferencia en el tipo de arquitectura de estas herramientas, lo que resultó ser su identificador más técnico al momento de considerar este tipo de productos. Asimismo, una última propuesta hallada sobre las generaciones de sistemas bibliotecarios es dada por Bracke et al. (2023), quienes clasificaron en tres categorías a los sistemas informáticos bibliotecarios.

Tabla 12 *Generación de los sistemas bibliotecarios*

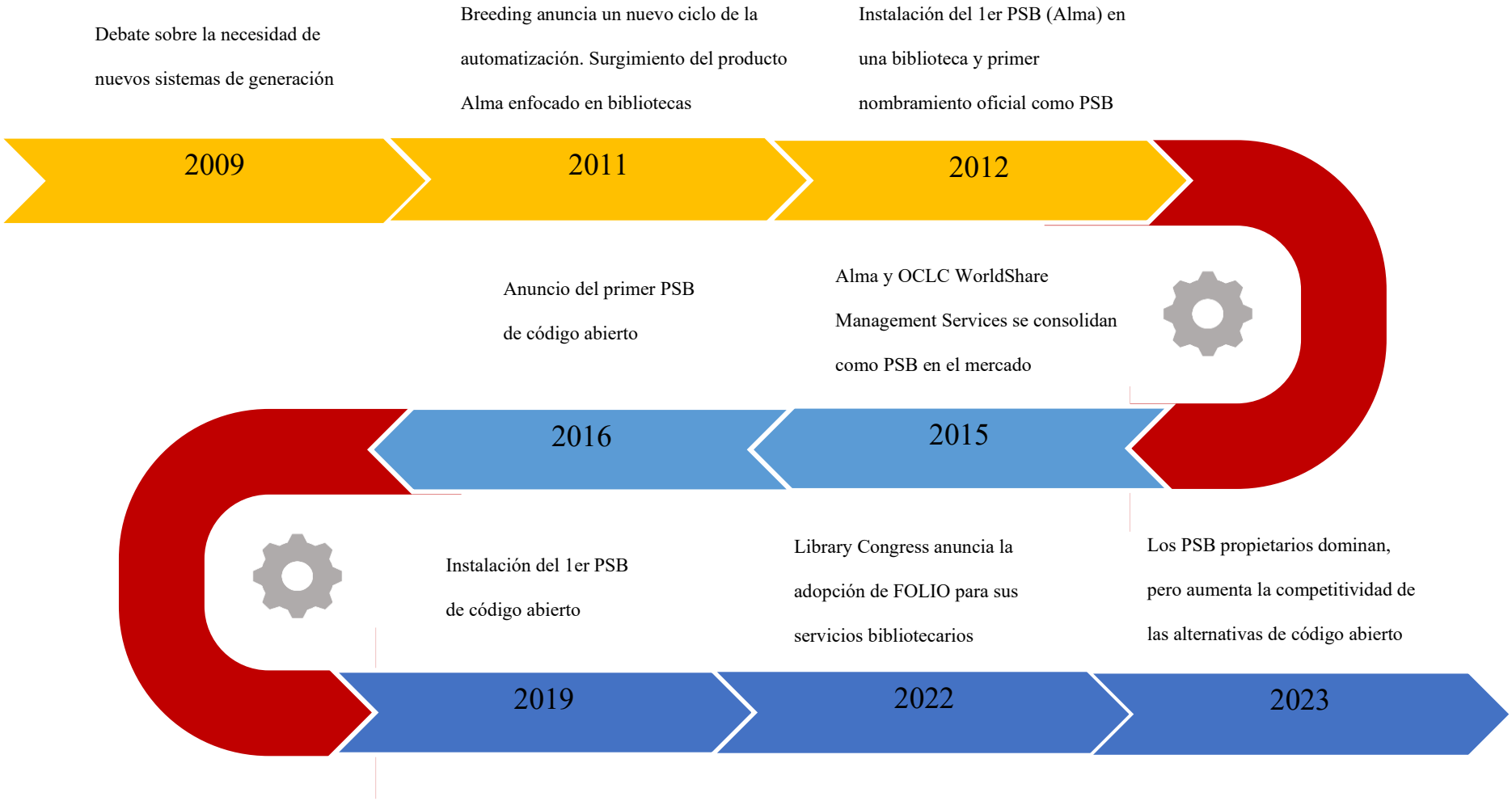
Generaciones de los sistemas bibliotecarios	
Integrated Library Systems	Agrupan a todos los sistemas que manejen el tiempo compartido como característica principal.
Integrated Library Systems: The second generation	Caracterizados por utilizar entornos cliente-servidor, y de utilizar estándares como MARC y ASCII.
Library Services Platforms: The third generation	Abandonan el modelo cliente-servidor a enfoques multiinquilino basados en la nube, empleando arquitectura orientadas a servicios.

Nota. Elaboración propia

En conformidad con la Tabla 12, se determinó que, a diferencia de las anteriores clasificaciones, esta señala la aparición de cada sistema como el inicio de su respectiva generación. En esa medida, el caso de las PSB es notable, porque son las encargadas de abrir la tercera generación e identificándolas con un modelo de trabajo basado en la nube. Finalmente, con base en los distintos autores sobre las generaciones de los sistemas bibliotecarios, puede observarse que las PSB se consideran en su gran mayoría, dentro de la industria tecnológica bibliotecaria, como productos evolucionados de los sistemas tradicionales. En consecuencia, debido a su modelo de trabajo basado en la web y en la nube se determina la diferencia de manera sustancial con el modelo tradicional. Por consiguiente, este nuevo enfoque permite a las bibliotecas ofrecer servicios más flexibles, escalables y accesibles a sus usuarios, sin las limitaciones impuestas por los sistemas tradicionales basados en servidores locales.

Figura 8

Línea de tiempo del desarrollo de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios



Por otro lado, Breeding (2013) sostuvo que, al ser las PSB desarrolladas para abordar las fallas del modelo tradicional por el advenimiento de la nueva era de la computación en la nube, se estimó necesario marcar la diferencia con el modelo de los SIGB. Esto se evidencia en el enfoque, el alcance, la funcionalidad y la arquitectura. Por tal motivo, fue imprescindible que los proveedores más representativos tuvieran la iniciativa de hacer posible esta herramienta.

Dada su complejidad, aparecieron dos enfoques de PSB, la primera priorizó un modelo desde cero siendo el caso de la empresa ExLibris quien inició con la creación de un modelo unificado de gestión de recursos que más tarde denominó Alma, con el objetivo de reemplazar a futuro su producto Aleph. La segunda consistió en la creación de PSB, al reutilizar productos implementados de los SIGB; de esta manera, se buscó facilitar la transición entre sistema y generar menor preocupación en las bibliotecas (Dinotola, 2016).

En el año 2016, a través de la fundación The Open Library Foundation, se inició un proyecto de código abierto para y por bibliotecas. Debido a esto, y a través de la asociación con otras empresas, se desarrolló Future of Libraries is Open, más conocido en el mercado bibliotecario como FOLIO (Chauhan et al., 2023). Al respecto, Liu y Fu (2021) planteó que FOLIO enfrentaba mayores desafíos que una empresa privada, debido a mayores requisitos en la apertura, flexibilidad, escalabilidad, así como también problemas de inversión y gestión de recursos. Esto se vio reflejado en la demora de su primera implementación en el año 2019.

De esta forma, es válido afirmar que el surgimiento y desarrollo de las PSB a lo largo de los años viene creciendo de manera constante. Al sumar las iniciativas de código abierto como FOLIO, esta producirá que los estudios sobre este tipo de herramientas sigan en aumento y abarquen mayores ámbitos geográficos.

Tabla 13. *Análisis de la evolución de las PSB y su relación con los SIGB*

Nº	Autor	Título	Año	Descripción
1	Li, Xiaohua	What Would be the Future of the Integrated Library Systems?	2014	Revela que los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) han pasado de ser innovadores en los años 70 a obsoletos por su falta de flexibilidad, interoperabilidad y eficiencia. Estas limitaciones dificultan la satisfacción de las necesidades de los usuarios, especialmente con el avance de tecnologías web. Alternativas como los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) y soluciones de SIGB de código abierto están ganando popularidad por sus ventajas tecnológicas. La computación en la nube permite a las bibliotecas adoptar un enfoque más moderno. Li concluye que los proveedores de SIGB deben innovar y desarrollar sistemas de próxima generación que superen estas limitaciones, enfocándose en la integración y el diseño centrado en el usuario para seguir siendo relevantes.
2	Wang, Yongming & Dawes Trevor A.	The Next Generation Integrated Library System: A Promise Fulfilled?	2012	Examina el estado actual de los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) y las características necesarias para los sistemas bibliotecarios de próxima generación. Los autores identifican que, a pesar de los avances tecnológicos, muchos SIGB aún no satisfacen las necesidades cambiantes de las bibliotecas modernas. En sus conclusiones, destacan la urgencia de una transformación significativa en el diseño y desarrollo de estos sistemas, enfatizando que la evolución hacia sistemas más flexibles e interoperables es esencial para mejorar la eficiencia operativa. Además, se discuten ejemplos de sistemas en desarrollo que buscan cumplir con estas expectativas, subrayando la importancia de integrar funcionalidades centradas en el usuario y adaptadas a un entorno digital en constante cambio.
3	Tonding, Fabiana John & Vanz, Samile Andréa de Souza	Library Services Platforms: the evolution of the library management systems	2018	Revela que estas plataformas representan una evolución significativa en los sistemas de gestión bibliotecaria. Se identificó que el uso de herramientas de apoyo a los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) es una fase previa al desarrollo de las PSB. A pesar de su relevancia, se concluyó que en el contexto brasileño aún no se han implementado estas plataformas, lo que subraya la necesidad de profundizar en el tema. Los autores enfatizan la importancia de abordar las PSB debido a su contemporaneidad y potencial para transformar la gestión bibliotecaria, adaptándose a las demandas actuales del entorno digital.
4	Breeding, Marshall	Beyond the ILS: A New Generation of Library Services Platforms	2013	Analiza cómo las nuevas plataformas están diseñadas para superar las limitaciones inherentes a los SIGB tradicionales, que han sido considerados obsoletos en el contexto actual debido a su falta de flexibilidad e interoperabilidad. Destaca que estas PSB integran múltiples funciones y aplicaciones especializadas, lo que permite a las bibliotecas académicas adaptarse mejor a las demandas contemporáneas y optimizar sus flujos de trabajo. Además, se enfatiza la necesidad de un enfoque unificado que mejore la eficiencia operativa y la experiencia del usuario. Así, se concluye que la transición hacia las PSB no solo representa un avance tecnológico, sino también una transformación en la forma en que las bibliotecas gestionan sus recursos y servicios, marcando un cambio significativo en el panorama bibliotecario.
5	Pace, Andrew	21st Century Library Systems	2009	Aborda las necesidades y la evolución de los sistemas bibliotecarios en el contexto del siglo XXI, destacando la urgente necesidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y a las expectativas cambiantes de los usuarios. Argumenta que los sistemas integrados actuales son insuficientes y enfatizan la importancia de desarrollar plataformas de nueva generación basadas en la nube. Concluyen que es imperativo realizar un cambio radical en la automatización de las bibliotecas para asegurar su relevancia y efectividad en el futuro, subrayando que esta transformación es esencial para satisfacer las demandas contemporáneas en la gestión bibliotecaria.

6	Cano López, Sandra	Las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) frente a los Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecarios (SIGB): propuesta de un modelo de evaluación	2021	Describe la evolución tecnológica en la automatización de bibliotecas, partiendo de los Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecas (SIGB) desarrollados para gestionar recursos impresos y tareas tradicionales, hasta la aparición de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB), que integran la gestión de documentos electrónicos y unifican funcionalidades para adaptarse a las necesidades digitales actuales. Propone un modelo de evaluación aplicado a cuatro sistemas (dos SIGB y dos PSB) para comparar sus características. Concluye que las PSB ofrecen mayor funcionalidad y flexibilidad, y que podrían reemplazar a los SIGB en el futuro en la gestión bibliotecaria
7	Paul J. Bracke, Beth McNeil, and Michael Kaplan	Library Automation and Knowledge Sharing	2023	Analiza la evolución de la automatización en bibliotecas desde los catálogos físicos y los primeros Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecas (SIGB) hasta la era digital, destacando herramientas como enlaces OpenURL y búsquedas federadas. Describe el surgimiento de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) como la tercera generación de sistemas, diseñadas para gestionar de forma integrada colecciones físicas y digitales mediante arquitecturas basadas en la nube. Estas plataformas permiten una gestión unificada, mejoran la interoperabilidad y ofrecen nuevas posibilidades para el descubrimiento de recursos. Además, el artículo aborda la evolución de los estándares de datos y los desafíos futuros, incluyendo la adopción de datos enlazados e inteligencia artificial para optimizar la automatización y el intercambio de conocimiento en las bibliotecas.
8	Ohler, L Angie	From Electronic Resources Management to Library Services Platforms	2018	Analiza la evolución desde los sistemas de gestión de recursos electrónicos (ERMS) hacia las modernas plataformas de servicios bibliotecarios (Library Services Platforms, LSP). Destaca cómo las expectativas en la automatización han impulsado esta transición, enfatizando la necesidad de que las bibliotecas redefinan su propósito y misión mediante tecnologías basadas en la nube para ofrecer servicios más relevantes y valorados por sus comunidades.

5.4 Casos y experiencias de implementaciones de PSB en bibliotecas

Respecto a este apartado, de acuerdo con Fresco-Santalla y Rodríguez-Rellán (2018), la adopción de los PSB se caracterizaba por su discontinuidad y atribuía a una posible brecha de comunicación entre el mercado temprano y el convencional. En esa medida, se sostenía que la data de implementación de PSB presentaba variaciones acordes al tipo de institución, esto es, la curva con respecto a bibliotecas académicas parecía constante, mientras que en las públicas había un descenso muy claro. Además, se identificó la fuerte relación de los SIGB con las bibliotecas públicas y los tipos como PSB con las bibliotecas académicas.

En el caso de Brasil, las investigaciones indicaron que hasta el año 2015 no existía algún proveedor que ofreciera directamente estos productos a las instituciones. Sin embargo, se subrayó que la primera iniciativa comercial relacionada a los PSB se realizó en una conferencia dada en San Paulo en noviembre del 2015, donde la Universidad de Oklahoma presentó su experiencia relacionada con la implementación del sistema Alma. A partir de allí, las bibliotecas universitarias brasileñas tienen la iniciativa de modernizar los sistemas dirigidos a sus usuarios finales; por ejemplo, adquirir servicios de descubrimiento en sustitución de los OPAC tradicionales. Es importante resaltar que la literatura demostró que unas de las fases previas a la adquisición de PSB radica en el uso de herramientas fragmentadas para la gestión de colecciones (Fresco-Santalla y Rodríguez-Rellán, 2018).

En el marco de la India, se identificaron alrededor de 23 artículos a texto completo relacionados con la computación en la nube. Sobre esto, la mayoría de estos giraban alrededor de sistemas ya desarrollados y utilizados en bibliotecas de otros países con mayor desarrollo económico. Además, en el 2015 ya clasificaban a los PSB en dos categorías: las de código abierto, y propietarios.

Las investigaciones respecto a la automatización en la India indicaron que para la creación de un PSB desde cero todavía existe un largo camino por recorrer. Para su ámbito,

resulta práctico la utilización de ILS que incluyan nuevas tendencias, dado que los proveedores en el mercado de este país no poseen una tecnología completamente basada en la nube. Asimismo, estos artículos señalaron este proyecto como una etapa incipiente, pero con una proyección a futuro optimista (Tyagi y Senthil, 2015).

En el caso de Chile, para el año 2019 se realizó un estudio específico sobre instituciones públicas y/o privadas que hayan migrado de un SIGB a un sistema PSB en la región de Santiago de Chile. Debido a esto, se evidenció la presencia del sistema Alma en al menos cuatro instituciones, los otros dos que completaban el total fueron Sierra y BLUEcloud Suit. Por consiguiente, al ser una muestra muy reducida, es evidente la brecha del uso de tecnologías en bibliotecas, lo que es producto de la dificultad de justificar el uso de estos tipos de sistemas (Zúñiga et al., 2018)

En ese orden de ideas, la investigación sobre el estado actual de los PSB en Chile, si bien pone en evidencia la escasez de ejemplos de este tipo, resalta la presencia de estas herramientas a nivel local, específicamente en el área académica, por manejar grandes cantidades de recursos electrónicos y digitales. De esta manera, se proyecta a futuro la iniciativa de otras bibliotecas para migrar a estas nuevas plataformas (Zúñiga et al., 2018).

Asimismo, según Breeding en sus estadísticas proporcionadas a través de ***https://librarytechnology.org/***, a la fecha actual, se registró alrededor de 20 instalaciones del PSB Alma en el país de Chile. De igual modo, se resaltó la aparición de dos bibliotecas que ya cuentan con FOLIO, esto es, el Sistema de Bibliotecas UAI y el Sistemas de Bibliotecas de la Universidad de Concepción. Además, se observó el aumento de implementaciones del PSB Alma en Chile, aunque los SIGB siguen manteniendo mayor presencia en las bibliotecas.

En el caso de China, comienza a hacer presencia los PSB de código abierto con el caso más reciente de FOLIO. Sin embargo, y desafortunadamente, existen factores que ralentizan el avance de este tipo de sistemas en el mercado bibliotecario de China. Entre estos factores

prevalecen la desconfianza de la comunidad china por los sistemas de acceso abierto, las diferencias por la localización del software, la escasa presencia de un mercado de aplicaciones de código abierto, sumando al reto de los PSB por lograr una integración compleja con sus productos (Liu, 2023).

Aunado a esto, el apoyo de las universidades a la comunidad de acceso abierto ha sido clave para que proyectos como FOLIO logren mayor posicionamiento en China. De esta manera, la Biblioteca de la Universidad de Shanghai fue la que implementó totalmente la plataforma FOLIO en el año 2022. Además, con el apoyo de otras universidades, formaron la "Yunhan Alliance", logrando que FOLIO pueda adaptarse a las bibliotecas chinas y a las necesidades de este consorcio (Zhou et al., 2023).

Asimismo, la literatura revisada proporcionó información sobre el caso de estas plataformas en la región de África, específicamente en la Universidad Tecnológica de Durban. En consecuencia, esta entidad fue una de las primeras en adoptar un PSB de código de abierto y de las pocas en documentar su experiencia al momento de la migración de un ILS tradicional a FOLIO. Finalmente, en la investigación previa del autor se encontró que para migrar a un ILS de nueva generación primero se identificaron las tendencias de estos sistemas con sus respectivos proveedores (Moonasar, 2022).

Tabla 14 *Principales proveedores de PSB*

Sistemas evaluados	Proveedores de productos
Alma	Ex Libris
Sierra	Innovative / Ex Libris
SirsiDynix Symphony	Universal Knowledge Systems (UKS)
BLUEcloud	Universal Knowledge Systems (UKS)
WorldShare Management Services	SABINET
FOLIO	EBSCO Information Services

Nota. Elaboración propia.

La importancia de informar las experiencias al momento de realizar una migración es lo que aporta al conocimiento de la comunidad bibliotecaria y, en esa medida, permite la resolución más rápida de los problemas. En ese sentido, la Universidad Tecnológica de Durban representa este tipo de casos; en esa medida, lo que añade valor al registro de su experiencia consistió en que este se realizó por un catalogador, quien señaló el éxito de la implementación de FOLIO, al finalizar la carga total de sus registros sin errores en el trayecto.

Finalmente, otra de las tendencias de las bibliotecas ha sido adoptar un ILS de nueva generación a través de un consorcio, principalmente debido a los avances de las tecnologías y las restricciones presupuestarias. En ese orden de ideas, las bibliotecas académicas ahora suelen hacer compras colectivas, desarrollo profesional colectivo y otras actividades. Según las investigaciones revisadas, esta tendencia abarca distintos países como Alemania, China, Estados Unidos, entre otros (Shadle y Davis, 2016; Stewart y Morrison, 2016; Liu & Fu, 2018; Heinemann et al., 2023).

Tabla 15. *Casos e implementaciones de PSB en bibliotecas*

Nº	Autor	Año	Título	Descripción
1	Cote, Conor & Ostergaard, Kirsten	**2017**	Master of "Complex and Ambiguous Phenomena": The ERL's Role in a Library Service Platform Migration	Examina el nuevo rol de los bibliotecarios de recursos electrónicos (ERL) durante la implementación de una Plataforma de Servicios Bibliotecarios (PSB) a gran escala. Los resultados destacan que la experiencia del ERL es fundamental para que el equipo de implementación comprenda las funcionalidades del nuevo sistema de gestión de recursos electrónicos. Este papel permite una integración más efectiva de las herramientas ofrecidas por la PSB, mejorando la gestión y el acceso a los recursos digitales en la biblioteca.
2	Owens, Natascha & Thomas, Christie	**2019**	The Future of Cataloging in a FOLIO Environment	Explora cómo la plataforma FOLIO, un sistema de código abierto, está revolucionando la catalogación y gestión de recursos en bibliotecas. Los hallazgos indican que su arquitectura modular permite la personalización e integración de aplicaciones externas, así como la gestión de metadatos en formatos tradicionales y emergentes, como BIBFRAME. Además, se resalta que la comunidad global de FOLIO, compuesta por bibliotecarios y desarrolladores, participa activamente en el proceso, asegurando que las soluciones sean relevantes y efectivas para las necesidades actuales de las bibliotecas.
3	Moonasar, Anushie	**2022**	A leap into the future – migrating to FOLIO – a cataloguer's perspective	Examina la experiencia de migración de la biblioteca de la Durban University of Technology realizada hacia la plataforma de servicios bibliotecarios FOLIO, desde la perspectiva de un catalogador. Los resultados mostraron que, a pesar de las dificultades iniciales, la flexibilidad y la capacidad de personalización de FOLIO permitieron una adaptación exitosa y un aprendizaje continuo entre los catalogadores. Dentro de las conclusiones subrayan la importancia del compromiso comunitario y la colaboración internacional en el desarrollo de soluciones bibliotecarias innovadoras, posicionando a DUT como un referente en la adopción de tecnologías avanzadas en el ámbito bibliotecario.
4	Grammenis, Efstratios & Mourikis, Antonios	**2018**	Migrating from integrated library systems to library services platforms: An exploratory qualitative study for the implications on academic libraries' workflows	El estudio se propuso explorar la implementación de "ILS de próxima generación" y sus implicaciones en los flujos de trabajo de bibliotecas académicas, enfocándose en bibliotecas en Grecia y comparando con la situación global. Utilizando un enfoque cualitativo, se realizaron observaciones y entrevistas semiestructuradas con personal bibliotecario y un proveedor de ILS. Los hallazgos revelaron que la adopción de estos sistemas ha permitido a las bibliotecas diseñar flujos de trabajo más flexibles y eficientes, mejorando procesos tradicionales como adquisiciones y catalogación, y creando nuevos roles como el de bibliotecario de recursos electrónicos. Sin embargo, también se identificaron desafíos, como la necesidad de adaptar las operaciones a los

				requisitos del sistema y la integración incompleta de fuentes electrónicas. A pesar de estos inconvenientes, el impacto general fue positivo, con una reducción en el tiempo requerido para tareas tradicionales y una mejora en la gestión del material electrónico
5	Adegbilero-Iwari, Idowu & Hamzat, Saheed Abiola	**2014**	Library Services Platform Path to Cloud Computing Adoption in Nigerian Academic Libraries: A Review	Se centra en cómo la transición hacia plataformas de servicios bibliotecarios (LSP) está transformando la infraestructura y los procesos operativos de las bibliotecas académicas en Nigeria. El estudio examina específicamente cómo la adopción de LSP facilita la migración a la computación en la nube, lo que implica un cambio significativo en la forma en que las bibliotecas gestionan sus servicios y flujos de trabajo. Además, analiza las implicaciones de estos cambios para la eficiencia y efectividad de los servicios bibliotecarios, destacando el impacto que tienen en la modernización y adaptación de las bibliotecas a las nuevas tecnologías. Los resultados indican que, a pesar de los beneficios potenciales de las LSP, como la reducción de costos y la mejora en la gestión de recursos, la adopción de estas tecnologías sigue siendo baja
6	Tyagi, A. K. & Senthil, V.	**2015**	Library Automation in India: Assessment of Library Services Platforms	Destaca la evolución de los sistemas de automatización bibliotecaria desde sistemas de bases de datos independientes hasta soluciones basadas en la nube. Este cambio ha permitido a las bibliotecas mejorar sus servicios, aumentar la eficiencia operativa y ofrecer una mejor experiencia a los usuarios. La investigación se basa en una búsqueda exhaustiva en internet para identificar las plataformas de servicios bibliotecarios que están actualmente en uso en India, así como sus características y beneficios. Concluye que la automatización es esencial para el futuro desarrollo de las bibliotecas en India. A medida que más instituciones adopten estas tecnologías, se espera que surjan nuevas oportunidades para mejorar los servicios y satisfacer mejor las necesidades de los usuarios.
7	Liu, Wei	**2021**	FOLIO and Smart Libraries: Meeting the Future Needs of Chinese Libraries	Explora como la plataforma FOLIO puede abordar las necesidades de las bibliotecas en China. Resalta la flexibilidad de esta plataforma como un enfoque clave para las bibliotecas inteligentes en el futuro. A través de un análisis de FOLIO, concluye que la integración de esta plataforma con tecnologías inteligentes puede transformar las bibliotecas en espacios más interactivos y accesibles. Además, el artículo subraya la importancia de la colaboración entre bibliotecas, instituciones educativas y comunidades locales
8	Singley, Emily & Natches, Jane	**2017**	Finding the gaps: A survey of electronic resource management in Alma, Sierra, and WMS	Revela que, a pesar de que las plataformas de servicios bibliotecarios (PSB) como Alma, Sierra y WMS ofrecen funcionalidades para la gestión de recursos electrónicos, muchas bibliotecas todavía dependen de herramientas externas para completar tareas críticas, como la evaluación de paquetes de revistas para renovación. Los resultados indican la necesidad de mejorar estas plataformas para cubrir completamente las demandas operativas actuales. Además, el artículo destaca que las PSB están transformando la gestión bibliotecaria al promover la automatización, la

				interoperabilidad y una adaptación más efectiva a las necesidades cambiantes de las bibliotecas, aunque aún queda trabajo por hacer para lograr una integración total en los flujos de trabajo de gestión de recursos.
9	Zúñiga Olivares, Rogelio; Quezada Cuevas, Gustavo & Pizarro, María Jesús	**2019**	Estado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios en Chile: Revisión de experiencias de implementación y proveedores	Analiza el panorama actual de las plataformas de servicios bibliotecarios en Chile. El estudio revisa diversas experiencias de implementación, evaluando tanto las soluciones tecnológicas adoptadas por las bibliotecas como la interacción con diferentes proveedores. A través de entrevistas y encuestas, se identifican desafíos comunes, como la necesidad de capacitación del personal y la integración de sistemas, así como las oportunidades para mejorar el acceso a la información y la calidad del servicio al usuario. Este trabajo es fundamental para entender cómo las bibliotecas chilenas están adaptándose a un entorno digital en constante evolución.
10	Breeding, Marshall	**2016**	Smarter libraries through technology: five years of library services platforms	Analiza la evolución y el impacto de las plataformas de servicios bibliotecarios a lo largo de cinco años. Dentro de los resultados se evidencia un crecimiento en el número de las instalaciones de los productos Alma, Sierra y WorldShare Management Services, específicamente en las bibliotecas académicas. Concluye que estas plataformas transforman la experiencia del usuario al ofrecer servicios más accesibles y personalizados.
11	Yeh, Shea-Tinn & Walter, Zhiping	**2016**	Critical Success Factors for Integrated Library System Implementation in Academic Libraries: A Qualitative Study	Identifica elementos clave como la participación activa de la alta dirección, el apoyo del proveedor, la capacitación de los usuarios y una comunicación efectiva entre departamentos, todos aspectos que son igualmente relevantes para las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB). Al abordar estos factores, se pueden extraer lecciones valiosas sobre cómo las bibliotecas pueden gestionar el cambio y optimizar la integración de recursos, lo que resulta crucial para mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del usuario. Este enfoque no solo proporciona un marco teórico sólido, sino que también ofrece recomendaciones prácticas que pueden guiar a las bibliotecas en sus experiencias con PSB.
12	Fresco-Santalla, Ana & Rodríguez-Rellán, Carlos	**2018**	Las Plataformas de Servicios Bibliotecarios como innovación tecnológica. Características, adopción y tendencias.	Examina la evolución y adopción de las plataformas de servicios bibliotecarios. Destacando que permiten una automatización más eficiente, mejoran la accesibilidad a los recursos digitales y facilitan la interacción con los usuarios. Además, en su estudio indica que las bibliotecas académicas optan más por este nuevo producto, mientras que, las bibliotecas públicas prefieren a los sistemas integrados de gestión bibliotecaria. Finaliza señalando que la adopción de estos nuevos productos se caracteriza por su discontinuidad.

5.5 Avances y tendencias de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios: uso y desarrollo

Los estudios señalaron que los sistemas de nueva generación deben ir acorde con las nuevas tecnologías que pueden proporcionar la computación en la nube, como el software de servicio (SaaS). Asimismo, la visión ideal de estos programas consiste en que se basen plenamente en la web para que los flujos de trabajos bibliotecarios se manejen de manera más eficiente. Por lo tanto, las bibliotecas, proveedores y expertos en tecnología tienen un enorme desafío que conllevará a la automatización bibliotecaria a otro nivel (Grant, 2012; Li, 2014).

En ese sentido, Bracke et al. (2023) señalaron que, desde una perspectiva funcional, estos nuevos sistemas tienen una ventaja sobre los tradicionales. En primer lugar, se diseñaron para gestionar contenido en múltiples formatos, en lugar de forzar funcionalidades para el contenido digital en un sistema diseñado solo para impresión. En segundo lugar, respaldan de forma nativa las innovaciones en automatización de las últimas décadas, por lo que los servicios se encuentran listos para usar. En tercer lugar, gestionan múltiples formatos de metadatos, no solo MARC, sino que también abarca el BIBFRAME y Sinopia. Finalmente, siguen la tendencia de utilizar bases del conocimiento para mantener los fondos en líneas actuales con el servicio de descubrimiento.

Tabla 16 *Características de las PSB en tres categorías*

Características funcionales	Características técnicas	Características sociales
Soporte para múltiples esquemas de metadatos y tipos de material.	Modelo de metadatos unificado para la gestión y representación holística de diferentes tipos de contenido.	Soporte de gestión compartida de metadatos para el desarrollo de colecciones, adquisiciones de recursos electrónicos, bases de datos de conocimiento, entre otros.
Soporte para nueva estructura conceptual de recursos de información y métodos de vinculación (FRBR, datos vinculados, entre otros).	Compatibilidad con modelos multiinquilino con alto nivel de personalización por biblioteca.	Las redes virtuales de bibliotecas apoyan el intercambio de recursos y la gestión unificada de servicios a los usuarios.
Soporte de flujos de trabajo de gestión unificados para contenido analógico y digital de diversas fuentes.	Soporte de arquitectura de software como servicio (SaaS)	Codiseño y codesarrollos impulsados por la comunidad y basados en las necesidades reales de los bibliotecarios y los usuarios finales.
Soporte para la integración con Sistemas de Gestión de e-Learning.	Solo acceso basado en web, tanto para las interfaces de bibliotecario/administración como para el usuario final.	Capacidad para que las comunidades de desarrolladores y proveedores de software creen módulos y microservicios o se vinculen mediante API a herramientas de terceros existentes.
Servicio Integrado de Gestión de Recursos Electrónicos (ERM) como módulo central.	Acceso completo a servicios y almacenamiento de datos a través de API abiertas.	Explotar los paradigmas de las redes sociales para mejorar la participación de los usuarios a través de aplicaciones móviles (chat, usuarios principales, me gusta, insignias, entre otros).
Servicio Discovery integrado como módulo principal	Alto nivel de extensibilidad a través de módulos, microaplicaciones y widgets	

Interfaz web avanzada para el usuario final (por ejemplo, servicios personalizados, interconexión con servicios externos, soporte para usuarios discapacitados, entre otros).	Alto nivel de escalabilidad, seguridad y eficiencia de rendimiento mediante la explotación de la infraestructura de computación en la nube.	
Sistema de informes avanzado que va más allá de las simples estadísticas, incluido el soporte intuitivo de gestión de recursos y la correlación con el marco de datos de análisis de aprendizaje.	Acceso completo al código fuente y a la documentación de esquemas de datos (alto grado de opciones de personalización).	
Aplicación móvil mejorada con funciones avanzadas de administración de cuentas de usuarios finales, incluidas herramientas para redes sociales.	Gestión centralizada de servicios de soporte, administración y configuración.	

Nota. Elaboración propia, adaptado de Library Service Platforms (LSPs) Characteristics Classification and Importance Ranking through DELPHI Method Application, por D. Kouis y G. Agiorgitis, 2020, *International Information & Library Review, 53.*

En la Tabla 16 se muestran las características más resaltantes que tienen las PSB, muchas de estas se mencionaron incluso en las primeras investigaciones con respecto a las expectativas que habría que cumplir. Además, estas coincidían en el temor inicial de las bibliotecas al momento de inclinarse por esta nueva generación de herramientas (Pace, 2009; Grant, 2012; Wang y Dawes 2012; Breeding, 2013, 2016). De esta forma, puede inferirse que las proyecciones dadas inicialmente acerca de las PSB fueron acertadas y que las investigaciones en torno a los beneficios que puede proporcionar a las bibliotecas han ido en aumento.

Sin embargo, según un estudio realizado en las bibliotecas de Estados Unidos para medir las brechas de gestión de recursos electrónicos de las PSB, aún persisten lagunas en los flujos de trabajo y que muchas bibliotecas realizan tareas básicas de ERM fuera de sus sistemas. El estudio evaluó los sistemas Alma, Sierra y WorldShare Management Services y tuvo un total de 299 respuestas (Singley y Natches 2017). Por lo tanto, se puede inferir que, si bien las PSB se crearon para abarcar la gestión de los contenidos digitales y electrónicos de las bibliotecas, por momentos fallan en tareas específicas, lo que demuestra la complejidad de abarcar múltiples procesos en un solo programa, así como la válida incertidumbre que pueda darle a algunas bibliotecas al momento de optar por estos sistemas.

En el mismo marco, en una postura crítica, Ohler (2018) señaló que transitar de un sistema ERM por un PSB no debe solo significar una mejora en la gestión de contenidos electrónicos, porque de ser así habría un desperdicio de la labor bibliotecaria para aprovechar correctamente estas tecnologías. Asimismo, Grant (2012) expresó la necesidad de proporcionar una forma activa a las PSB y que, de igual modo, proporcione valor a la comunidad. Para ello, redefinir la misión que como bibliotecarios se puedan tener resulta fundamental al momento de hacer una selección e implementación. Por lo tanto, estas ideas con llevan a que, ante el

panorama de las PSB, los bibliotecarios deben asumir un rol de participación, el cual posibilitará optimizar los servicios de las bibliotecas.

Desde la perspectiva de la catalogación, si bien la mayoría de los estudios resaltaron las mejoras en los flujos de trabajo en las PSB, es importante resaltar la labor que viene realizando la comunidad de FOLIO para que esta sea lo suficientemente flexible y pueda adaptarse a los futuros de la catalogación. De esta forma, y según Owen y Thomas (2019), se tiene conocimiento de los esfuerzos realizados por los grupos de interés para abordar los requisitos actuales y emergentes en el desarrollo de la infraestructura y el modelo de datos para soportar como lo son MARC, BIBFRAME y datos vinculados.

En relación con los servicios de descubrimiento, aunque los estudios indican su aparición antes de las PSB (Pace, 2009; Breeding 2013) debido a su gran importancia para la investigación, resulta difícil concebir actualmente a las PSB sin estos servicios. De acuerdo con Breeding (2015), la mayoría de los proveedores de PSB cuentan con su propio descubridor, entre ellos señala a los más conocidos, como Primo, Encore, Summon, WorldCat Discovery Service y EBSCO Discovery Service. De hecho, son uno de los aspectos más estudiados de las PSB, por lo que muchos proveedores han enfocado sus esfuerzos en crear su propio servicio de descubrimiento (Breeding, 2018; Hazra, 2017; Guo y Xu 2023).

Por su parte, el incremento de uso de las PSB hace necesario considerar los factores e implementos antes de pensar en una migración. En la literatura revisada se ubicaron estudios donde se subrayaron los principales factores críticos de éxito para lograr una migración exitosa. En tal sentido, se recalcó que la implementación de una PSB es una tarea de gran escala que afecta a todas las operaciones de una biblioteca y a los flujos de trabajo de cada usuario del personal (Yeh y Walter, 2016; Guo y Xu, 2023).

Al continuar el caso de las migraciones, según Grammenis y Mourikis (2018), la situación que afronta Grecia frente a las PSB es positiva, dado que los flujos de trabajo

presentan cambios, los cuales a su vez han mejorado los aspectos tradicionales, como la catalogación, adquisiciones, circulación, entre otros. De hecho, señalan la aparición de un nuevo rol como Bibliotecario de Recursos Electrónicos, sumando la gran capacidad para la recopilación de análisis de datos.

Finalmente, a partir de lo señalado se desprendió que la constante evolución de las PSB constituye un tema de investigación recurrente, el cual busca dar a conocer las formas en que estas plataformas están revolucionando el funcionamiento de las bibliotecas en su conjunto y su impacto en la sociedad en general.

Tabla 17. *Tendencias actuales en el desarrollo de las PSB*

Nº	Autor	Título	Año	Descripción
1	Taylor, Michael	Modularity in FOLIO: Principles, Techniques and Tools	2021	Se centra en la arquitectura modular de FOLIO, una plataforma de servicios bibliotecarios que permite la creación de módulos independientes que pueden interactuar entre sí. Además, se resalta que, al ser una plataforma de código libre, facilita la personalización y la participación comunitaria. Cabe resaltar que también se presenta como desafío la búsqueda entre módulos y la consistencia de los datos. Finalmente, el artículo resalta la importancia de mantener la visión modular a medida que FOLIO evoluciona, evitando los atajos que podrían comprometer su funcionalidad.
2	Chauhan, Satbir; Kandhasamy, K. & Sakthivel, N.	FOLIO: The Future of Library is Open	2023	Analiza la arquitectura de la plataforma de servicios bibliotecario FOLIO. Resaltando su arquitectura de microservicios, enfatizando las aplicaciones sobre los módulos. Este enfoque proporciona un entorno integral, un panel intuitivo, una gestión eficiente de datos, entre otros. Concluye discutiendo el potencial a futuro que tiene esta plataforma para las bibliotecas.
3	Gallagher, Matt	How to Conduct a Library Services Platform Review and Selection	2016	Ofrece una guía práctica para bibliotecas que están considerando migrar de un sistema integrado de bibliotecas (SIGB) a una plataforma de servicios bibliotecarios (PSB). Resalta la importancia de realizar una evaluación crítica del entorno digital de la biblioteca y de los sistemas existentes para identificar la PSB más adecuada que pueda adaptarse a las necesidades futuras. Entre las innovaciones mencionadas, se destacan las interfaces móviles y amigables, la automatización de actualizaciones de software y la robustez en las funcionalidades de informes, que facilitan la gestión y el análisis de datos. El artículo también enfatiza la necesidad de evaluar a los proveedores, sus interfaces y características, así como la importancia de obtener retroalimentación del personal bibliotecario durante el proceso de selección. Finalmente, se sugiere realizar un análisis costo-beneficio para comparar el ecosistema actual con las ofertas de los competidores, asegurando que la selección final se justifique adecuadamente en función de los beneficios esperados y la capacidad de la nueva plataforma para evolucionar con las necesidades cambiantes de la biblioteca.
4	Dinotola, Sara	Le library service platforms (LSP)	2016	Aborda como la adopción de las plataformas de servicios bibliotecarios representa un avance significativo en la gestión bibliotecaria. De esta manera se convierte en una tendencia innovadora ya que incorpora tecnologías modernas y se presentan en diversidad de opciones. Finalmente, incluye datos empíricos respecto a la aceptación de este producto en el ámbito de bibliotecas italianas.
5	Kouis, Dimitrios & Agiorgitis, Georgios	Library Service Platforms (LSPs) Characteristics Classification and Importance	2021	Investiga las características y la importancia de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) utilizando el método Delphi con expertos en bibliotecología. Los hallazgos resaltan varias tendencias innovadoras, como la integración total de funcionalidades, que permite gestionar todos los servicios desde una única plataforma, y la interoperabilidad, que facilita el trabajo conjunto de diferentes sistemas. También se destaca la adopción de nuevos estándares de metadatos, el uso de arquitectura SaaS para mayor flexibilidad y escalabilidad, y el modelo multitenant, que optimiza recursos al permitir múltiples usuarios en una sola instancia del software. En conjunto, estas características subrayan

		Ranking through DELPHI Method Application		la creciente relevancia de las PSB en la modernización de los servicios bibliotecarios en un entorno digital en constante evolución.
6	Liu, Guoying & Fu, Ping	Shared Next Generation ILSs and Academic Library Consortia: Trends, Opportunities and Challenges	2018	Examina la creciente tendencia de las bibliotecas académicas a adoptar sistemas integrados de gestión bibliotecaria (SIGB) compartidos a través de consorcios, destacando cómo esta colaboración mejora la eficiencia operativa y la experiencia del usuario mediante el acceso unificado a recursos físicos y digitales. A pesar de los beneficios, como la reducción de costos y el intercambio de recursos, también se identifican desafíos significativos, incluyendo problemas técnicos en la implementación y la necesidad de capacitación adicional para el personal. En conclusión, el artículo resalta que, aunque existen obstáculos, las oportunidades derivadas de esta innovación son considerables, posicionando a los SIGB compartidos como una tendencia clave en la evolución de la gestión bibliotecaria.
7	Grant, Carl	The Future of Library Systems: Library Services Platforms	2012	Examina el futuro de las plataformas de servicios bibliotecarios. Analiza cómo estas plataformas pueden representar un cambio significativo respecto a los sistemas tradicionales. Además, señala que representan un desafío para los proveedores, al tratarse de un producto muy complejo. Concluye con la necesidad de un enfoque proactivo por parte de las bibliotecas para poder adentrarse mejor hacia el cambio con las plataformas de servicios bibliotecarios.
8	Breeding, Marshall	Library Services Platforms: A Maturing Genre of Products	2015	Proporciona una evaluación de las plataformas de servicios de bibliotecarios que están en el mercado e incluyendo a los que se encuentran en fase de desarrollo. Además, resalta la relación que tienen estos productos con los servicios de descubrimiento.

CAPÍTULO VI
DISCUSIÓN

De acuerdo con el análisis previo del desarrollo de las PSB, se presentan las siguientes reflexiones:

Respecto a las limitaciones que enfrentan los SIGB ante el creciente contenido digital y electrónico, los autores Pace (2009) y Breeding (2012) argumentan que es necesario adoptar un enfoque más flexible y adaptativo. Este argumento es pertinente, ya que el avance tecnológico ha evidenciado la urgencia de desarrollar sistemas de nueva generación que no se limiten a un solo tipo de soporte. Sin embargo, es crucial cuestionar si la transición hacia estas plataformas realmente está ocurriendo de manera efectiva en las bibliotecas. A menudo, los SIGB tradicionales siguen siendo utilizados debido a la resistencia al cambio y la falta de capacitación adecuada del personal. Esto plantea la interrogante de si las bibliotecas están preparadas para implementar estas innovaciones o si están atrapadas en un ciclo de dependencia de sistemas obsoletos. Además, aunque se reconoce la necesidad de una transformación radical en el diseño y desarrollo de estos sistemas para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios, es fundamental evaluar si las nuevas soluciones propuestas abordan adecuadamente los problemas subyacentes o si simplemente ofrecen parches temporales. Esta modernización no solo optimizaría la gestión de recursos, sino que también proporcionaría un enfoque contemporáneo a las bibliotecas, permitiéndoles ofrecer servicios más integrales y accesibles en un entorno cada vez más digitalizado. A su vez, Wang y Dawes (2012) señalan que, a pesar de los avances tecnológicos, los SIGB no logran satisfacer las necesidades cambiantes de las bibliotecas, reafirmando así la necesidad urgente de un nuevo sistema con características acordes a los tiempos actuales.

Li (2014) señala la necesidad de que los proveedores de SIGB prioricen la creación de nuevas plataformas enfocadas en la integración y con un diseño centrado en los usuarios. Esta

afirmación evidencia la diferente categoría en el que se encuentra las PSB, que buscan ocupar un lugar relevante en la industria tecnológica bibliotecaria. A su vez, Breeding (2013) destaca el inicio de la transición de los SIGB a las PSB, subrayando su importancia para adaptarse a las demandas contemporáneas. Sin embargo, aunque este avance tecnológico es significativo, es fundamental considerar cuándo es el momento adecuado para realizar esta transición. En este contexto, se halló que, a partir del desarrollo y evolución de las PSB, los estudios recuperados (Tonding & Vanz, 2018) a través de una revisión sistemática muestran variaciones en la terminología de estas herramientas a lo largo del tiempo, existiendo una predominancia del término "Plataformas de Servicios Bibliotecarios" en español y "Library Services Platforms" en inglés. Asimismo, el mismo estudio identifica estas herramientas como una evolución de los SIGB, lo que sugiere que no deben confundirse con estos sistemas tradicionales. Aunque algunos autores difieren al relacionar PSB y SIGB como un solo modelo, la literatura revisada permite afirmar que ambos softwares son categorías diferentes en términos de su nivel de automatización.

Asimismo, el análisis de los resultados evidencia que el número de estudios sobre la implementación de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) ha ido en aumento a lo largo de los años, habiendo encontrado una mayor cantidad de investigaciones centradas en las experiencias de las bibliotecas con estas herramientas. Este crecimiento sugiere un interés creciente en comprender cómo estas plataformas están transformando la gestión bibliotecaria y respondiendo a las necesidades contemporáneas.

El autor Liu (2021) resalta la presencia de FOLIO en las bibliotecas de China, indicando que esta plataforma puede ser clave para el desarrollo de bibliotecas inteligentes en el futuro. De igual manera, los estudios de Owens & Thomas (2019) y Moonasar (2022) confirman la importancia de FOLIO para las bibliotecas; el primero lo describe como revolucionario para el futuro de la catalogación, ligado a nuevos estándares como BIBFRAME, mientras que el

segundo presenta un caso de migración desde la perspectiva de un catalogador en una biblioteca sudafricana. Sin embargo, aunque FOLIO muestra un gran potencial, es esencial considerar los desafíos que pueden surgir durante su implementación, como la necesidad de capacitación del personal y la adaptación a nuevos flujos de trabajo. Estos aspectos son cruciales para asegurar que las bibliotecas puedan aprovechar al máximo las capacidades que ofrece esta plataforma.

En relación con ello, resulta necesario destacar las investigaciones halladas sobre FOLIO (Owens. 2019; Liu, 2021; Moonasar, 2022), el cual ha incrementado su implementación con éxito en instituciones destacadas como la Universidad de Chicago, la Universidad Tecnológica de Durban y la Library Congress. Sin embargo, cabe resaltar que, según Breeding (2023), en su informe anual sobre bibliotecas, la Universidad de Duke, promotora inicial del proyecto FOLIO, decidió finalmente optar por un sistema propietario como Alma. Esta decisión sugiere que, a pesar del potencial innovador de FOLIO, muchas instituciones pueden valorar más la estabilidad y el soporte técnico que ofrecen los sistemas propietarios. Aunque estos sistemas suelen estar asociados con costos más altos, también son percibidos como opciones de menor riesgo.

Adicionalmente, en el caso de Chile el estudio de Zuñiga, Quezada & Pizarro (2019), si bien representa una iniciativa para ampliar las investigaciones de los PSB, también expone la reticencia por parte de las bibliotecas al momento de brindar información de manera clara. De igual modo, el estudio demuestra un incremento de las PSB año tras año en el mercado bibliotecario de América Latina. Pese a eso, el reemplazo de las SIGB por estos nuevos sistemas aún tardará en realizarse debido a lo complejo que puede resultar tener en cuenta una migración a estos nuevos sistemas. Sin embargo, gracias al surgimiento exitoso de proyectos de código abierto como FOLIO esto genera mayor confianza en las bibliotecas al momento de considerar una migración por esta nueva generación de herramientas.

Además, es importante señalar que la inclusión de las PSB dentro de las bibliotecas ha reforzado las competencias de los profesionales encargados de su administración. De acuerdo con Cote y Ostergaard (2017), el rol de los bibliotecarios encargados de recursos electrónicos ha mejorado considerablemente debido a que las PSB representan un reto que requiere habilidades técnicas y adaptación a nuevos entornos tecnológicos. Además, al ser sistemas en constante evolución, proporcionan una ampliación potencial del rol que abarca la transformación digital, la gestión de recursos electrónicos y la consultoría tecnológica.

Aun así, ante todos los beneficios que conllevan las PSB a las bibliotecas, las investigaciones encontradas (Cote y Ostergaard, 2017; Gallagher, 2016; Yeh y Walter, 2016) señalan que una implementación debe planificarse debidamente si se busca aprovechar al máximo sus beneficios. Por consiguiente, cada biblioteca debe identificar sus necesidades y evaluar el coste/beneficio que significaría pasar de un SIGB a una PSB. Esto implica involucrar a los bibliotecólogos, usuarios y alta dirección, así como fomentar la comunicación interdepartamental. Al respecto, los casos identificados en distintos países demostraron el nivel de aceptación que están teniendo las PSB y cómo su proyección continúa en alza.

Respecto a los avances y tendencias en las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB), el estudio de Grant (2012) identifica dos enfoques principales: aquellos desarrollados desde cero con un ideal conceptual y aquellos que, basándose en un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB), han incorporado nuevas funcionalidades. Este análisis destaca la creciente necesidad entre las bibliotecas de adquirir sistemas que integren tecnologías de vanguardia, lo que refleja una respuesta a las demandas contemporáneas del sector. Sin embargo, Grant también expresa su preocupación por la dependencia de un solo proveedor para una amplia gama de productos. Si bien esta dependencia puede simplificar la gestión y asegurar la compatibilidad entre productos, también plantea el riesgo de limitar la flexibilidad y la capacidad de adaptación a las necesidades cambiantes de las bibliotecas. Por lo tanto, es

fundamental que las instituciones evalúen cuidadosamente sus opciones y consideren estrategias que les permitan diversificar sus proveedores para mitigar estos riesgos.

En cuanto a la capacidad de integración de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) con otras herramientas, tanto Breeding (2015) como Dinatola (2016) coinciden en que esta nueva generación de tecnologías abarca sistemas que han funcionado tradicionalmente de manera independiente. Breeding desarrolla la relación existente entre las PSB y los servicios de descubrimiento, mientras que Dinatola describe la variedad de tecnologías que forman parte integral de estas plataformas. Esta interdependencia plantea la cuestión de si podría limitar la flexibilidad en la elección de herramientas y proveedores. Además, es fundamental que las bibliotecas se aseguren de que la integración entre estas tecnologías sea fluida y eficiente. En este sentido, deben evaluar cuidadosamente cómo implementar estas plataformas para maximizar su efectividad sin comprometer su capacidad de adaptación a futuros cambios en el entorno bibliotecario.

Además, las diversas características que se le atribuyen a las PSB (como los ERMS, servicios de descubrimiento, *reporting*, soporte para aplicaciones móviles, entre otros) tuvieron como base ser el producto que unifique los servicios brindados por las bibliotecas, en especial las académicas (Dinatola, 2016). Con base en lo mencionado, se difiere en que las PSB cumplan la solución proyectada, debido a la complejidad de los diversos sistemas con los que debe interoperar. No obstante, el avance que viene desarrollando a través de las comunidades de los proveedores, ya sean del tipo propietario o libre, demuestran un cambio en el panorama que puede llegar a redefinir la identidad de las bibliotecas.

De igual manera, el hecho de que las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) funcionen a través de la nube ha provocado un impacto significativo en el mantenimiento y la seguridad, al colocar gran parte de la responsabilidad en los proveedores. De esta manera, los autores Kouis y Agiorgitis (2021) destacan que las PSB son el futuro de los sistemas

bibliotecarios; incluso se concibe que podrían reemplazar a los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB) en un futuro cercano. Sin embargo, es crucial mantener una distancia con las altas expectativas que se tienen sobre las PSB. Aunque su desarrollo ha mostrado grandes avances, aún no es suficiente para representar una disrupción completa en la industria tecnológica bibliotecaria.

En torno al impacto de las PSB en las bibliotecas, existen distintas posturas de los autores en relación con sus expectativas antes y después de haber hecho uso de estas herramientas. Por lo tanto, las primeras impresiones positivas resaltadas consistieron en la necesidad de cambiar el flujo de trabajo por uno más integral y con un diseño acorde a las nuevas exigencias de la web (Wang y Dawes 2012). Por su parte, Li (2014) sostuvo que el futuro de estas herramientas radicará en qué tan flexibles, adaptables e integrados sean con otras tecnologías bibliotecarias, además de resaltar la importancia del diseño centrado en el usuario. Por tal razón, y con base en lo sostenido por estos autores, puede inferirse que las PSB en su concepto inicial ya representaba un futuro prometedor para las bibliotecas.

Con respecto a los avances en el campo de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) de código abierto, los estudios sobre FOLIO destacan su arquitectura basada en un enfoque de microservicios, lo que permite la creación de módulos independientes que interactúan entre sí. Los autores Taylor (2021) y Chauhan, Kandhasamy y Sakthivel (2023) resaltan que esta estructura modular no solo asegura una gestión eficiente de datos, sino que también facilita la integración completa de recursos físicos y electrónicos. Sin embargo, FOLIO enfrenta desafíos como la búsqueda entre módulos y la consistencia de los datos. A pesar de estos obstáculos, su naturaleza de código abierto y la capacidad de personalización ofrecen a las bibliotecas una oportunidad única para innovar en sus servicios. A medida que más instituciones adopten FOLIO, es fundamental mantener el compromiso con su visión modular para maximizar su potencial. Por lo tanto, aunque FOLIO ofrece ventajas notables en

términos de flexibilidad y adaptación a las necesidades cambiantes del entorno digital, es crucial que las bibliotecas evalúen cuidadosamente su implementación para asegurar que se mantenga la funcionalidad y se aborden los desafíos existentes.

Finalmente, de acuerdo con Kouis y Agiorgitis (2021), es fundamental tener presente que las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) fueron construidas para adaptarse al entorno actual de las bibliotecas y a los nuevos desafíos que representan tecnologías como BIBFRAME. Por ello, antes de seleccionar una PSB, es importante evaluar si realmente es necesaria para la biblioteca. Gallagher (2016) enfatiza la importancia de realizar una evaluación crítica que incluya los diferentes tipos de PSB, los proveedores y la retroalimentación del personal bibliotecario. Esta perspectiva resalta que no se trata solo de implementar la tecnología más reciente, sino de comprender las necesidades específicas de la biblioteca e involucrar a todo el personal para maximizar el aprovechamiento del sistema.

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

Con base en los objetivos planteados de la presente investigación, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- De acuerdo con el primer objetivo, esta investigación encontró que las primeras aproximaciones al término de las PSB se dieron en el año 2009, con una terminología variada, lo cual se debe al futuro incierto que rodeaba a esta nueva generación de herramientas. En el año 2011 es cuando se realiza la primera instalación del PSB Alma, a partir de allí el número de implementaciones ha ido aumentando en proporciones moderadas, así como también su variedad de proveedores.
- La literatura revisada permitió indicar que las PSB tienen una fuerte aceptación en el ámbito anglosajón, lo que puede corresponder a que su origen surgió de allí. Además, las fuentes consultadas en idioma español señalaron un crecimiento en la aceptación de las PSB por parte de las bibliotecas, siendo Chile uno de los más claros ejemplos identificados. Asimismo, se identificó la presencia de los PSB en el mercado asiático y africano.
- A partir del análisis cuantitativo, se infirió que el crecimiento en investigación sobre las PSB tuvo su mayor acogida entre los años 2014-2016, presentando una leve disminución en los años siguientes. No obstante, gracias al surgimiento de una alternativa de código abierto como lo es FOLIO, se continuó el interés de las comunidades bibliotecarias por este tipo herramientas.
- Con respecto al análisis estructural temático, en los dos gráficos obtenidos se determinó la conexión que tienen las PSB con la computación en la nube, lo que es

una de sus características principales para diferenciarlas de un SIGB, según lo corroborado en la literatura revisada. De igual modo, se identificó la fuerte influencia de estas herramientas en las fases de la automatización de bibliotecas. Esto significa, según la mayoría de las posturas, un signo de cambio hacia un mejor aprovechamiento de las tecnologías.

- Con base en el segundo objetivo, se encontró que las proyecciones dadas acerca de las características y el posterior impacto de las PSB a las bibliotecas no coincide en su totalidad. En esa medida, se halló que existe una presencia de estudios que identifican problemas relacionados con los PSB frente a la integración total de los productos y/o servicios de una biblioteca. Además, se resaltó la complejidad de estos sistemas al haberse creado desde cero, por lo que es inevitable la presencia de conflictos al momento de su implementación en una biblioteca.
- El paso de un SIGB a un PSB se proyectó inicialmente para que el mejor sistema termine reemplazando totalmente al otro. Sin embargo, con base en la literatura consultada, se identificó que, si bien ha habido un aumento en el número de casos de éxito de implementaciones de PSB, esto no significa que termine dominando el mercado de la industria bibliotecaria, debido a que todavía presenta funcionalidades por mejorar y generar mayor confianza frente a las bibliotecas.
- En conformidad con el tercer objetivo, se registró el avance que ha tenido las PSB en las bibliotecas. En esa medida, los estudios revisados revelaron una mayor acogida en distintos países del mundo de estas herramientas, sobre todo en las bibliotecas universitarias. Son estos espacios los que están a la vanguardia de las necesidades de sus usuarios, por lo que se recomienda utilizar estas tecnologías. Para esto, se identificó la tendencia a la formación de consorcios bibliotecarios,

especialmente en los países como Estados Unidos y China, para afrontar el desafío que significa implementar y adaptar una PSB en sus bibliotecas.

- El avance de los PSB de código abierto es una realidad reflejada en FOLIO, debido a que es un sistema implementado en distintas instituciones de renombre, convirtiéndose en una fuerte opción para cualquier biblioteca académica o pública que busque realizar una migración a este tipo de PSB. Las preferencias de las bibliotecas por los sistemas abiertos es una tendencia que viene desde sistemas anteriores como es el Koha, por lo que se espera un mayor crecimiento continuo de FOLIO para los siguientes años.
- Finalmente, el futuro de las PSB, independientemente del tipo, cada vez es más prometedor mientras siga sumando mayores implementaciones en distintas partes de la región.

7.2 Recomendaciones

- Continuar con los estudios e investigaciones referente a las PSB en función del incremento en su uso por parte de bibliotecas de distintas regiones del mundo. Es menester identificar mayores investigaciones realizadas en el contexto latinoamericano, con el fin de difundir los beneficios del uso de estas herramientas.
- Si bien no se analizó la presencia de las PSB en el contexto peruano, resultaría útil identificar los principales sistemas que vienen utilizando las bibliotecas universitarias más representativas del país, debido a que esto contribuiría a una mayor divulgación sobre la importancia de estos sistemas. Asimismo, esto se considera una línea de investigación muy pertinente para conocer la realidad de estas herramientas en el país.

- Resulta importante que los bibliotecólogos tengan conocimiento de esta nueva generación de herramientas, dado que representa una gran oportunidad para optimizar los servicios bibliotecarios y su participación directa con sus usuarios.
- A partir de la literatura revisada, resulta necesario estar a la vanguardia de los sistemas de última generación, dado que su evolución va acorde con las necesidades actuales de los usuarios. Además, la experiencia proporcionada de países como Chile, Estados Unidos, China, entre otros, permiten conocer a mayor detalle el funcionamiento de las PSB, así como también los factores que se deben tener en cuenta para una implementación exitosa.
- Se recomienda incrementar los estudios centrados en la perspectiva de los bibliotecólogos al momento de implementar esta herramienta en una biblioteca. En el caso de Grecia, hay una investigación donde hay bibliotecólogos expertos que debaten sobre este tema, lo que enriquece a profundidad el panorama de las PSB frente a los desafíos que aún debe asumir.
- Continuar con el apoyo a los sistemas de código abierto como FOLIO y ser más partícipes en este tipo de comunidades que promuevan una mejor comunicación entre bibliotecas. Además, se debe analizar la formación de consorcios como el caso norteamericano, dado que esto podría ayudar a disminuir las brechas que las bibliotecas tienen al momento de optar por una PSB.
- Debido a la evolución de estas herramientas, se estimó pertinente la inducción mediante cursos en la malla curricular de la carrera de Bibliotecología y Ciencias de la Información, donde pueda explicarse no solo las PSB, sino la evolución histórica que tienen los sistemas tradicionales bibliotecarios y su relación con las herramientas de nueva generación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adegbilero-Iwari, I., & Hamzat, S. (2017). Library Services Platform Path to Cloud Computing Adoption in Nigerian Academic Libraries: A Review. *Library Philosophy and Practice (e-journal).* https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1658

Arriola, O., & Montes, E. (2014). Sistemas Integrales de Automatización de Bibliotecas: una descripción sucinta. *Bibliotecas y Archivos, 1*(3), 47-76. http://eprints.rclis.org/24259/1/Art%C3%ADculo%20SIAB%20publicada.pdf

Ávila, L. (2013). *Herramientas de descubrimiento en bibliotecas universitarias* [Universidad Carlos III de Madrid]. https://core.ac.uk/download/pdf/143458426.pdf

Ávila, L., Ortiz, V., & Rodríguez, D. (2015). Herramientas de descubrimiento: ¿una ventanilla única? *Revista Española de Documentación Científica, 38*(1). 10.3989/redc.2015.1.1178.

Bracke, P.J., McNeil, B., & Kaplan, M. (2023). *Library Automation and Knowledge Sharing.* https://www.researchgate.net/publication/330357104_Integrated_library_systems_ILS

Branch, D. (2014). *Alma in the cloud: Implementation through the eyes of acquisitions*. https://docs.lib.purdue.edu/charleston/2013/Tech/3/

Breeding, M. (2015). Informe sobre sistemas bibliotecarios. Hacer operativa la innovación. *El profesional de la información, 24*(4), 485-496. https://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.16

Breeding, M. (2015). Library services platforms: A maturing genre of products. *Library Technology Reports, 51* (4), 1-40. https://journals.ala.org/ltr/issue/download/509/259

Breeding, M. (2016). Smarter libraries through technology: five years of library services platforms. *Smart Libraries, Chicago, 36*(8), 1-7. https://www.journals.ala.org/index.php/sln/issue/download/557/312

Breeding, M. (2017). Informe de sistemas de bibliotecas 2017. Visiones competitivas de tecnología, software abierto y flujo de trabajo. *El profesional de la Información, 26(*3), 543-557. https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.21

Breeding, M. (2020). Consolidation of the Library Technology Industry. *Library Technology Reports, 56*(8), 1-39. https://doi.org/10.5860/ltr.56n8

Burn, K. (2019). Mannix Library moves to a new Library Services Platform. *ANZTLA EJournal,* (22), 19-22. https://doi.org/10.31046/anztla.v0i22.1464

Cano, S. (2021). *Las plataformas de servicios bibliotecarios (PSB) frente a los Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecarios (SIGB): propuesta de un modelo de evaluación* [Tesis para optar al grado de Información y Documentación, Universidad de Granada]. https://fcd.ugr.es/en/node/5489

Chad, K. (2015). Library management system to library services platform. Resource management for libraries: A new perspective. *Higher Education Library Technology Briefing paper.* https://doi.org/10. 13140/RG.2.1.4315.3128

Chad, K. (2016). Library Services Platforms (LSPs) - the next generation of library systems. *HELibTech.* https://helibtech.com/next_generation

Chauhan, S., Kandhasamy, K., & Sakthivel, N. (2023). FOLIO: the future of library is open. *Journal of Information and Knowledge, 60*(3), 151-157. https://doi.org/10.17821/srels/2023/v60i3/171035

Cote, C., & Ostergaard, K. (2017). Master of "complex and ambiguous phenomena": The ERL's role in a library service platform migration. *The serials librarian, 72*(1-4), 223-229. https://doi.org/10.1080/0361526X.2017.1285128

Culebro, M., Gómez, W.P., & Torres, S. (2006). *Software libre vs software propietario: ventajas y desventajas.* http://www.softwarelibre.cl/drupal//files/32693.pdf

Dinotola, S. (2016). I sistemi per la gestione delle risorse elettroniche (PRIMA PARTE). Gli electronic resources management systems (ERMS). *AIB Studi, 56(*1). https://doi.org/10.2426/aibstudi-11411

Flores, V. (2011). *El software de código abierto: una alternativa para la gestión integral de la biblioteca* [Tesina para optar el título de Licenciado en Biblioteconomía. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivinomía]. http://eprints.rclis.org/15464/1/TESINA%20FINAL.pdf

Fresco-Santalla, A., & Rodríguez-Rellán, C. (2018). *Las Plataformas de Servicios Bibliotecarios como innovación tecnológica. Características, adopción y tendencias.* http://eprints.rclis.org/33818/

Gallagher, M. (2016). *How to conduct a Library Services Platform review and selection.* http://www.infotoday.com/cilmag/oct16/Gallagher–How-to-Conducta-Library-Services-Platform-Review-and-Selection.shtml

Gálvez, C. (2018). Análisis de copalabras aplicado a los artículos muy citados en Biblioteconomía y Ciencias de la Información (2007-2017). *Transinformação, 30*(3), 277-286. http://dx.doi.org/10.1590/2318-08892018000300001

Gavilán, C.M. (2008). *SIGB Catálogos y gestión de autoridades Diseño y prestaciones de OPACs.* http://eprints.rclis.org/13188/1/sigb.pdf

Giannakopoulos, T. (2014). *New generation Integrated Library Management Systems: Shifting gears and standards, and the philosopher's stone. Synergasia, 1.* https://lekythos.library.ucy.ac.cy/handle/ 10797/14080?show=full

Gómez, M., Galeano, C., & Jaramillo, D. (2015, julio-diciembre). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 6*(2), 423-442.

Gonzales, G. (2010). *Software libre vs. propietario: una evaluación de sistemas Janium vs. Koha* [Tesina para optar el título de Licenciado en Biblioteconomía. Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía]. http://eprints.rclis.org/14590/1/tesis.pdf

Grammenis, E., & Mourikis, A. (2018). *Migrating from integrated library systems to library services platforms: An exploratory qualitative study for the implications on academic libraries' workflows* (Master Thesis, Linnéuniversitetet. Department of Informatics). http://lnu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1234039/FULLTEXT01.pdf

Grammenis, E., & Mourikis, A. (2020). Migrating from integrated library systems to library services platforms: An exploratory qualitative study for the implications on academic libraries' workflows. *Qualitative & Quantitative methods in libraries, 9*(3), 343-357. https://qqml-journal.net/index.php/qqml/article/view/655

Grant, C. (2012). The future of libraries: Library Services Platforms. *Information Standards Quarterly, 24(*4), 4–15. https://doi.org/10.3789/isqv24n4.2012.02

Green, P. (2014). *Implementing a next generation library system. 2014 IATUL Proceedings.* https://espace.curtin.edu.au/handle/20.500.11937/7832

Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo, 4* (3), 163-173. 10.26820/ recimundo/4. (3). julio.2020.163-173

Guo, J.X., & Xu, G. (2023). Decision-Making in the Selection, Procurement, and Implementation of Alma/Primo. *Information Technology & Libraries, 42*(1), 1–33. https://doi-org.udep.basesdedatosezproxy.com/10.6017/ital.v42i1.15599

Gutierrez, A. (2019). A tale of two systems: One library's experience migrating to a new system and back. *Kansas Library Association College and University Libraries Proceedings, 9*(1). https://newprairiepress.org/culsproceedings/vol9/iss1/5/

Gutiérrez, L. (2012). *Estudio comparativo de los sistemas integrados de código abierto para biblioteca: Koha y Phpmybibli* [Tesis para optar el grado de Licenciado en Bibliotecología y Ciencias de la Información por la Facultad de Letras y CC. HH, Departamento de Bibliotecología y CC.II., Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. http://eprints.rclis.org/17913/1/Luis-alberto%20gutierrez-coral.PDF

Hazen, T., Zhu, J. & Guajardo, R. (2022). What you can do to help promote content discovery and why. *The Serials Librarian, 82*(1-4), p. 77-82. https://doi.org/10.1080/0361526X.2022.2040886

Hazra, S. (2017). From the Integrated Library System (ILS) to Library Service Platform (LSP): Role of Library Discovery System (LDS). *International Journal of Emerging Research in Management and Technology, 6*(7), 129-133.

Heinemann, C., Unterholzner, M.C., & Thomas, M. (2023). How to Support Diverse Libraries in a National Network? Organisation of Customer Management at Swiss Library Service Platform (SLSP). *ABI Technik, 43*(2), 96-102. https://doi.org/10.1515/abitech-2023-0017

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación.* McGraw-Hill Interamericana.

Hernández-Mendoza, S. L., & Sampieri, T. I. (2018). Enfoques de la Investigación. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA, 7*(13), 67-68. https://doi.org/10.29057/icea.v7i13.3519

Kouis, D., & Agiorgitis, G. (2020). Library Service Platforms (LSPs) Characteristics Classification and Importance Ranking through DELPHI Method Application. *International Information & Library Review, 53,* 291-305. https://doi.org/10.1080/10572317.2020.1840001

Li, X. C. (2014). *What Would be the Future of the Integrated Library Systems?* https://docs.lib.purdue.edu/iatul/2014/libservsys/3/

Liu, G., & Fu, P. (2018). Shared Next Generation ILSs and Academic Library Consortia: Trends, Opportunities and Challenges. *International Journal of Librarianship, 3(*2), 53-71. https://doi.org/10.23974/ijol.2018.vol3.2.94

Londoño, O.L., Maldonado, L.F., Calderón, L.C. (2016). *Guía para construir estados del arte.* ICNK.

Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista IIPSI, 9(*1), 123-146.

McCracken, P. (2018). Current and Future Library Catalogs: An Introduction to FOLIO. *Against the Grain, 30*(1), 8. https://doi.org/10.7771/2380-176X.7997

Mohammed, S. (2018). *LAS-NLB Professional Sharing Session: Innovation. Research Collection Library.* https://ink.library.smu.edu.sg/library_research/114

Mohammed, S. (2018). *Services platform: A platform for innovation. (2018). LAS-NLB Professional Sharing Session.* https://ink.library.smu.edu.sg/library_research/114

Molina, N.P. (2015). ¿Qué es el estado del arte*? Ciencia y Tecnología para la salud Visual y Ocula,* (5), 73-75.

Navarro, D. 2019). *Software libre para Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria: estado de la cuestión y propuestas* [Universidad de Zaragoza]. https://zaguan.unizar.es/record/85087?ln=es

Owens, N., & Thomas, C. (2019) The Future of Cataloging in a FOLIO Environment. *The Serials Librarian, 76*(4), 66-71. 10.1080/0361526X.2019.1579692

Pace, A. (2009) 21st Century Library Systems. *Journal of Library Administration, 49*(6), 641-650, DOI: 10.1080/01930820903238834

Pradhan, P. (2019). Library Services Platform (LSP): An overview. *Inflibnet, 26* (1), 12–22. https://www.researchgate.net/publication/333816851_Library_Services_Platform_LSP_An_Overview

Quispe, G. (2020). *Innovación tecnológica en bibliotecas públicas municipales de Lima: un estudio exploratorio, diagnóstico y propuesta de líneas estratégicas* [Tesis para optar al grado de Doctor en Documentación: Archivos y Bibliotecas en el entorno digital, Universidad Carlos III de Madrid]. https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/30115

Ramón, P. (2015). Análisis de sistemas integrados de gestión bibliotecaria de acceso abierto: examen de tres casos concretos. *MEI,6*(10), 29.

REBIUN. (2003). *Plan estratégico 2003 – 2006.* https://repositoriorebiun.org/bitstream/handle/20.500.11967/534/IPlanEstrategico%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sandoval, E. (2024). Metodología para la Revisión Sistemática de Literatura Crítica sobre los Desarrollos. *Ciencia Latina: revista multidisciplinar, 8* (2), 1007-1025. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10546

Sepúlveda, C. (2021). *Propuesta de extensión de servicios bibliotecarios con perspectiva de innovación* [Monografía para optar al título de Especialista en Gerencia de Servicios de Información, Universidad de Antioquía]. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/25356

Sifuentes, R. (2016). *El proceso de automatización en las bibliotecas de la pontificia universidad católica del Perú* [PUCP]. https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/47097

Singley, E. & Natches, J. (2017). Finding the gaps: a survey of electronic resource management in Alma, Sierra, and WMS. *Journal of Electronic Resources Librarianship, 29*(2), p. 71-83. https://doi.org/10.1080/1941126X.2017.1304763

Skekel, D. (2018). 2018 Computers in Libraries Conference Report: Library Services Platforms & Automation Perceptions Presentation by Marshall Breeding. *Journal of Electronic Resources Librarianship, 30*(4), 238-240. https://doi.org/10.1080/1941126X.2019.1593604

Svobodová, E. (2019). *FOLIO: Open Source for Library Services Platform.* https://www.dspace.muni.cz/handle/ics_muni_cz/1105

Tonding, T.F.J., & Vanz, S. A. D. S. (2018). Plataformas de Serviços de Bibliotecas: a evolução dos sistemas para gerenciamento de bibliotecas. *Perspectivas em Ciência da Informação, 23,* 73-96. https://www.scielo.br/j/pci/a/RWNKB7JDpbdwDhrqhXHvnxJ/abstract/?lang=pt

Tyagi, A. & Senthil, V. (2015). Library Automation in India: Assessment of Library Services Platforms. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology, 35*(6), 408-416. https://doi.org/10.14429/djlit.35.6.8895

Valle, A., Manrique, L., & Revilla, D.M. (2022). *La Investigación Descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación* [PUCP]. https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf

Wang, D. (2016). Analysis of the Service Mode of University Library Based on Cloud Computing Information Technology. *Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologias De Informação*, 119-128. https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA473924016&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=16469895&p=AONE&sw=w

Wang, Y., & Dawes, T. (2012). The Next Generation Integrated Library System: A promise fulfilled? *Information Technology and Libraries, 31*, 76–84. https://doi.org/10.6017/ital.v31i3.1914

Wickes, A., Brannon, J., & Martin, V. (2022). Implementing FOLIO at Duke University Libraries to Manage Electronic Resource Licenses. *The Serials Librarian, 82* (1-4), p. 131-139. https://doi.org/10.1080/0361526X.2022.2019541

Wiles-Young, S. & Holly, C. (2018, March). *A new library service platform: views from FOLIO community partners.* https://digitalcommons.macalester.edu/libtech_conf/2018/sessions/28/

Wilson, K. (2012). Introducing the next generation of library management systems. *Serials Review, 38,* 110–123. https://doi.org/10.1016/j.serrev.2012.04.003

Wilson, K. (2016). Knowledge Bases and Library Services Platforms. *Library Technology Reports, 52*(6), 13-17,2. https://journals.ala.org/ltr/article/view/6051/7757

Wong, S. (2020). Web-scale Discovery Service Adoption in Canadian Academic Libraries. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research, 15*(2), 1-24. https://doi.org/10.21083/partnership.v15i2.6124

Xu, L. (2016). Empirical Study of Cloud Computing Technology-based Library Services Platform: A Case Study of "Tao Fen Cai" Library Services Platform. *Information and Documentation Services, 37*(4), 56-61. http://qbzl.ruc.edu.cn/EN/Y2016/V37/I4/56

Yeh, S., & Walter, Z. (2016). Critical success factors for integrated library system implementation in academic libraries: A qualitative study. *Information Technology and Libraries, 35*(3), 27–42. https://doi.org/10.6017/ital.v35i3.9255

Zhou, G., Zhang, C., Ji, T., Zhou, J., & Zhang, Z. (2023). FOLIO Successfully Goes Alive in the Largest Public Library in China. *International Journal of Librarianship, 8(*1), 3-10. https://doi.org/10.23974/ijol.2023.vol8.1.288

Zúñiga, R., Quezada, G., & Pizarro, M. (2019). *Estado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios en Chile: revisión de experiencias de implementación y proveedores* [Tesis para optar al grado de Licenciado en Gestión de Información, Bibliotecología y Archivística, Universidad Alberto Hurtado]. https://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/24903

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo principal	Categorías	Subcategorías	Dimensiones
¿Cuál es el estado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios a nivel global, según la literatura científica publicada entre 2009-2023?	Identificar el estado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios a nivel global, según la literatura científica publicada entre 2009-2023.	Plataformas de Servicios Bibliotecarios	Automatización	Historia
				Evolución
			Software	Propietario
				Abierto
			Colecciones	Catalogación
				Descubrimiento
				Gestión de adquisiciones
Problemas específicos ● ¿De qué manera han evolucionado las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) a partir de los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB)?	**Objetivos específicos** ● Describir la evolución de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) y su relación con los Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB).		Servicios	Acceso a la información
				Formación
				Préstamo y devolución
			Innovación tecnológica	Computación en la nube
				Arquitectura de servicios
				Gestión de datos

● ¿Cuáles son los casos de implementación de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) en diferentes bibliotecas? ● ¿Cuáles son las tendencias actuales en el desarrollo y uso de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB)?	● Explicar los casos y experiencias de implementación de Plataformas de Servicios Bibliotecarios (PSB) en diferentes tipos de bibliotecas. ● Describir las tendencias actuales en el desarrollo y uso de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios.	Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria	Automatización	Historia
				Evolución
			Software	Propietario
				Abierto
			Colecciones	Catalogación
				OPAC
				Gestión de recursos
			Innovación tecnológica	Modularidad
				Protocolo Z39.50

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N.º	Título de la fuente	Bases de datos	Tipo	Idioma	Año de publicación
1	21st Century Library Systems	Scopus	Artículo	Inglés	2009
2	The Next Generation Integrated Library System: A Promise Fulfilled	EbscoHost	Artículo	Inglés	2012
3	The future of library systems: Library Services Platforms	ProQuest	Artículo	Inglés	2012
4	Beyond the ILS: A New Generation of Library Services Platforms	Scopus	Capítulo de libro	Inglés	2013
5	What would be the future of the integrated library systems?	EbscoHost	Conferencia	Inglés	2014
6	Library Automation in India: Assessment of Library Services Platforms	EbscoHost	Artículo	Inglés	2015
7	Library services platforms: A maturing genre of products	Google Académico	Libro	Inglés	2015
8	I sistemi per la gestione delle risorse elettroniche SECONDA PARTE Le library service platforms (LSP)	EbscoHost	Artículo	Italiano	2016
9	How to Conduct a Library Services Platform Review and Selection	EbscoHost	Artículo	Inglés	2016
10	Critical success factors for integrated library system implementation in academic libraries: A qualitative study	EbscoHost	Artículo	Inglés	2016
11	Smarter libraries through technology: five years of library services platforms	Google Académico	Artículo	Inglés	2016
12	Master of “Complex and Ambiguous Phenomena”: The ERL’s Role in a Library Service Platform Migration	EbscoHost	Artículo	Inglés	2017
13	Finding the gaps: A survey of electronic resource management in Alma, Sierra, and WMS	EbscoHost	Artículo	Inglés	2017
14	FOLIO and Smart Libraries: Meeting the Future Needs of Chinese Libraries	ProQuest	Artículo	Inglés	2017
15	Library Services Platform Path to Cloud Computing Adoption in Nigerian Academic Libraries: A Review	Google Académico	Artículo	Inglés	2017
16	Plataformas de Serviços de Bibliotecas: a evolução dos sistemas para gerenciamento de bibliotecas	Web of Science	Artículo	Portugués	2018
17	Shared Next Generation ILSs and Academic Library Consortia: Trends, Opportunities and Challenges	ProQuest	Artículo	Inglés	2018
18	Migrating from integrated library systems to library services platforms: An exploratory qualitative study for the implications on academic libraries’ workflows	Google Académico	Tesis	Inglés	2018

19	Las Plataformas de Servicios Bibliotecarios como innovación tecnológica	Google Académico	Artículo de repositorio	Español	2018
20	6 From Electronic Resources Management to Library Services Platforms	Google Académico	Capítulo de libro	Inglés	2018
21	Estado de las Plataformas de Servicios Bibliotecarios en Chile: revisión de experiencias de implementación y proveedores	Google Académico	Tesis	Español	2019
22	The Future of Cataloging in a FOLIO Environment	Google Académico	Artículo	Inglés	2019
23	Library Service Platforms (LSPs) Characteristics Classification and Importance Ranking through DELPHI Method Application	EbscoHost	Artículo	Inglés	2021
24	Las plataformas de servicios bibliotecarios (PSB) frente a los Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecarios (SIGB): propuesta de un modelo de evaluación	Google Académico	Tesis	Español	2021
25	Modularity in FOLIO: Principles, Techniques and Tools	Google Académico	Artículo	Inglés	2021
26	A leap into the future – migrating to FOLIO – a cataloguer's perspective	Google Académico	Artículo	Inglés	2022
27	Library Automation and Knowledge Sharing	Google Académico	Capítulo de libro	Inglés	2023
28	FOLIO: the future of library is open	Google Académico	Artículo	Inglés	2023