

Desarrollo de una propuesta de biblioteca digital para bibliotecas escolares de educación primaria de gestión estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Autor:

Cavalleri, Verónica Luján

Tutor:

Pené, Mónica G.

2019

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Magister de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Bibliotecología y Ciencia de la Información

Posgrado



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras

Secretaría de Posgrado

Maestría en Bibliotecología y Ciencia de la Información

**Desarrollo de una propuesta de biblioteca digital para
bibliotecas escolares de educación primaria de gestión
estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires,
Argentina**

Por: Verónica Luján Cavalleri

Directora de tesis: Mgtr. Mónica G. Pené

*Tesis presentada con el fin de cumplir con los requisitos finales para la
obtención del título Magister de la Universidad de Buenos Aires en
Bibliotecología y Ciencia de la Información.*

Buenos Aires, 2019

A Fernando.

A Claudia.

Agradecimientos

A mi Directora de tesis, Mónica.

Por haberme acompañado y transformarse en mi faro a lo largo de esta etapa de crecimiento académico, profesional y personal, guiándome con sus correcciones atinadas y sus orientaciones claras durante la investigación, alentándome a superarme en cada entrega y transformando este camino en un verdadero aprendizaje.

A mis profesores de la Maestría.

Por haberme transmitido sus conocimientos y experiencias, hechos que contribuyeron a mi enriquecimiento profesional, dejando una marca indeleble en este recorrido.

A mis colegas bibliotecarios y bibliotecarias

Por sus aportes desde la práctica cotidiana en las bibliotecas escolares de educación primaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y en especial a *Laura Silberleib* por el tiempo dedicado para leer y por sus sugerencias.

A mi mamá, Claudia.

Por ser un ejemplo de perseverancia y trabajo, a quien le debo todo lo que soy en la vida. Por sus consejos y sus valores, pero, sobre todo, por su amor.

A mi esposo, Fernando.

Por su apoyo incondicional y su aliento constante para seguir esta hermosa carrera que llevó tiempo y esfuerzo, pero que rendirá sus frutos, no sólo en lo profesional, sino también en lo personal. Y por su sonrisa presente a cada momento junto a una palabra de aliento en momentos difíciles.

Contenido

	Página
Lista de siglas	<i>xí</i>
Lista de figuras	<i>xíii</i>
Lista de gráficos	<i>xv</i>
Lista de tablas	<i>xvii</i>
Resumen	<i>xix</i>
Resumo	<i>xxí</i>
Abstract	<i>xxíii</i>
Introducción	<i>1</i>
Capítulo 1 : Descripción general	<i>5</i>
1.1. Justificación de la investigación	<i>7</i>
1.2. Objetivos	<i>8</i>
1.3. Metodología	<i>9</i>
1.4. Limitaciones del estudio	<i>11</i>
Capítulo 2 : Marco teórico	<i>13</i>
2.1. Evolución de las bibliotecas escolares frente al entorno digital	<i>15</i>
2.2. Los recursos bibliográficos en formato electrónico	<i>18</i>
2.2.1. Recursos electrónicos (RE)	<i>18</i>
2.2.2. Recursos educativos electrónicos (REE)	<i>19</i>
2.2.3. Objetos de aprendizaje (OA)	<i>20</i>
2.2.4. Objetos digitales educativos (ODE).....	<i>21</i>
2.2.5. Recursos educativos abiertos (REA).....	<i>23</i>
2.3. Herramientas para la gestión de recursos electrónicos	<i>24</i>
2.3.1. Repositorios digitales: definición y tipología	<i>24</i>
2.3.2. Repositorio institucional, de objetos de aprendizaje y de acceso abierto	<i>25</i>
2.3.3. Biblioteca virtual, electrónica y digital	<i>26</i>
2.4. Principales iniciativas para la gestión de recursos electrónicos	<i>27</i>
2.5. Las bibliotecas digitales como estrategia para la gestión de recursos electrónicos	<i>29</i>
2.5.1. Antecedentes de las bibliotecas digitales.....	<i>30</i>
2.5.2. Caracterizaciones de la biblioteca digital	<i>31</i>
2.5.3. Modelos conceptuales de biblioteca digital	<i>32</i>
2.5.3.1. Modelo de triple interacción.....	<i>33</i>
2.5.3.2. Modelo de referencia DELOS	<i>34</i>
2.5.3.3. Modelo 5S.....	<i>36</i>
Capítulo 3 : Creación y desarrollo de una biblioteca digital	<i>39</i>
3.1. La BD para la gestión de recursos electrónicos en las BE	<i>41</i>
3.2. Pautas generales para la creación de bibliotecas digitales	<i>41</i>
3.2.1. Autoevaluación inicial	<i>42</i>

3.2.2. Elección del modelo de servicio.....	44
3.2.3. Estimación de costos.....	44
3.2.4. Política de actuación.....	45
3.2.5. Identidad de la biblioteca digital.....	46
3.2.6. Evaluación de la BD.....	46
3.3. Herramientas de código abierto para la creación de repositorios digitales.....	48
3.3.1. DSpace.....	50
3.3.2. EPrints.....	51
3.3.3. Fedora.....	51
3.3.4. Greenstone.....	52
3.3.5. Drupal.....	52
3.4. Estándares para la interoperabilidad.....	54
3.4.1. Protocolo Z39.50.....	54
3.4.2. OAI-PMH (Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting).....	54
3.4.3. SWORD (Simple Web-service Offering Repository Deposit).....	55
3.4.4. SRU-SRW (Search/Retrieve via URL-Search/Retrieve Web Service).....	55
3.5. Estándares para la descripción de recursos electrónicos.....	55
3.5.1. DublinCore (DC).....	56
3.5.2. Learning Object Metadata (LOM).....	57
3.5.3. PREMIS (preservación digital).....	59
3.6. Procesos de ingesta.....	60
3.7. Digitalización y almacenamiento.....	60
3.8. Preservación digital.....	61
3.8.1. El modelo OAIS para la preservación digital.....	64
3.8.2. El software integrado DPSP para preservación digital.....	65
3.9. Aspectos legales.....	67
3.10. Difusión de la biblioteca digital.....	70
Capítulo 4 : Las bibliotecas escolares en Argentina.....	71
4.1. Las bibliotecas escolares argentinas.....	73
4.2. Las bibliotecas escolares en la CABA.....	75
4.2.1. Evolución histórica.....	75
4.2.2. Situación actual.....	78
4.3. Estudio exploratorio en las bibliotecas escolares de la CABA.....	80
4.3.1. Presentación del estudio.....	80
4.3.2. Análisis de los resultados.....	82
4.3.3. Conclusiones.....	95
Capítulo 5 : Propuesta de biblioteca digital para bibliotecas escolares de la CABA ...	97
5.1. Fundamentación de la propuesta.....	99
5.2. El modelo de referencia DELOS aplicado a la mejora del CED.....	100
5.2.1. Contenidos.....	101
5.2.2. Usuarios.....	102
5.2.3. Funcionalidades.....	102
5.2.4. Políticas.....	103
5.2.4.1. Política de contenidos y colecciones.....	103
5.2.4.2. Política de depósito.....	105
5.2.4.3. Política de metadatos.....	106
5.2.4.4. Política de preservación.....	107

5.2.4.5. Política de acceso y uso de los datos.....	109
5.2.5. Calidad	109
5.2.6. Arquitectura	110
5.3. Identidad.....	111
5.4. Etapas, tareas y recursos	111
5.5. Acciones recomendadas para su concreción y sostenimiento	112
<i>Conclusiones.....</i>	<i>115</i>
<i>Apéndices</i>	<i>127</i>
Apéndice A: Encuesta empleada en el estudio exploratorio	129
Apéndice B: Modelo de autorización para la incorporación, registro, difusión y preservación de material elaborado por organismos gubernamentales relacionados al ámbito educativo y por editoriales comerciales.....	133
Apéndice C: Guía para el uso de metadatos para colecciones digitales de bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.....	135
Apéndice D: Infografía para promocionar el lanzamiento de la Biblioteca Digital.....	145

LISTA DE SIGLAS

AACR2:	Anglo-American Cataloguing Rules
APROA:	Aprendiendo con Repositorios de Objetos para el Aprendizaje
BE:	Biblioteca Escolar
BED:	Biblioteca Escolar Digital
BERA:	Bibliotecas Escolares y Especializadas de la República Argentina
CABA:	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
CABDU:	Criterios de Análisis para Bibliotecas Digitales Universitarias
CC:	Creative Commons
CED:	Contenedor Escolar Digital
CITA:	Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas
CMS:	Content Management System
CRA:	Centro de Recursos para el Aprendizaje
CREA	Centro de Recursos de Enseñanza y Aprendizaje
DCMI:	DublinCore Metadata Initiative
DC:	DublinCore
DCC:	Digital Curation Center
DE:	Distrito Escolar
DGTEDU:	Dirección General de Tecnología Educativa
DL:	Digital Library
DLF:	Digital Library Federation
DLS:	Digital Library System
DLSM:	Digital Library Management System
DPSP:	Digital Preservation Software Platform
ERIC:	Education Resources Information Center
HTTP:	HyperText Transfer Protocol
HTTPS:	HyperText Transfer Protocol Secure
IANA:	Internet Assigned Numbers Authority
IFLA:	International Federation of Library Associations
ISBD:	Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada
ISO:	International Organization for Standardization
LO:	Learnig Object

LOM:	Learning Object Metadata
MARC:	MAchine-Readable Cataloging
MED:	Material Educativo Digital
MIME:	Multipurpose Internet Mail Extensions
MIT:	Massachusetts Institute of Technology
NASA:	National Aeronautics and Space Administration
NCSA:	National Center for Supercomputing Applications
OA:	Objeto de Aprendizaje
OAI:	Open Archive Initiative
OAIS:	Open Archival Information System
OAI-PMH:	Open Archive Initiative-Protocol for Metadata Harvesting
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OCLC:	Online Computer Library Center
ODD:	Objeto Didáctico Digital
ODE:	Objeto Digital Educativo
OEI:	Organización de Estados Iberoamericanos
PREMIS:	PREservationMetadata: ImplementationStrategies
RAA:	Repositorios de Acceso Abierto
RD:	Repositorios Digitales
RDA:	Recursos, Descripción y Acceso
RE:	Recursos Electrónicos
REE:	Recursos Educativos Electrónicos
REA:	Recursos Educativos Abiertos
RI:	Repositorios Institucionales
RLG:	Research Library Group
ROA:	Repositorio de Objetos de Aprendizaje
SOPAC2:	Social Online Public Access Catalog
SRU-SRW:	Search/Retrieve via URL-Search/Retrieve Web Service
SWORD:	Simple Web-service Offering Repository Deposit
TIC:	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UNESCO:	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Arquitectura de niveles de agregación de ODE, según LOM-ES	23
Figura 2. Sitio web "Contenedor Escolar Digital" (captura de pantalla)	29
Figura 3. Modelo de triple interacción	34
Figura 4. Modelo conceptual DELOS.....	36
Figura 5. Estructura definicional del modelo 5S., de Gonçalves (2004)	37
Figura 6. Aspectos para el análisis y la selección herramientas de código abierto para la creación de repositorios digitales.....	49
Figura 7. Preguntas orientadoras de DMPonline (captura de pantalla)	63
Figura 8. Escritura del plan de preservación digital (captura de pantalla)	64
Figura 9. Modelo OAIS (ISO 14721:2012).....	65
Figura 10. Proceso de preservación digital con DPSP.....	66
Figura 11. Condiciones para licencias CreativeCommons	69
Figura 12. Licencias CreativeCommons.....	69
Figura 13. Distritos escolares y barrios de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.....	79
Figura 14. Actores, roles y funciones en una BD	102

LISTA DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1. Situación de revista en el cargo.....	82
Gráfico 2. Distrito Escolar de desempeño.....	83
Gráfico 3. Antigüedad en el cargo	84
Gráfico 4. Formación profesional	85
Gráfico 5. Títulos habilitantes.....	86
Gráfico 6. Edad.....	86
Gráfico 7. Cantidad de usuarios reales	87
Gráfico 8. Política escrita de desarrollo de colecciones	88
Gráfico 9. Criterios para la selección de recursos electrónicos	89
Gráfico 10. Colecciones electrónicas	90
Gráfico 11. Cantidad de recursos electrónicos.....	90
Gráfico 12. Adquisición de recursos electrónicos	91
Gráfico 13. Almacenamiento de los recursos electrónicos de acceso local	92
Gráfico 14. Almacenamiento de los recursos electrónicos de acceso remoto	93
Gráfico 15. Acceso de los usuarios a los recursos electrónicos	94
Gráfico 16. Relevancia del desarrollo de una BD para la organización de RE.....	95

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Preguntas orientadoras para la autoevaluación inicial	43
Tabla 2. Módulos especializados para bibliotecas y archivos	53
Tabla 3. Elementos de Dublin Core Simple	57
Tabla 4. Categorías del estándar LOM	58
Tabla 5. Entidades PREMIS	59
Tabla 6. Etapas de evaluación del modelo eVALUEd.....	110
Tabla 7. Cronograma de actividades para la creación de Eureka.....	112

RESUMEN

El surgimiento y expansión de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación han producido modificaciones en las colecciones de las bibliotecas escolares debido a la presencia cada vez mayor de recursos electrónicos, hecho que plantea nuevos desafíos para su descripción, organización y disposición que garanticen el acceso a la información a todos los miembros de la comunidad escolar.

Este trabajo aborda la gestión de los recursos electrónicos en el contexto de las bibliotecas escolares de educación primaria de gestión estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), mediante un estudio exploratorio basado en una encuesta realizada a los bibliotecarios en 2017. Asimismo, se analizan los principales conceptos relacionados con los recursos electrónicos educativos, se describen los tipos de repositorios digitales existentes para la organización y difusión de esta clase de recursos, y se explicitan los pasos generales para la conformación de una biblioteca digital, a partir del relevamiento bibliográfico efectuado.

Por último, se propone el desarrollo de una herramienta tecnológica como alternativa para la gestión de recursos electrónicos en el ámbito de las bibliotecas escolares de la CABA. Se aportan elementos facilitadores para la gestión y preservación de los diversos materiales digitales que se hallan en estas bibliotecas, elaborando una propuesta de biblioteca digital centralizada, definiendo sus principales características, estableciendo políticas para su funcionamiento e incluyendo las fases para su generación y posterior aplicación.

Palabras clave: Bibliotecas escolares; Bibliotecas digitales; Recursos electrónicos; Recursos educativos abiertos; Gestión de colecciones; Preservación digital; Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

RESUMO

O surgimento e a expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação produziram mudanças nas coleções de bibliotecas escolares devido à crescente presença de recursos eletrônicos, fato que coloca novos desafios para sua descrição, organização e disposição que garantem o acesso à informação a todos os membros da comunidade escolar.

Este trabalho aborda a gestão de recursos eletrônicos no contexto de bibliotecas escolares de ensino fundamental geridas pelo estado da Cidade Autônoma de Buenos Aires (CABA), através de um estudo exploratório baseado em uma pesquisa com bibliotecários em 2017. Da mesma forma, os principais conceitos relacionados aos recursos eletrônicos educacionais são analisados, os tipos de repositórios digitais existentes para a organização e disseminação desse tipo de recursos são descritos, e os passos gerais para a conformação de uma biblioteca digital são explicados, com base no levantamento bibliográfico feito.

Por fim, propõe-se o desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica como alternativa para a gestão de recursos eletrônicos no campo das bibliotecas escolares da CABA. Elementos facilitadores são fornecidos para a gestão e preservação dos diversos materiais digitais encontrados nessas bibliotecas, desenvolvendo uma proposta de biblioteca digital centralizada, definindo suas principais características, estabelecendo políticas para sua operação e incluindo as fases para sua geração e posterior aplicação.

Palavras-chave: Bibliotecas escolares; Bibliotecas digitais; Recursos eletrônicos; Recursos educacionais abertos; Gerenciamento de coleções; Preservação digital; Cidade Autónoma de Buenos Aires.

ABSTRACT

The emergence and expansion of Information and Communication Technologies have produced changes in the collections of school libraries due to the increasing presence of electronic resources, a fact that poses new challenges for their description, organization and disposition that guarantee the access to information to all members of the school community.

This work addresses the management of electronic resources in the context of state-run primary education school libraries of the Autonomous City of Buenos Aires (CABA), through an exploratory study based on a survey of librarians in 2017. Likewise, the main concepts related to educational electronic resources are analyzed, the types of existing digital repositories for the organization and dissemination of this kind of resources are described, and the general steps for the conformation of a digital library are explained, based on the bibliographic survey done.

Finally, the development of a technological tool as an alternative for the management of electronic resources in the field of the CABA school libraries is proposed. Facilitating elements are provided for the management and preservation of the various digital materials found in these libraries, developing a proposal for a centralized digital library, defining its main characteristics, establishing policies for its operation and including the phases for its generation and subsequent application.

Keywords: School libraries; Digital libraries; Electronic resources; Open educational resources; Collection management; Digital preservation; Autonomous City of Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se ha desarrollado en el marco de la Maestría en Bibliotecología y Ciencia de la Información de la Universidad de Buenos Aires, organizada por la Facultad de Filosofía y Letras, en colaboración con la Biblioteca Nacional Mariano Moreno.

La realización de esta tesis halla sus motivos en la experiencia previa de la autora en bibliotecas escolares de educación primaria dependientes del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en donde se ha observado una creciente cantidad de recursos electrónicos que requieren ser gestionados de manera eficaz. Esta cuestión hace pensar en la necesidad de crear y desarrollar un repositorio digital que permita su organización, descripción, preservación y puesta a disposición de sus usuarios.

A tal fin, se ha relevado la literatura más reciente sobre el tema, analizando los tipos de repositorios digitales, sus características y los aspectos legales y técnicos implicados en el desarrollo de modelos metodológicos para su creación. Además, se han realizado encuestas al personal responsable de las bibliotecas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (en adelante CABA) para indagar sobre cuestiones relacionadas con sus recursos electrónicos, como tipología, procedencia, organización y la forma de acceso disponible para los usuarios. Como resultado de esta indagación se ha redactado esta tesis, la cual está organizada en cinco capítulos.

En el *Capítulo 1* se brinda una introducción al tema tratado, se establece la finalidad de la investigación y se explicitan los aspectos formales relacionados con el

objeto de estudio, entre ellos la fundamentación, la metodología y las limitaciones encontradas durante la presente indagación.

El *Capítulo 2* comprende el marco teórico de esta investigación, centrado en tres conceptos: bibliotecas escolares, recursos electrónicos y bibliotecas digitales. En primer lugar, se realiza una reseña de la evolución de las bibliotecas escolares ante la aparición de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Luego se definen y caracterizan los recursos bibliográficos en formato electrónico. A continuación, se conceptualizan y tipifican las herramientas utilizadas para la gestión de este tipo de recursos. Posteriormente, se mencionan las principales iniciativas desarrolladas a nivel mundial para la gestión de recursos electrónicos en el ámbito educativo. Durante este trayecto, se seleccionan los principales términos a emplear a lo largo del presente trabajo, ajustados al contexto de las bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para finalizar el capítulo, se retoman los conceptos dados sobre bibliotecas digitales, para profundizar sobre sus características, componentes y los principales modelos teóricos para su creación señalados en la literatura consultada.

En el *Capítulo 3* se detallan los elementos a considerar para la planificación estratégica de una biblioteca digital (en adelante BD): autoevaluación inicial y definición del modelo de servicio; gestión de recursos, presupuesto y personal; política; difusión; evaluación. También se hace referencia a los diferentes aspectos técnicos relacionados con la gestión de recursos electrónicos: los estándares internacionales de metadatos para la descripción y la preservación, los estándares de transporte y comunicación para la interoperabilidad. Finalmente se hace mención a cuestiones vinculadas con la propiedad intelectual y el derecho de autor, así como de las licencias alternativas.

En el *Capítulo 4* se realiza una descripción de las bibliotecas escolares de Argentina y especialmente de la CABA. Se incluye, además, el estudio exploratorio realizado para conocer el perfil de los profesionales de la información a cargo de las bibliotecas escolares de la Ciudad, su formación académica, la existencia de políticas de gestión de colecciones y la organización de los recursos electrónicos con los que cuentan.

En el *Capítulo 5* se realiza una propuesta de creación y desarrollo de una biblioteca digital para la gestión de recursos electrónicos en el contexto escolar. Se brindan los fundamentos de la propuesta, se analizan y definen los componentes principales de la BD, se establecen las políticas que regularán su funcionamiento, y se señalan pautas para su evaluación. Asimismo, se indican las tareas y plazos para su desarrollo. Por último, se recomiendan algunas acciones para su concreción y sostenimiento.

A los capítulos mencionados previamente, le siguen las conclusiones del estudio.

Por último, se incluye el listado de la bibliografía consultada para la elaboración de la presente investigación.

Cierra el trabajo un conjunto de cuatro apéndices que complementan la información proporcionada en la tesis.

CAPÍTULO 1 : DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1. Justificación de la investigación

El surgimiento y expansión de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación han producido modificaciones en las colecciones de las bibliotecas escolares debido a la presencia, cada vez mayor, de recursos electrónicos, hecho que plantea nuevos desafíos para su descripción, organización y disposición que garanticen el acceso a la información a todos los miembros de la comunidad escolar.

Este trabajo aborda la gestión de los recursos electrónicos en el contexto de las bibliotecas escolares de educación primaria de gestión estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y analiza los tipos de repositorios digitales existentes para la organización y difusión de este tipo de recursos, para finalmente proponer una herramienta tecnológica como alternativa para su gestión.

En el marco de esta investigación surgen los siguientes interrogantes:

- ¿Qué desafíos plantean los recursos electrónicos en la biblioteca escolar actual?
- ¿Cómo gestionan las bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires los recursos electrónicos?
- ¿Qué propuestas internacionales existen en el ámbito educativo para la gestión de los recursos electrónicos? ¿Cuáles son sus principales características y beneficios?
- En el caso específico de las bibliotecas escolares, ¿existen iniciativas para la gestión de recursos electrónicos?

Numerosos trabajos dan cuenta de la necesidad que tienen las bibliotecas de instituciones educativas en gestionar sus recursos electrónicos (Tramullas Saz, 2004; Eíto-Brun, 2008; Bueno de la Fuente, 2010; Gómez Zermeño, 2012; Gutiérrez Palacios, 2012; entre otros). Si bien la mayoría de estos estudios se centran en el ámbito

universitario, es posible emplear elementos allí analizados y aplicarlos al entorno de las bibliotecas escolares de educación básica.

1.2. Objetivos

Esta investigación tiene como objetivo principal proponer el desarrollo de una biblioteca digital, para ser implementada en el contexto de las bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina), con miras a optimizar la gestión de los recursos electrónicos presentes en las colecciones de estas unidades de información.

Para alcanzar el objetivo antes mencionado, se han establecido como objetivos específicos los siguientes:

- a) Explorar el contexto de las mencionadas bibliotecas para conocer:
 - el perfil y formación académica del personal a cargo;
 - si poseen políticas de desarrollo de la colección;
 - cómo adquieren sus recursos electrónicos y cómo los organizan;
 - cuáles son modalidades de acceso de los usuarios a las colecciones electrónicas.
- b) Describir los distintos tipos de repositorios digitales desarrollados para la gestión de recursos electrónicos y establecer sus diferencias.
- c) Investigar los aspectos técnicos, administrativos y legales inherentes a la creación y el desarrollo de una biblioteca digital.
- d) Establecer las características y especificaciones necesarias para desarrollar una biblioteca digital en el ámbito de las bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1.3. Metodología

La investigación realizada es de tipo proyectiva, que de acuerdo con Hurtado de Barrera (2000):

Consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y las tendencias futuras (p. 325).

La fase inicial del presente trabajo consistió en un relevamiento documental para obtener un primer acercamiento al problema, consultando fuentes bibliográficas electrónicas e impresas (tesis, artículos científicos y libros). En el caso de las fuentes electrónicas, se recuperaron las almacenadas en repositorios digitales y bases de datos como SciELO, RedALyC, LISA, ERIC, Dialnet y E-Lis.

La siguiente fase comprendió un estudio exploratorio de la realidad, con el fin de visualizar de qué manera se gestionan los recursos electrónicos -en su mayoría con finalidades educativas- existentes en las bibliotecas escolares de educación primaria de gestión estatal de la CABA, dado que es una problemática presente en el marco de estas bibliotecas. Esta etapa del estudio se llevó a cabo mediante una encuesta a sus responsables -bibliotecarios y bibliotecarias-, desarrollada con la herramienta en línea gratuita *Formularios de Google*, y se difundió a través del envío de correos electrónicos. Contó con preguntas cerradas y otras abiertas o de libre respuesta cuando se pretendió ampliar la información solicitada. Entre las variables relevadas pueden mencionarse: las características del personal para obtener un perfil, su formación profesional, la existencia de políticas de desarrollo de la colección, la procedencia,

tipología y la organización de los recursos electrónicos con los que cuentan. La encuesta completa se adjunta en el Apéndice A del presente trabajo.

Previamente, y con el fin de verificar la fiabilidad de las técnicas y procedimientos elegidos para la recolección de datos -en este caso la encuesta diseñada- se realizó una prueba preliminar o prueba piloto, que consistió en administrar la encuesta a una pequeña muestra compuesta por seis bibliotecarios que se desempeñan en el décimo Distrito Escolar (en adelante DE). El objeto de la prueba piloto fue verificar ciertos puntos clave en su desarrollo como: el nivel de comprensión de las preguntas, la claridad en el formato y disposición de las opciones a elegir, la relación entre la demanda y los resultados para poder verificar la cobertura de todas las variables en estudio y finalmente, la solicitud de opinión profesional sobre su estructura y factibilidad de respuesta. Los resultados de la prueba piloto permitieron realizar la reestructuración de los puntos poco claros o inválidos para este estudio, con el objeto de ajustar su contenido y diagramación para facilitar su interpretación por parte de los encuestados, cubrir la totalidad de las variables de interés para la presente investigación y, a la vez, contemplar las sugerencias aportadas por los intervinientes de la misma.

El universo de estudio comprende 460 bibliotecas escolares de educación primaria de gestión oficial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, pero para esta investigación se suministró el cuestionario a los bibliotecarios y las bibliotecarias participantes de un curso realizado en la Escuela de Maestros durante el período comprendido entre agosto y octubre de 2017 (en total, 72), ya que la procedencia de los participantes desde distintos barrios porteños garantizó que la muestra cubriera una amplia variedad de distritos escolares de la CABA.

Con miras al procesamiento y análisis de los datos, se confeccionaron planillas de cálculo con las variables utilizadas, que luego fueron útiles también para realizar los gráficos correspondientes.

La fase final consistió en una propuesta de desarrollo de una biblioteca digital centralizada mediante la mejora de una iniciativa elaborada por la Dirección General de Tecnología Educativa (DGTEDU), el Contenedor Escolar Digital (CED), con la finalidad de constituirse en un aporte para la gestión de los recursos electrónicos de las bibliotecas escolares de educación primaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1.4. Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones de la investigación es preciso mencionar la escasez bibliográfica sobre gestión y manejo de recursos electrónicos en bibliotecas escolares en nuestro país, lo que llevó a analizar los trabajos sobre la temática realizados fundamentalmente en el ámbito universitario español, y a extrapolar la información existente sobre el tema al contexto de la educación básica.

Otra limitación importante fue la dificultad para acceder a la totalidad de los responsables de las bibliotecas de la ciudad, debido a la reticencia de algunos actores a brindar información. Si bien esta condición fue salvada con los profesionales de la información que asistieron a un curso y que aceptaron responder la encuesta - permitiendo que hubiera representatividad de todos los distritos escolares involucrados en la investigación-, hubiera sido deseable poder extender la indagación al resto de los profesionales que se desempeñan al frente de las bibliotecas escolares de la CABA.

Por último, una limitación no menor fue el hecho de no haber logrado respuesta por parte del director y del equipo de trabajo de la DGTEDU, responsables del CED,

quienes fueron contactados reiteradamente a través del envío de correos electrónicos a las cuentas que figuran en la página web del mencionado organismo, con la intención de profundizar más acerca de cómo está organizado internamente el Contenedor, conocer si tiene políticas explícitas que guían su funcionamiento, para finalmente dar a conocer las propuestas de mejoras. Considerando que esta herramienta es valiosa para las bibliotecas escolares, y que la propuesta que aquí se presenta puede agregar valor a la misma, es que se ha decidido continuar con la idea de la adecuación del CED para que éste sea la biblioteca digital que las bibliotecas escolares de la CABA están requiriendo, siempre y cuando se adapte a las necesidades actuales de dichas instituciones.

CAPÍTULO 2 : MARCO TEÓRICO

2.1. Evolución de las bibliotecas escolares frente al entorno digital

La biblioteca escolar (en adelante BE) es un espacio dentro de una institución educativa que “ofrece servicios de aprendizaje, libros y otros recursos, a todos los miembros de la comunidad escolar para que desarrollen el pensamiento crítico y utilicen de manera eficaz la información en cualquier soporte y formato” (IFLA/UNESCO, 1999, p.1). Entre sus funciones pueden mencionarse el apoyar y facilitar la consecución de los objetivos del proyecto educativo de cada escuela; fomentar la lectura; desarrollar en los alumnos habilidades para que sean capaces de evaluar y utilizar la información en cualquier soporte o formato; así como trabajar con docentes, alumnos y familias para alcanzar los objetivos del proyecto educativo.

Al igual que ocurre con las demás tipologías de bibliotecas, el desarrollo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (en adelante TIC) y las redes de comunicación -básicamente Internet- han transformado sustancialmente las colecciones de las bibliotecas escolares, debido a la aparición de recursos en formato electrónico, planteando nuevos desafíos relacionados con la selección, la adquisición, la descripción, la disposición, el acceso y la preservación a largo plazo de este tipo de materiales. Incluso, la biblioteca escolar aporta un reto más: no debe perderse de vista la edad de los usuarios, ya que pueden encontrar dificultades para realizar una búsqueda mediante caracteres alfabéticos -menores de siete años-, o bien para determinar la pertinencia de los materiales, por lo que podrían obtener resultados erróneos (Gómez Zermeño, 2012).

Fernández (2004) pone de manifiesto que durante las décadas de 1970 y 1980, el desarrollo de los medios audiovisuales y su incorporación a las bibliotecas escolares transformó el concepto de *biblioteca escolar tradicional* a *mediateca* o *centro multimedia*, hecho que trajo aparejado la necesidad de una nueva organización de los

materiales, requiriendo contar con la infraestructura y el equipamiento correspondiente para su uso. A pesar de su aparición e incorporación en las bibliotecas escolares, los medios audiovisuales no lograron alterar la función y características de los materiales didácticos tradicionales, porque los alumnos permanecían pasivos frente a la información recibida, asumiendo un rol meramente de espectadores.

A partir de la década de 1990, las bibliotecas escolares vieron alteradas su misión y sus funciones debido a las reformas educativas y el avance de la tecnología, con la introducción de las computadoras y la aparición de Internet y de los recursos electrónicos, debiendo integrarlos con la didáctica escolar. Esto dio lugar a una nueva denominación de la biblioteca escolar: el *centro de recursos para la enseñanza y el aprendizaje* (CREA), cuya función era convertirse en un espacio integrador de sus materiales junto con el desarrollo del currículo escolar, articulando los recursos disponibles en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En su trabajo *Entre libros y pantallas*, Area Moreira y Marzal García-Quismondo (2016) se cuestionan si en la actualidad tiene sentido y es útil sostener una BE en una escuela y en caso afirmativo, cuál sería su relevancia educativa, ya que, en el contexto tecnológico de hoy, este tipo de unidades de información se enfrentan a desafíos como la descripción, organización y tratamiento de los materiales digitales mediante el uso de repositorios. Asimismo, plantean que “las bibliotecas escolares debieran ser reimaginadas en función de las necesidades educativas del siglo XXI” (p.234) e identifican tres modelos de prácticas de las BE, de los cuales dependerán los servicios a ofrecer. Estos modelos son:

- a) la ***biblioteca escolar tradicional***, el cual prioriza la infraestructura, el espacio y la colección física adaptados para acompañar el proceso de enseñanza y

aprendizaje, el fomento de la lectura y la formación de usuarios, destacando entre sus beneficios, su inmediatez y materialidad;

b) la *biblioteca digital educativa*, que incorpora recursos digitales, empleando metadatos para su descripción, permitiendo la búsqueda y recuperación de información y apoyando el modelo educativo denominado *blendedlearning*, basado en el uso de técnicas de aprendizaje virtual o *e-learnig*. Este modelo pretende la incorporación de la BE a una red cooperativa de bibliotecas públicas y universitarias, integrando espacios y recursos a través del desarrollo de plataformas digitales, también mediante la creación de una web propia de la biblioteca para ofrecer sus servicios y los cooperativos de la biblioteca digital;

c) el *centro de recursos para la enseñanza y el aprendizaje* (CREA), modelo que busca integrar servicios y funcionalidades, para “convertir a sus usuarios, la comunidad educativa, en consumidores y actores de la información digital hacia el conocimiento” (p.235-236). Para alcanzar este modelo no solamente es necesario el desarrollo tecnológico, sino también contar con un diseño organizativo.

Finalmente, los autores concluyen que una BE debe ser entendida como un centro de recursos para el aprendizaje (CRA), de modo que pueda ofrecer y asesorar a docentes en la selección de recursos en diversos soportes, desarrolle actividades de alfabetización informacional y brinde servicios de comunicación en línea.

Dado que la mirada central de este trabajo está puesta en la creación y el desarrollo de una biblioteca digital para la gestión de recursos electrónicos en las bibliotecas escolares de educación primaria de gestión estatal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, es necesario definir algunos conceptos, por lo que continuación se

describen los tipos de recursos bibliográficos digitales relacionados con el ámbito educativo y las características de las distintas clases de repositorios digitales relevados, con la finalidad de elegir las definiciones que mejor se ajusten al presente trabajo.

2.2. Los recursos bibliográficos en formato electrónico

En la actualidad, y de acuerdo con lo expresado por Gómez Zermeño (2012), realizar una clasificación tipológica de los recursos bibliográficos en formato digital, “es una tarea compleja, debido a los continuos cambios que se producen en un entorno tan dinámico” (p.122). Es por ello que resulta importante aquí realizar una reseña de los términos principales empleados en la literatura para hacer referencia a los recursos bibliográficos digitales, a fin de poder seleccionar aquel concepto que mejor se adapte al contexto de la educación básica y desde el punto de vista de las bibliotecas escolares.

2.2.1. Recursos electrónicos (RE)

Las Reglas de Catalogación Angloamericanas (AACR2R, 1999), definen como *recursos electrónicos* a los documentos codificados en formato binario, legibles sólo por computadora, distinguiendo recursos electrónicos de acceso local y recursos electrónicos de acceso remoto, siendo los primeros aquellos disponibles físicamente y contenidos en un soporte (disquete, discos ópticos, etc.), mientras que los recursos electrónicos de acceso remoto no se hallan disponibles físicamente, sino a través de las redes.

Para las Normas de la Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada (ISBD, 2007), los recursos electrónicos son materiales controlados por computadoras y algunos requieren el uso de periféricos para su acceso.

El nuevo estándar de descripción de contenido *Recursos, Descripción y Acceso* (RDA, 2010) proporciona directrices para la catalogación de recursos digitales, a los que define como cualquier tipo de recurso que precisa del uso de una computadora para acceder a su contenido. Además, define el término *recurso en línea* como un recurso digital al que se accede a través de las redes de comunicaciones.

Por su parte, Texidor (2003, p.67), prefiere definir las palabras *recurso* y *electrónico* de forma separada, manifestando que la primera es “un término genérico usado en diferentes contextos y que indica la existencia de algo que puede ser aprovechado de manera utilitaria”, mientras que electrónico es “un término originado en aquel que designa a la disciplina Electrónica, que unido al sustantivo recurso pone el acento en la modalidad de acceso al documento [...] debe ser leído a través de un equipo desarrollado con tecnología electrónica”. Estas definiciones permiten comprender que la denominación *recursos electrónicos* engloba el conjunto de recursos documentales estáticos, dinámicos, de acceso directo y de acceso remoto. También señala las diferencias entre los términos *electrónico* y *digital*, aclarando que no son sinónimos ya que el primer término hace referencia a la modalidad de acceso al documento, mientras que el segundo se refiere al tratamiento y registro de la información.

2.2.2. Recursos educativos electrónicos (REE)

Para Pinto, Gómez-Camarero y Fernández-Ramos (2012), existe una falta de consenso para definir estos elementos debido a la variedad de términos empleados, como por ejemplo: objeto digital de aprendizaje, material digital de aprendizaje, material educativo electrónico, recurso digital educativo, entre otros, siendo el término *objeto de aprendizaje* el más utilizado en el ámbito educativo, proveniente de la

traducción del inglés del término *learning object* (LO), entendido “como una unidad básica desde la cual pueden construirse estructuras y elementos de contenido más complejos” (p.84).

Las características principales de estos artefactos, de acuerdo con los autores, son: a) su reusabilidad, ya que pueden ser modificados y reutilizados en distintos contextos; b) su interoperabilidad, es decir, pueden funcionar en distintas plataformas tecnológicas; c) su durabilidad, debido a la facilidad de su actualización; y d) su accesibilidad, debido a la posibilidad de localización y recuperación en entornos web a través de su descripción normalizada por metadatos.

2.2.3. Objetos de aprendizaje (OA)

Martínez Naharro, Bonet, Cáceres, Fargueta y García (2007) plantean que la falta de acuerdo para la definición del término objeto de aprendizaje “ha llevado a la utilización de múltiples términos sinónimos tales como *learning object*, objetos de aprendizaje reutilizables, objeto de conocimiento reutilizable, cápsula de conocimiento” (p.4). Sin embargo, los autores los definen como “la unidad mínima de aprendizaje, en formato digital, que puede ser reutilizada y secuenciada” (p.5).

Por su parte, Solano Fernández (2007) establece que un objeto de aprendizaje (OA) es un “medio didáctico reutilizable en red” (p.4). Se trata de un medio porque posee una entidad instrumental y una entidad simbólica (documento con un lenguaje específico); es didáctico porque ha sido diseñado para ser empleado en un proceso educativo; es reutilizable porque puede ser utilizado por diversos usuarios; es en red porque puede ser usado tanto en redes tecnológicas como en redes profesionales.

Castillo Cortés (2009), realiza una definición más amplia del término OA, al manifestar que:

Es un contenido informativo organizado con una intencionalidad formativa, que además está sujeto a unos estándares de catalogación que facilitan su almacenamiento, ubicación y distribución digital; y que puede operar en distintas plataformas de teleformación (e-learning). En este sentido, está diseñado para ser usado específicamente en educación virtual o en distintos entornos virtuales de aprendizaje (p.1-2).

Para garantizar su utilidad como parte integrante del proceso enseñanza-aprendizaje, los OA deben cumplir con las siguientes características: a) ser digital, para permitir el acceso simultáneo de varios usuarios y desde diversos lugares; b) tener un propósito pedagógico, lo que asegurará el proceso de aprendizaje; c) poseer contenido interactivo, que permitirá la participación interactiva del alumno; d) ser indivisible e independiente, es decir, que debe tener sentido en sí mismo y no podrá ser fragmentado en unidades menores; e) ser reutilizable, es decir, que pueda ser aplicado en contextos educativos diferentes para el cual fue creado (Martínez Naharro et al., 2007).

2.2.4. Objetos digitales educativos (ODE)

La norma UNE-EN 71361 (2010) considera los términos Objeto Digital Educativo (ODE), Material Educativo Digital (MED) u Objeto Didáctico Digital (ODD) como términos equivalentes para referirse a un objeto digital, el cual es definido como un contenido educativo digital para el aprendizaje del usuario que, integrándose con otros objetos, puede transformarse en un material educativo multimedia.

La mencionada norma describe cuatro niveles de ODE (cómo se representa en la figura 1) definidos por su estructura, o sea, por el tipo de información que representa el objeto, por su funcionalidad dentro de un proyecto educativo y por su cobertura curricular aproximada de contenidos respecto a un nivel educativo determinado, a saber:

- **Nivel 1. Objeto básico:** En este nivel se incluyen los objetos media, multimedia y sistemas de representación de información, aplicaciones informáticas y/o servicios.
- **Nivel 2. Objeto de aprendizaje:** Un objeto se compone de una colección de objetos de nivel 1 e incluye una o varias actividades de aprendizaje y su respectiva evaluación.
- **Nivel 3. Secuencia didáctica:** Es un conjunto determinado de objetos digitales de nivel 2 y, excepcionalmente, de nivel 1.
- **Nivel 4. Programa de formación:** Compuesto por objetos de nivel 3, se caracteriza por su mayor granularidad, por ejemplo, un conjunto de cursos, unidos en un único recurso educativo, para la obtención de un título en el que se cubre aproximadamente un área de conocimiento completa de un nivel educativo determinado.

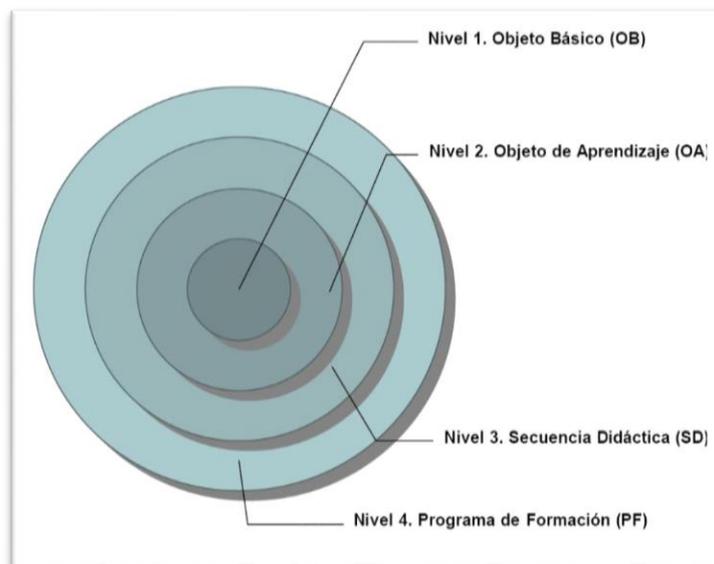


Figura 1. Arquitectura de niveles de agregación de ODE, según LOM-ES

[Fuente: España, Ministerio de Educación, 2009, p.7]

2.2.5. Recursos educativos abiertos (REA)

Vidal, Alfonso, Zacca y Martínez (2013) expresan que los REA surgieron en 2002 a partir del Primer Foro Mundial de Recursos Educativos de Libre Acceso organizado por la UNESCO. En principio, se decidió denominarlos recursos educativos de libre acceso, para posteriormente llamarlos recursos educativos abiertos (REA).

De acuerdo con OCDE (citado en Bueno de la Fuente, 2010, p.91), los REA son “materiales digitales ofrecidos libremente y abiertamente para profesores, alumnos y autodidactas a fin de que sean usados y reutilizados para enseñar, mientras se aprende y se investiga”, siendo su principal característica la incorporación de una licencia que permite su reutilización, adaptación y distribución sin tener que solicitar autorización previa al titular de los derechos de autor.

Los REA pueden estar compuestos por: 1) contenidos educativos (cursos, módulos, libros de texto, materiales multimedia, publicaciones periódicas, entre otros);

2) herramientas (para crear y organizar contenido, gestionar el aprendizaje y desarrollar comunidades de aprendizaje en línea); 3) recursos de implementación (licencias de propiedad intelectual, diseño y adaptación) y 4) enlaces externos (para promoción, creación y difusión de los REA).

En lo que respecta a los recursos bibliográficos digitales, se ha considerado apropiado elegir el término recurso electrónico (RE) por entender que este término, además de estar contemplado en los estándares para la descripción (como AACR2 e ISBD), es aceptado y utilizado ampliamente por los bibliotecarios y las bibliotecarias de las BE de la CABA.

2.3. Herramientas para la gestión de recursos electrónicos

2.3.1. Repositorios digitales: definición y tipología

Un repositorio digital es, de acuerdo con Polanco-Cortes (citado en Casal Vidal, 2018), un medio que permite la gestión, el almacenamiento, la preservación, la difusión y el acceso a los objetos digitales que contiene (p.15) y según sus características y su finalidad, pueden distinguirse:

- Repositorios institucionales (RI)
- Repositorios de objetos de aprendizaje (ROA)
- Repositorios de acceso abierto (RAA)
- Bibliotecas virtuales
- Bibliotecas electrónicas
- Bibliotecas digitales

2.3.2. Repositorio institucional, de objetos de aprendizaje y de acceso abierto

Un repositorio institucional almacena archivos procedentes de la producción intelectual y científica de una institución científica o académica con la finalidad de gestionar, preservar y difundir el conocimiento (Texier, 2013). Un repositorio institucional, en opinión de Casal Vidal (2018), estará formado por artículos de revistas, documentos institucionales y patrimoniales, y elementos para la cooperación del aprendizaje, suponiendo una ventaja competitiva para la organización al permitir el acceso a su producción científica y el aumento de su visibilidad.

Los repositorios de objetos de aprendizaje (ROA) son definidos como “bibliotecas digitales especializadas en recursos educativos, descritos a través de estándares de metadatos” (López Guzmán y García Peñalvo, 2006, p.102). Los contenidos allí alojados se denominan objetos de aprendizaje (OA), y su principal finalidad es la formación en entornos de aprendizaje en línea y la reutilización de los OA en otras aplicaciones.

Los repositorios de acceso abierto (RAA) tienen su origen en el 2002, con la Iniciativa de Acceso Abierto plasmada en la Declaración de Budapest¹, cuyo objetivo principal es el acceso libre a los resultados de investigación a través de Internet. Córdoba González (2009) los define como “archivos digitales que pretenden recoger toda la producción científica de un país, una institución o una región en un sitio web que esté a disposición de los usuarios en forma gratuita y sin restricciones” (p.2). Pueden ser institucionales o especializados, debiendo cumplir con los siguientes requisitos para considerarse de acceso abierto: ser digitales, en línea, sin cargo y libre de restricciones de licencias y derechos de autor.

¹ Disponible en: <https://www.ugr.es/~afporcel/boai.pdf>

2.3.3. Biblioteca virtual, electrónica y digital

El concepto de biblioteca virtual refiere a aquella unidad que permite el acceso remoto a la información a través del empleo de tecnologías de redes, sin contar con un espacio físico, siendo una biblioteca sin paredes (Martínez Equihua, 2007; Torres Vargas, 2001), constituyéndose en una vía de acceso a los documentos digitales y no un repositorio de la información (Desmaris, citado por Torres Vargas, 2001).

El término biblioteca electrónica es entendido como una combinación de objetos electrónicos y objetos físicos -catálogos, índices, directorios- que pueden ser consultados dentro de las bibliotecas físicas a través de terminales de computadora (Voutssás Márquez y Torres Vargas, 2007).

El término biblioteca digital varía según distintos autores. Para Tramullas Saz (2002) y Voutssás Márquez (2006), la biblioteca digital es la evolución de la propia biblioteca derivada de conceptos anteriores: biblioteca automatizada y biblioteca electrónica.

La Digital Library Federation (DLF) (2003) las define como:

Organizaciones que disponen de los recursos necesarios, incluyendo personal especializado, para seleccionar, organizar, ofrecer acceso intelectual a, interpretar, difundir, preservar la integridad y asegurar la persistencia en el tiempo de colecciones de obras digitales de tal manera que sean fácil y económicamente accesibles para su uso por parte de una comunidad o conjunto de comunidades definidas.

En el apartado 2.5 se retomará en profundidad el concepto de BD para realizar una delimitación del mismo y un análisis de modelos conceptuales hallados en la literatura científica relevada para pensar su generación y desarrollo.

2.4. Principales iniciativas para la gestión de recursos electrónicos

Dado que este trabajo aborda la gestión de recursos electrónicos en el ámbito escolar, a continuación, se hará mención de las principales iniciativas localizadas en la literatura consultada.

En su trabajo *Desarrollo de un esquema de metadatos para la descripción de recursos educativos*, Marzal García-Quismondo, Calzada Prado y Cuevas Cerveró (2006) destacan, por su grado de desarrollo, las siguientes iniciativas:

- **ARIADNE**²: es un proyecto Europeo, desarrollado entre los años 1996-2000, que aloja objetos de aprendizaje aportados por los miembros de la Fundación ARIADNE.
- **MERLOT**³: es un repositorio norteamericano, desarrollado por un consorcio de bibliotecas universitarias, que contiene recursos web aportados por sus usuarios.

Un antecedente en materia de organización de contenidos digitales educativos ha sido la desaparecida *Biblioteca Escolar Digital* (BED) de España, creada por el Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas (CITA) de Salamanca y la Fundación Germán Sánchez Ruipérez para el uso y la incorporación de TIC en la educación. La BED no contaba con recursos alojados, sino que actuaba como un agregador de contenidos, es decir, alojaba enlaces a distintos sitios educativos de donde podían descargarse diversos recursos.

² Disponible en: <https://www.ariadne-eu.org/>

³ Disponible en: <https://www.merlot.org/merlot/>

Asimismo, Astudillo, Willging y García (2011) analizan los repositorios de materiales educativos latinoamericanos, concluyendo que éstos son principalmente portales educativos elaborados por los Ministerios de Educación, mencionando entre otros:

- ***Banco Internacional de Objetos Educacionais (Brasil)***⁴: creado por el Ministerio de Educación brasileño, ofrece a la comunidad educativa objetos de aprendizaje, software educativo, videos, entre otros recursos.
- ***Colombia Aprende (Colombia)***⁵: portal del Ministerio de Educación colombiano, contiene un repositorio de objetos de aprendizaje (ROA), proyectos y un listado de sitios web.
- ***APROA (Chile)***⁶: desarrollado como un ROA, facilita objetos de aprendizajes para la educación inicial y la educación media.
- ***Uruguay Educa (Uruguay)***⁷: este portal uruguayo contiene artículos, juegos y software educativos.
- ***Perú educa (Perú)***⁸: portal peruano que ofrece imágenes, libros, software educativo y fichas auto instructivas.

En nuestro país, el portal ***Educ.ar***⁹, dependiente del Ministerio de Educación de la Nación, ofrece contenidos vinculados a las distintas áreas de educación con la finalidad de mejorar la calidad educativa a través de la innovación tecnológica con el desarrollo de contenidos digitales para docentes, alumnos y familias.

⁴ Disponible en: <http://portal.mec.gov.br/seed-banco-internacional-de-objetos-educacionais/apresentacao>

⁵ Disponible en: <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/cainicio>

⁶ Disponible en: <http://www.aproa.cl>

⁷ Disponible en: <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/>

⁸ Disponible en: <http://www.perueduca.pe/recursos-educativos>

⁹ Disponible en: <https://www.educ.ar/>

Específicamente en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se destaca el *Contenedor Escolar Digital*¹⁰ (CED), un portal desarrollado por la Dirección General de Tecnología Educativa (DGTEDU) y lanzado en el año 2017. De acuerdo con la Guía del usuario¹¹, el CED proporciona acceso a contenidos digitales -en su mayoría elaborados por el Ministerio de Educación de la Ciudad- y obras literarias de dominio público, organizados por categorías: Apoyo escolar, Progresiones de los aprendizajes, Olimpíadas, Secuencias didácticas, Recomendados y Novedades, etc. (Véase figura 2).

[Fuente: <https://contenedor-digital.buenosaires.gob.ar/>]

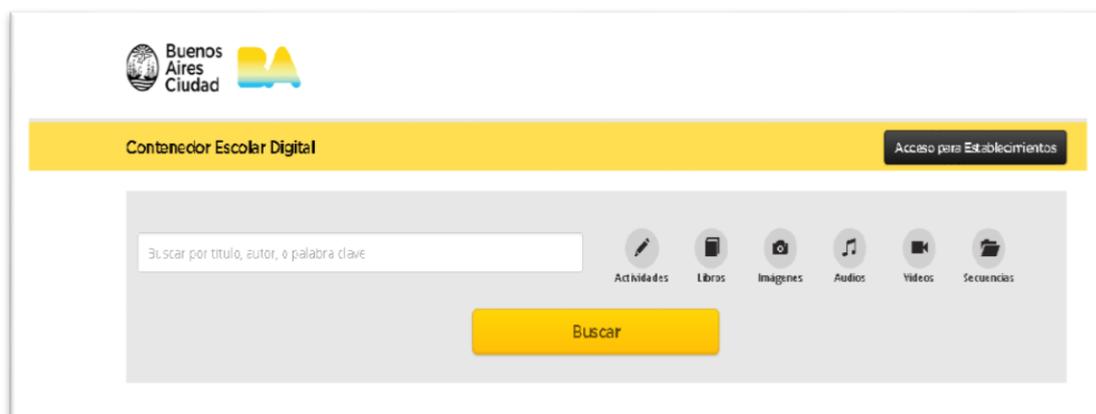


Figura 2. Sitio web "Contenedor Escolar Digital" (captura de pantalla)

Es importante mencionar que el CED ha sido construido con un software de código abierto denominado Drupal, herramienta que será descrita en el capítulo 5.

2.5. Las bibliotecas digitales como estrategia para la gestión de recursos electrónicos

Luego del análisis de los principales conceptos, se considera que una BD se presenta como una alternativa a la hora de gestionar, disponer, preservar y brindar acceso a los materiales digitales presentes en las BE de la CABA, porque en

¹⁰ Disponible en: <https://contenedor-digital.buenosaires.gob.ar/>

¹¹ Disponible en: <https://es.calameo.com/books/0052164449272414c00a7>

coincidencia con lo expresado por Castro, Ferreira y Andrade (citado por Texier, 2013, p.6), una BD ofrece los siguientes beneficios:

- Facilita la producción y utilización de herramientas, contenidos, recursos e información en formato digital.
- Minimiza la brecha digital a través del acceso remoto a contenidos.
- Fortalece el aprendizaje permanente.

A continuación se brinda más información acerca de los antecedentes de las BD, así como sobre los componentes de la misma y los principales modelos teóricos para su construcción.

2.5.1. Antecedentes de las bibliotecas digitales

La aparición de las TIC produjo la generación y evolución de hardware y software para la mejora del acceso universal a la información. Cabrera Fagundo (2016) plantea que el surgimiento de las BD está estrechamente relacionado con este desarrollo, y ubica a Vannevar Bush como su precursor al haber vinculado las investigaciones científicas y los adelantos tecnológicos. En 1968, la aparición de Arpanet -considerado un antecedente de Internet- sentó las bases para la difusión de información mediante la creación de plataformas y protocolos de intercambio. Anteriormente, en el año 1965, la creación del formato MARC ya había permitido el intercambio de registros catalográficos normalizados (p.15-17).

En 1971, el norteamericano Michael Hart utilizó Internet para crear una biblioteca de libros electrónicos gratuitos -que ya existían físicamente- mediante el proyecto *Gutenberg*, dando origen a la primera biblioteca digital.

Siguiendo a García-Sánchez (2016), se observa que a partir de la década de 1980 se iniciaron actividades de investigación y el desarrollo de productos para la organización de materiales digitales. En el año 1991 se celebró en la ciudad de Chicago, (USA) el primer congreso para el abordaje del tema de las BD, denominado *The Workshop on Future Directions in Text Analysis, Retrieval and Understanding*, surgiendo el término biblioteca virtual –introducido por Berners-Lee– para hacer referencia a un catálogo ordenado de páginas web.

En el año 1992, Borgman estableció una primera definición del término BD, señalando que ésta constituye un servicio, una arquitectura, recursos de información, bases de datos y un conjunto de herramientas y capacidades para localizar, recuperar y utilizar los recursos de información (Tramullas Saz, 2002).

2.5.2. Caracterizaciones de la biblioteca digital

En su trabajo *Propuestas de concepto y definición de la biblioteca digital*, Tramullas Saz (2002), analiza la amplia variedad de definiciones existentes para el término biblioteca digital. En él manifiesta que el concepto es utilizado como un meta término para hacer referencia a actividades de investigación y desarrollo sobre la temática, y distingue tres aproximaciones al concepto: por características, por arquitectura o componentes y por objetivos o funciones, lo que lo lleva a reformular el concepto de BD, señalando que:

Una biblioteca digital es un sistema de tratamiento técnico, acceso y transferencia de información digital, estructurado alrededor del ciclo de vida de una colección de documentos digitales, sobre los cuales se ofrecen servicios interactivos de valor añadido para el usuario final (p.8).

Por su parte, Voutssás Márquez (2007) considera que una biblioteca digital, para ser entendida como tal y para poder diseñarla, requiere ser analizada desde varios enfoques: 1) desde el enfoque de las colecciones, a través de la definición del perfil de la colección y su sustentabilidad, mediante políticas; 2) desde el enfoque de la tecnología, analizando la arquitectura de la plataforma, costos de almacenamiento, formatos de los documentos digitales, estándares, políticas de interoperabilidad, entre otros; 3) desde el enfoque de los usuarios, estableciendo características, necesidades, comportamientos y habilidades; 4) desde el enfoque de la organización documental, mediante el diseño de políticas que contemplen clasificación del material, metadatos para su descripción y lenguajes de marcado; 5) desde el enfoque legal, mediante la estimación de costos de transmisión de derechos, políticas de uso ético y copias de la información, criterios de privacidad; 6) desde el enfoque social: derecho al acceso a la información, alfabetización digital, preservación de la cultura y sustentabilidad de la biblioteca digital, entre otros.

2.5.3. Modelos conceptuales de biblioteca digital

De acuerdo con García-Sánchez (2016), la mayoría de los autores realizan una clasificación de las BD desde la perspectiva de la evaluación, partiendo del modelo propuesto por Yates en 1989, cuyos elementos básicos son los documentos, la tecnología y el trabajo.

A continuación, se reseñan brevemente tres modelos conceptuales para la construcción de bibliotecas digitales, hallados en la bibliografía relevada.

2.5.3.1. Modelo de triple interacción

El modelo de triple interacción -propuesto en el año 2007 por Fuhr et al. para la evaluación de bibliotecas digitales- toma como base el modelo ideado por Yates en el año 1989, quien establece tres criterios a tener en cuenta para la evaluación de las BD: documentos, tecnología y trabajo. A estos criterios, Fuhr y sus colaboradores añaden un cuarto: el uso que se hace del sistema, pero no como un criterio separado, sino agregado a la categoría de usuarios, dando lugar a la siguiente clasificación: datos-colección; tecnología; usuarios-usos (García Sánchez, 2016).

De acuerdo con Cabrera Fagundo (2016), el modelo de triple acción está formado por tres componentes: sistema, contenido y usuarios, en donde se representa la relación entre el sistema que administra y soporta tecnológicamente la BD -responsable de distribuir los contenidos a los usuarios- y otro nivel de interacción entre los componentes.

Las relaciones o interacciones entre los tres componentes de una BD para su evaluación (Usuario-Contenido, Contenido-Sistema y Usuario), según Fuhr et al. (2007), muestran que el Usuario representa no sólo al usuario, sino también al uso que éste hace del sistema. El criterio Contenido-Sistema se relaciona con los atributos de rendimiento (precisión, recuperación, tiempo de respuesta). El criterio Usuario-Sistema hace referencia a los aspectos de usabilidad como efectividad, satisfacción, entre otros. Finalmente, el criterio Usuario-Contenido está relacionado con aspectos referidos a la utilidad (véase figura 3).

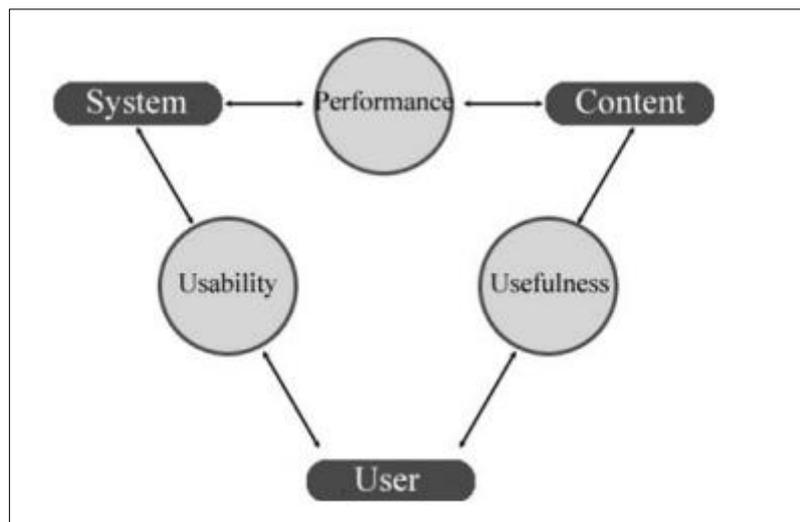


Figura 3. Modelo de triple interacción

[Fuente:Fuhr et al., 2007]

2.5.3.2. Modelo de referencia DELOS

Candela, Castelli, Pagano, Thanos y Ioannidis (2007) sostienen que el término BD es una noción compleja, que no puede ser definido sin tener una visión global de las perspectivas involucradas. Es por ello por lo que redactaron el Manifiesto DELOS, en donde se establece un marco conceptual de tres niveles –denominados sistemas– en la construcción de una BD:

- **Digital Library (DL):** es la biblioteca digital percibida por los usuarios finales. Recoge, gestiona, almacena y preserva los contenidos digitales.
- **Digital Library System (DLS):** es el software para la creación de la BD.
- **Digital Library Management System (DLMS):** es la plataforma en sí: sistema operativo, bases de datos, interfaz de usuario que brinda la funcionalidad básica y la integración con el software especializado (Texier et al., 2013, p.187).

Tal como puede observarse en la figura 4, los principales conceptos que caracterizan a los sistemas anteriores son los siguientes:

- **Contenido:** abarca los datos y la información que maneja la BD y pone a disposición de sus usuarios. Está compuesto por un conjunto de objetos de información digital organizados en colecciones.
- **Usuario:** son los diversos actores autorizados para interactuar con la BD, distinguiéndose los usuarios finales, los administradores y los desarrolladores de software.
- **Funcionalidad:** consiste en las funciones o servicios que presta una BD a administradores y usuarios finales, como gestión de contenidos y colecciones, gestión de derechos, preservación, estadísticas, búsqueda, recuperación y acceso a la información, interfaz, navegación, descarga de documentos.
- **Calidad:** representa los parámetros que se pueden utilizar para caracterizar y evaluar el contenido y usabilidad de una BD.
- **Política:** incluye las condiciones, reglas, términos que regulan la interacción entre la BD y los usuarios.
- **Arquitectura:** se refiere a los componentes de hardware y software de la biblioteca digital.



Figura 4. Modelo conceptual DELOS
[Fuente: Candela et al., 2011]

Pontes y de Oliveira Lima (citados por Cabrera Fagundo, 2016) destacan que este modelo, debido a su flexibilidad y a su permanente desarrollo y perfeccionamiento, podría ser usado en diversas áreas para el desarrollo de BD.

2.5.3.3. Modelo 5S

Propuesto por Gonçalves et al. en el año 2004, el modelo 5S está compuesto por cinco elementos que definen, relacionan y unen conceptos de objetos digitales, metadatos, colecciones y servicios necesarios para concretar las BD. Ellos son: *Streams*(flujos), *Structures*(estructuras), *Spaces*(espacios), *Scenarios*(escenarios), *Societies* (sociedades), lo que puede verse en la figura 5.

De acuerdo con el análisis realizado por Texier, De Giusti y Gordillo (2013):

Los *flujos* se refieren a la comunicación y al consumo de información por parte de los usuarios; las *estructuras* apoyan la organización de la información en formas útiles y significativas; los *espacios* tratan de la presentación y del acceso a la información en formas útiles y eficaces; los *escenarios*

proporcionan apoyo para la definición y diseño de diferentes tipos de servicios; y, las *sociedades* definen la forma de una biblioteca digital ayudando a satisfacer las necesidades de información de sus usuarios (p.187).

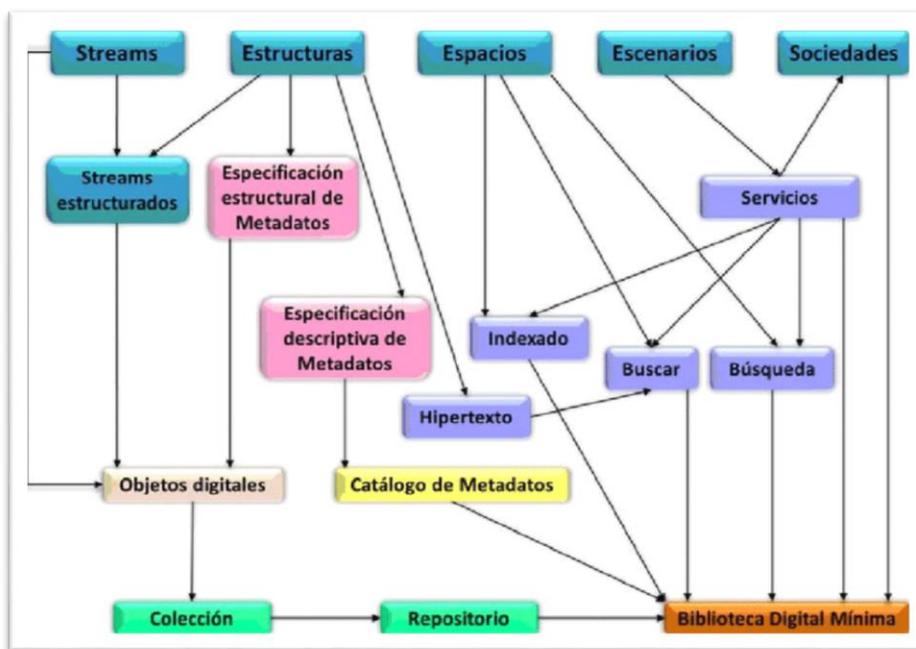


Figura 5. Estructura definicional del modelo 5S., de Gonçalves (2004)

CAPÍTULO 3 :
CREACIÓN Y DESARROLLO DE
UNA BIBLIOTECA DIGITAL

3.1. La BD para la gestión de recursos electrónicos en las BE

Para la propuesta de almacenamiento, gestión, preservación y distribución de contenidos electrónicos para las BE de la CABA, se ha elegido el término *biblioteca digital* ya que, si bien hay autores que sostienen que un repositorio institucional es una biblioteca digital porque ambos ofrecen servicios similares (Barrueco Cruz y García, 2009; Texier, 2013), es importante destacar que las BD, tal como sostiene Casal Vidal (2018), están compuestas por un repositorio pero no debe confundirse con el término RI, por ser éste un tipo específico de repositorio. Para la mencionada autora, son los objetivos de cada tipo de colección digital lo que los diferencia.

Mientras que los RI “tienen el objetivo de almacenar, preservar y difundir la producción intelectual en línea de una determinada institución” (p.23), las BD tienen como objetivos promover el acceso y la preservación del patrimonio cultural y científico, brindando acceso a todos los usuarios a los recursos informativos presentes en las bibliotecas, agregando que las BD son herramientas tecnológicas con colecciones organizadas, puestas a disposición de los usuarios por instituciones como bibliotecas, archivos o museos, pudiendo contener material digitalizado y material producido originalmente como material digital.

3.2. Pautas generales para la creación de bibliotecas digitales

La decisión de crear y desarrollar una BD necesita de una cuidadosa planificación del proyecto a llevar a cabo para definir quiénes van a ser los responsables de su creación, el desarrollo, la implementación, la difusión y la evaluación del servicio.

Existen directrices elaboradas con el fin de guiar este tipo de proyectos (Barton y Waters, 2004; Ferrer Sapena, Peset Mancebo, Moreno Núñez y Lloret Romero, 2005;

Bustos González y Fernández Porcel 2008; Fushimi y Pené, 2013), que, si bien se enfocan en el ámbito universitario y especialmente en la creación de repositorios institucionales, es posible tomar las indicaciones más relevantes para la creación y desarrollo de una BD para las BE de la CABA, referidas a:

- a) Autoevaluación inicial
- b) Elección del modelo de servicio
- c) Estimación de costos
- d) Política de actuación:
 - Política de contenidos y colecciones
 - Política de depósito
 - Política de metadatos
 - Política de preservación
 - Política de acceso y uso de los datos
- e) Identidad de la biblioteca digital
- f) Evaluación de la biblioteca digital

A continuación, se ofrece un breve resumen de las mismas.

3.2.1. Autoevaluación inicial

La autoevaluación inicial permitirá conocer con qué elementos mínimos se cuentan al momento de emprender el proyecto. En la tabla 1, adaptada de Ferrer Sapena et al. (2005) se sugieren una serie de preguntas orientadoras:

Tabla 1. Preguntas orientadoras para la autoevaluación inicial
 [Basada en Ferrer Sapena et al., 2005]

PRESUPUESTO	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Dispongo de una partida presupuestaria específica para el proyecto? • ¿Puedo disponer de subvenciones para gastos imprevistos y proyectos puntuales dentro del proyecto marco?
HARDWARE	<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué hardware dispone mi centro? • ¿Qué tecnología se utiliza en mi centro? • ¿Cuál es la red de que dispone el centro y su velocidad?
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la infraestructura de Tecnología de la Información de la institución?
SOFTWARE	<ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué sistema operativo trabaja? • ¿Cuál es el software que se encuentra disponible?
SERVICIOS Y COLECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Se ofrecen ya servicios de la biblioteca a través de Intranet o Internet. ¿Cuáles? • ¿Qué parte de la colección dispongo en formato digital? • ¿Dispongo de suscripciones electrónicas? Detallar.
PERSONAL Y ACTITUDES FRENTE AL CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué habilidades, requeridas para el proyecto, ya dispone el personal? • ¿Quién está a cargo de la implementación tecnológica en el centro? • ¿Mi institución está interesada en un proyecto de este tipo? • ¿Se instalan y usan las innovaciones en mi institución? • ¿Se acepta el cambio en mi institución?

Asimismo, expresan que el equipo de trabajo necesario para el proyecto “debe ser una combinación de personal técnico en biblioteconomía y documentación, junto con personal de otras áreas: telecomunicaciones, informáticos, diseñadores de web, etcétera” (p.97), siendo la coordinación un factor esencial para el éxito del proyecto, por lo que el coordinador deberá poseer aptitudes para liderar grupos de profesionales heterogéneos.

3.2.2. Elección del modelo de servicio

La elección del modelo de servicio consiste en determinar qué se quiere brindar a la comunidad de usuarios, por lo cual deberá establecerse la misión del servicio, los destinatarios, el tipo de contenidos, los formatos de archivos, la organización de los contenidos, la gestión de los derechos de autor, la modalidad de depósito (auto-depósito, mediado y/o a iniciativa de la biblioteca) (Barton y Waters, 2004; Bustos González y Fernández Porcel, 2008). Consultar las iniciativas de otras instituciones y ver lo publicado sobre la temática, también será de utilidad (Fushimi y Pené, 2013).

3.2.3. Estimación de costos

Los costos para la planificación, desarrollo y funcionamiento de una BD dependerán de cada plan, siendo la parte económica una de las más importantes para tener en cuenta y la que determinará el éxito o fracaso del proyecto (Barton y Waters, 2004; Ferrer Sapena et al., 2005).

En general, los costos a considerar están relacionados con:

- **Recursos humanos:** incorporación de personal, su formación o capacitación.
- **Infraestructura:** espacio físico, mejoras y acondicionamiento.
- **Equipamiento tecnológico:** software (instalación, configuración, mantenimiento), almacenamiento y hardware.
- **Difusión y promoción del servicio:** contempla distintas actividades para la difusión y promoción de la biblioteca digital: publicaciones, talleres, jornadas, envíos de correos electrónicos y carteleras.

3.2.4. Política de actuación

Fushimi y Pené (2013) recomiendan establecer un conjunto de normas para el desarrollo del sistema, al que denominan *política de actuación*. La política de actuación debe incluir aspectos relativos al contenido y organización de colecciones, metadatos para la descripción, modalidad de depósito, preservación digital y acceso y uso de los contenidos, sugiriendo los siguientes apartados:

- ***Política de contenidos y colecciones:*** qué materiales serán incorporados -tipos, formatos y tamaño-, qué requisitos se deberán contemplar para su ingesta y expurgo, organización de las colecciones.
- ***Política de depósito:*** quiénes podrán depositar, mecanismos de depósito (auto-depósito, depósito mediado).
- ***Política de metadatos:*** qué esquema/s de metadatos se utilizarán, quién creará los metadatos, mecanismo de edición de metadatos (entrada manual, extracción automática).
- ***Política de preservación:*** finalidad de la preservación, materiales a preservar, formatos, metadatos para la preservación.
- ***Política de acceso y uso de los datos:*** acceso a los contenidos (libre, gratuito, restringido), permisos, licencias.

Para comenzar a delinear las políticas que organizarán una biblioteca digital se puede utilizar una herramienta en línea desarrollada por el sitio OpenDOAR¹² en el año 2006, surgida luego de los resultados de una encuesta llevada a cabo por Peter Millington, quien descubrió que dos tercios de los repositorios de acceso abierto no contaban con políticas establecidas.

¹² Disponible en: <http://sherpa.ac.uk/policytool/>

Si bien es una herramienta escrita en idioma inglés, no presenta dificultades a la hora de su utilización ya que está organizada mediante casillas de selección y/o verificación y permite exportar el documento creado en diversos formatos: HTML, texto, código fuente Eprints. Su utilización permitirá obtener un borrador que luego se podrá ir ajustando de acuerdo a las necesidades del proyecto a desarrollar.

3.2.5. Identidad de la biblioteca digital

Construir la identidad del sistema es esencial para diferenciarlo de otros sistemas de información ya existentes, por lo que será necesario precisar un nombre claro, sencillo y unívoco, fácil de recordar, además de un logo llamativo (Fushimi y Pené, 2013).

3.2.6. Evaluación de la BD

La evaluación de la BD tiene como finalidad obtener información relevante para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos y conocer las fortalezas y debilidades para la toma de decisiones, lo que redundará en la mejora del servicio.

Existen numerosos modelos para la evaluación de BD, entre los que pueden mencionarse algunos de los descriptos por Alvite-Díez (2009, p.7-23) y por Cabrera Fagundo (2016, p.48-69):

- El modelo presentado en el Taller de evaluación de *DELOS* del año 2000 se basa en tres componentes esenciales de una BD, a saber: usuarios, datos/colección y tecnología. En su edición del año 2004, se puso énfasis en las relaciones entre los mencionados componentes, dando lugar a un modelo tríptico que, de acuerdo con Alvite-Díez (2009), contempla las “relaciones

usuario-contenido (vinculadas a la utilidad), contenido-sistema (en conexión con el rendimiento) y usuario-sistema (relacionadas con la usabilidad)”, como así también un “modelo informático, basado en el análisis de facetas, en el que el proceso evaluativo se define como una selección de aspectos evaluativos en un espacio multidimensional” (p.8).

- El modelo de *Saracevic*, publicado en el 2000, propone siete niveles a tener en cuenta a la hora de evaluar una BD: social, institucional, individual, interfaz, ingeniería, tratamiento técnico y contenido.
- El modelo de *Sandusky*, difundido en 2002, contiene seis categorías con una serie de indicadores para cada una: audiencia; institución; acceso; contenidos; servicios; diseño y desarrollo. Si bien este modelo fue aplicado en bibliotecas comerciales, de acuerdo con Cabrera Fagundo, su flexibilidad y amplitud de criterios contempla los aspectos esenciales para la evaluación de cualquier tipo de biblioteca (p.56).
- En 2003, *Tramullas Saz* desarrolló un modelo para la evaluación de BD universitarias -denominado Criterios de Análisis para Bibliotecas Digitales Universitarias, CABDU-, organizado en seis áreas: identificación y contextualización; organización y desarrollo; contenidos, colecciones y digitalización; servicios; infraestructura; y percepción del usuario.
- *Tsakonas y Papatheodorou* proponen en 2004 medir la efectividad de la BD a través de la percepción de los usuarios, a partir del uso eficaz de las funcionalidades.
- *Fuhr* et al., en su trabajo de 2007, sostienen su modelo en los tres componentes de una BD: datos/colección, tecnología y usuarios/usos.

- En su trabajo de 2009 titulado *Interfaces y funcionalidades de bibliotecas digitales*, **Alvite-Díez** plantea cuatro categorías para evaluar la funcionalidad de distintas BD españolas: colección, arquitectura de la información, interfaz y funcionalidades de valor añadido.
- En el modelo de **Zhang**, propuesto en 2010, se considera evaluar la BD a partir de un conjunto de criterios, tales como: contenido, tecnología, interfaz, servicios, usuarios y contexto.
- El modelo inglés *eVALUED*, de 2011, contiene una estructura flexible, organizada en nueve etapas, para que cualquier biblioteca pueda diseñar su plan de evaluación. Brinda una herramienta en línea para el desarrollo de cuestionarios dirigidos a personal bibliotecario, docentes y alumnos.

3.3. Herramientas de código abierto para la creación de repositorios digitales

En su trabajo *Herramientas para la creación de colecciones digitales*¹³, Sarduy Domínguez y Urra González (2006) hacen referencia a la variedad de herramientas tecnológicas disponibles para la creación de repositorios digitales, por lo cual es necesario realizar un análisis antes de elegir la que se utilizará en una institución, atendiendo a las necesidades y a los beneficios que ofrezca la herramienta. Para una selección adecuada debe prestarse atención a los siguientes aspectos mostrados en la figura 6:

¹³ Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci19506.htm

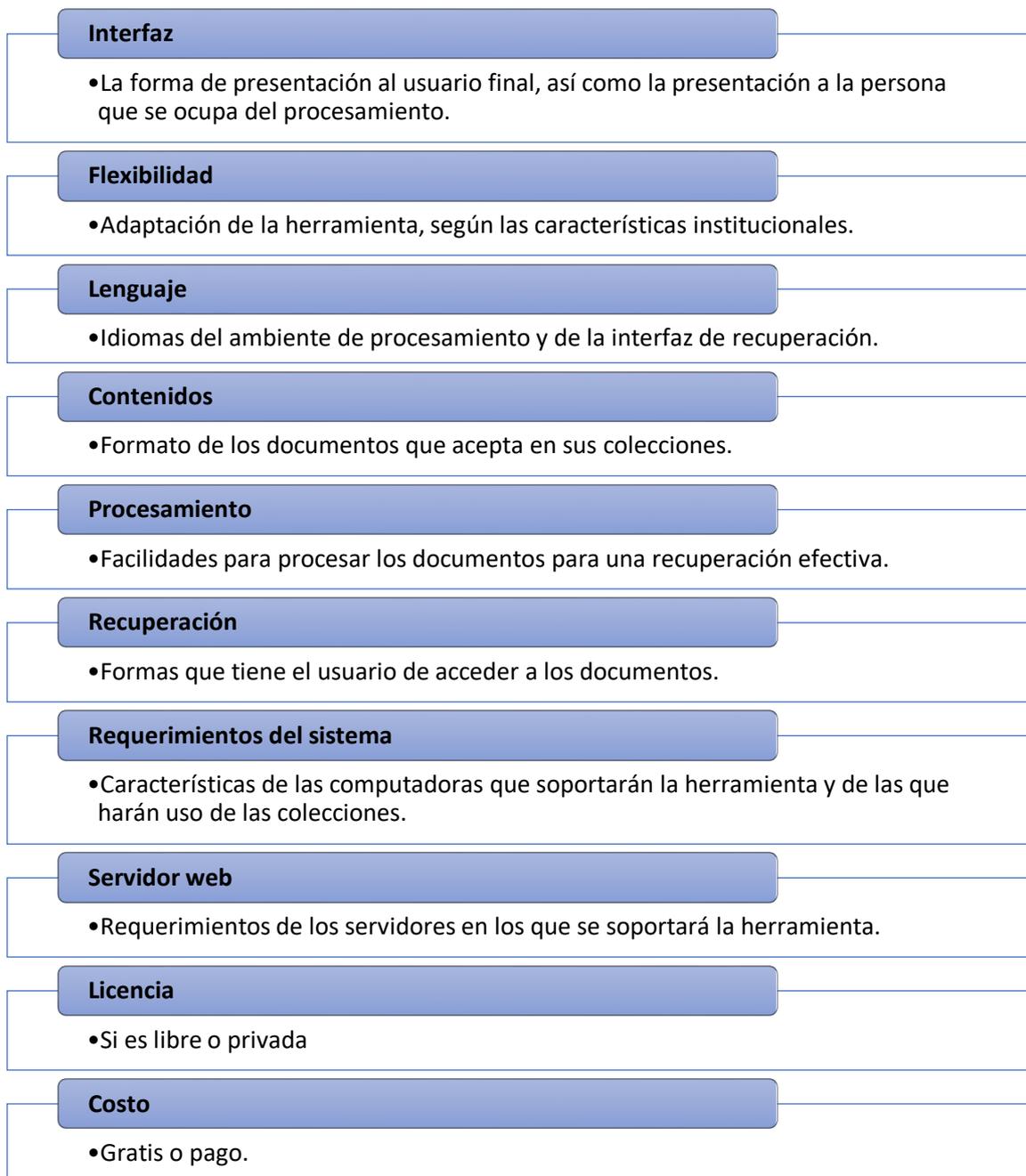


Figura 6. Aspectos para el análisis y la selección herramientas de código abierto para la creación de repositorios digitales

[Fuente: Elaboración propia]

Entre las principales prestaciones de software para la organización y disposición de contenidos digitales pueden mencionarse DSpace, EPrints, Fedora y Greenstone. Se trata de diversas herramientas tecnológicas pensadas para desarrollar repositorios y

bibliotecas digitales, cada una de las cuales presenta características que le son propias y otras que son comunes entre sistemas.

Por otra parte, existen algunas iniciativas en bibliotecas y archivos digitales que en lugar de emplear software para la creación de repositorios digitales utilizan un sistema de gestión de contenidos (referidos como CMS del inglés Content Management System), como por ejemplo Drupal. Según Gil Vera (2015, p.56), un CMS “es un sistema que permite a usuarios con pocos o nulos conocimientos de programación, desarrollar rápidamente sitios web, crear, editar y publicar contenidos en el mismo.” Este tipo de sistema genera automáticamente la estructura de navegación web y organización del contenido, cuenta con herramientas para la edición enriquecida de texto, dispone de una amplia variedad de plantillas para cambiar fácilmente temas de presentación, facilita la gestión de la seguridad, inicio de sesión y control de acceso basado en roles, y posibilita la adición de módulos y plug-ins gracias a su modularidad (p.56).

A continuación, se ofrece una breve descripción de las principales herramientas mencionadas en la literatura consultada.

3.3.1. DSpace

DSpace es una herramienta de código libre, diseñada por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y los laboratorios Hewlett Packard para gestionar repositorios con archivos de diversos formatos, tales como: textuales, video, audio, etc. Su instalación se realiza en sistema operativo Unix y necesita la aplicación Java para funcionar. El agregado de metadatos –mediante el esquema DublinCore– para la descripción de los documentos permite su difusión a recolectores o agregadores y

posibilita una recuperación precisa. Posee módulos de estadísticas y asistencia para el auto-archivo. En lo referente a la interfaz –en idioma inglés–, varía de acuerdo al tipo de usuario que utiliza la plataforma: administradores y usuarios finales.

DSpace proporciona listas de correo para consultas técnicas en:

<https://wiki.duraspace.org/display/DSPACE/Mailing+Lists>

3.3.2.EPrints

EPrints es un software de código abierto, desarrollado por la School of Electronics and ComputerScience de la University of Southampton de Reino Unido. Funciona en sistemas operativos Linux, Mac y Windows. Entre sus beneficios se destacan: alerta automático sobre el ingreso de posibles depósitos duplicados; asistencia para el auto-archivo y soporte técnico a través de una wiki¹⁴ con manual y documentación disponible en el sitio: http://wiki.eprints.org/w/EPrints_Manual

3.3.3. Fedora

Fedora ha sido desarrollado por la University of Virginia y CornellUniversity. Es un software de código abierto y se distribuye bajo Licencia de la Comunidad Educativa. Puede ser instalado en sistemas operativos Linux y Windows, siendo necesaria la instalación de Java para su funcionamiento. Al igual que DSpace, los metadatos utilizados para la descripción de los archivos pertenecen al esquema DublinCore. La interfaz presenta características distintas de acuerdo al tipo de usuarios: administradores o usuarios finales, idioma inglés, pero con la posibilidad de otros

¹⁴ Sitio web, cuyas páginas pueden ser editadas directamente desde el navegador, donde los mismos usuarios crean, modifican o eliminan contenidos que, generalmente, comparten.

idiomas previo agregado y configuración de prestaciones adicionales que brinda el programa. Entre sus características se destaca que puede ser utilizado para proporcionar acceso especializado a colecciones digitales muy grandes y complejas de materiales históricos, culturales y datos científicos. Además, cuenta con guía de instalación disponible en: [y](https://docs.fedoraproject.org/en-US/docs/) una guía para administradores del sistema, que se puede hallar en el sitio:

<https://docs.fedoraproject.org/en-US/docs/>

3.3.4.Greenstone

Greenstone fue creado por la Universidad de Waikato, en Nueva Zelanda, en cooperación con UNESCO y la ONG Human Info de Bélgica. Se caracteriza por ser de fácil instalación y ejecución. Al instalar el programa, Greenstone ofrece la posibilidad de elegir el idioma, entre ellos, el español. Soporta todo tipo de formatos (texto, video, imágenes, etc.) y para la descripción permite elegir varios esquemas de metadatos, entre ellos, DublinCore, o bien utilizar uno ofrecido por Greenstone. Otra de sus ventajas es que permite exportar colecciones digitales en CD-ROM. Una de las desventajas es que no cuenta con módulos de estadísticas ni autoarchivo. Las guías de instalación, del usuario y de programación pueden consultarse en:

http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/es/html/User_es_index.html

3.3.5. Drupal

Si bien existen numerosos sistemas para la gestión de contenidos (Joomla!, Mambo, WordPress, Frog, Drupal, entre otros), en este trabajo se prioriza la descripción de Drupal por ser este software el utilizado por la DGTEDU de la CABA para la

construcción del CED y por haber hallado en la literatura revisada iniciativas de bibliotecas y archivos en el ámbito español en la implementación de la mencionada herramienta.

Drupal es un software libre creado en el año 2001 para la gestión de contenidos digitales (CMS), cuyo propósito general es la difusión de información de todo tipo en la web. Organizado en módulos –nucleares, complementarios y especializados– permite construir proyectos para la difusión de información, como por ejemplo blogs, wikis, información corporativa, entre otros, pero además contiene funcionalidades que pueden ser utilizadas para la gestión de información digital en bibliotecas, mediante la incorporación de módulos especializados (Tramullas Saz y Garrido, 2010, p.21-26). En la tabla 3 se recogen algunos de los módulos desarrollados para la implementación de diversos servicios.

Tabla 2. Módulos especializados para bibliotecas y archivos
[Basada en Tramullas Saz y Garrido, 2010]

MÓDULOS	DESCRIPCIÓN
FACETEDSEARCH	Permite la búsqueda por facetas.
BIBLIOGRAPHY	Posibilita crear un servidor de bibliografía, con capacidad para importar y exportar en los formatos más comunes.
BIBLIOFACETS	Integra los módulos FacetedSearch y Bibliography, para permitir búsquedas facetadas en las bibliografías.
BOOK POST	Posibilita integrar información de libros mediante su ISBN.
LIBRARY	Versión beta de un sistema sencillo de gestión de bibliotecas, no puede usarse en entornos de producción.
MARC	Posibilita la importación de registros MARC para crear catálogos a medida.
Z39.50	Permite lanzar búsquedas contra servidores Z39.50 e integrar los resultados.
OAI-PMH29	Crea un servidor OAI para distribuir las colecciones creadas mediante el módulo Bibliography.
SOPAC 231	Combinación de módulo de Drupal y otras herramientas que hace posible crear un OPAC social con participación de usuarios.
TAGADELIC	Permite crear nubes de tags (etiquetas) para guiar a los usuarios en su acceso a la información.

3.4. Estándares para la interoperabilidad

De acuerdo con Gómez Dueñas (2007), la interoperabilidad es la capacidad que poseen los sistemas de información para comunicarse, transferir e intercambiar datos. (p.28). Para lograr la interoperabilidad en el entorno de los repositorios digitales es necesaria la adopción de estándares internacionales, dentro de los cuales los más nombrados en la literatura consultada son los que se describen a continuación.

3.4.1. Protocolo Z39.50

El protocolo Z39.50 fue diseñado por la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos en el año 1988 para la recuperación de información, mediante la estructura cliente/servidor, posibilitando la interconexión entre sistemas informáticos que emplean diferentes plataformas de hardware y software (PonsatiObiols, 2000, p.1), permitiendo a un usuario buscar y recuperar información de múltiples catálogos en línea sin conocer la sintaxis empleada por otros sistemas (Martínez Equihua, 2007, p. 44).

3.4.2. OAI-PMH (Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting)

Es un protocolo implementado a partir del año 2001 que permite la recolección de metadatos, facilitando la difusión, la visualización y acceso a los contenidos (Gómez Dueñas, 2009, p.6), almacenando los metadatos en un solo lugar. Los metadatos deben ser codificados con los quince elementos de DublinCore sin calificar para evitar los problemas de conversión de variados formatos (Barrueco, s.f., p.3).

3.4.3. SWORD (Simple Web-service Offering Repository Deposit)

Desarrollado por el JointInformationSystemsCommitte en el año 2007, SWORD es un protocolo diseñado para facilitar el depósito de recursos en repositorios digitales, permitiendo que cualquier usuario -registrado o no- en el repositorio pueda subir sus contenidos de forma sencilla. En el año 2011 se implementó la versión 2 de SWORD, con nuevas características que permiten actualizar, reemplazar y eliminar recursos.

3.4.4. SRU-SRW (Search/Retrieve via URL-Search/Retrieve Web Service)

El protocolo SRU-SRW es la evolución del protocolo Z39.50 para la búsqueda y recuperación de información en ambientes web. De acuerdo con Bernal y Bernal (2007, p.2): “permite a los usuarios hacer una búsqueda por medio del título, nombre, materias, y otros parámetros vía URL y de esta manera obtener como respuesta registros que corresponden a la petición o a la pregunta que él ha definido”.

3.5. Estándares para la descripción de recursos electrónicos

El término *metadatos* hace referencia a los elementos utilizados para la descripción de recursos electrónicos que ayudarán a su localización. Barrueco Cruz (2011) sostiene que existen tres tipos de metadatos: descriptivos, estructurales y administrativos. Los metadatos descriptivos permiten la descripción e identificación de recursos de información (título, tema, formato). Por su parte, los metadatos estructurales proveen información sobre la estructura interna de un recurso (página, sección, capítulo, etc.). En cuanto a los metadatos administrativos, proporcionan información vinculada a la creación de los objetos (fecha de creación, forma de acceso, etc.).

En su texto *Introducción a los metadatos para las colecciones digitales*, Barrueco (2011) afirma que existen diferentes tipos de metadatos administrativos, que algunas veces se mencionan como tipos independientes: los metadatos para la gestión de derechos, para describir los derechos de propiedad intelectual de una obra, y los metadatos de preservación, utilizados para la conservación de los recursos a largo plazo.

Debido a que hay en uso numerosos esquemas de metadatos, se reseñarán aquí aquellos diseñados para la descripción de recursos en el ámbito educativo, o bien que han sido señalados en la literatura consultada como los más utilizados.

3.5.1. DublinCore (DC)

Se trata de un esquema de metadatos creado en el año 1995 por iniciativa de Online Computer Library Center (OCLC) y National Center for Supercomputing Applications (NCSA) para la descripción de documentos electrónicos. Se caracteriza por ser un modelo simple, flexible y por facilitar la interoperabilidad entre sistemas, contando con el respaldo de la DublinCore Metadata Initiative (DCMI). Este estándar posee dos niveles para la descripción:

- **Nivel simple:** posee 15 elementos básicos organizados en 3 categorías: contenidos, propiedad intelectual y datos de uso (véase tabla 3).
- **Nivel calificado:** incorpora 3 elementos al nivel simple: audiencia (para especificar a quiénes está dirigido el recurso), procedencia (permite agregar datos de cualquier cambio en la propiedad y custodia del recurso desde su creación) y administrador de los derechos (especifica qué organización o persona posee o administra los derechos del recurso).

Tabla 3. Elementos de DublinCore Simple

CONTENIDOS	PROPIEDAD INTELLECTUAL	DATOS DE USO
Título	Creador	Fecha
Materia	Editor	Tipo
Descripción	Colaborador	Formato
Fuente	Derechos	Identificador
Idioma		
Relación		
Cobertura		

Asimismo, el estándar mencionado posee dos categorías de calificadores:

- Refinamiento de elementos básicos, que hacen más específico el significado de un elemento. Por ejemplo: en el elemento Audiencia se incluyen los calificadores Mediador y Nivel educativo.
- Esquemas de codificación, que permiten identificar los códigos normalizados que ayudan a la forma de expresar el contenido. Por ejemplo: vocabularios controlados, reglas de catalogación, normas de codificación (Angelozzi y Martín, 2010).

3.5.2. Learning Object Metadata (LOM)

Es un estándar desarrollado en 2002 por el Institute of Electrical and Electronics Engineers para la descripción, gestión y recuperación de recursos educativos. Está conformado por un conjunto de metadatos (77 elementos de descripción) que parte del DublinCore Calificado y lo complementa con una serie de elementos y calificadores, opcionales y repetibles, organizados en nueve categorías, tal como puede observarse en la tabla 4.

Tabla 4. Categorías del estándar LOM

CATEGORÍAS	
General	Elementos para la identificación de recurso: título, idioma, palabras clave, estructura.
Ciclo de vida del recurso	Información sobre la autoría, fecha de creación, versión y estado del recurso descrito.
Meta-metadatos	Información sobre el esquema de metadatos empleado en la descripción del recurso, fecha, nombre del creador e idioma del registro.
Aspectos técnicos	Información sobre formato, tamaño, URI, duración y requisitos técnicos para la utilización del recurso.
Aspectos educativos	Describe: tipo de recurso de que se trata, tipo y nivel del usuario al que se dirige, contexto de utilización, tipo y nivel de interactividad que presenta, dificultad, idioma y descripción de su uso.
Derechos	Información sobre restricciones de uso: derechos de autor.
Relación con otros recursos	Información sobre la relación del recurso descrito con otros recursos.
Anotación	Comentarios del catalogador sobre el uso pedagógico del recurso descrito.
Clasificación	Descripción del contenido del recurso a partir de sistemas de clasificación, vocabularios y palabras clave.

Considerado como un esquema de difícil aplicación, ha recibido numerosas críticas, por lo que en el año 2004 se dio a conocer un informe realizado por el Consejo Canadiense de Normalización en donde se analizó la aplicación del esquema LOM en proyectos internacionales, concluyendo que el uso de sus elementos en la práctica es limitado, siendo los elementos educativos los que registran la menor frecuencia de uso. (Marzal García-Quismondo et al., 2006).

3.5.3. PREMIS (preservación digital)

En el año 2003, un grupo de expertos internacionales, patrocinados por Online Computer Library Center y Research Libraries Group, elaboraron el Diccionario de datos PREMIS para metadatos de preservación, asociados a la conservación de los contenidos a largo plazo (Caplan, 2009).

El diccionario de datos está estructurado en cinco entidades (véase tabla 5) y un conjunto de unidades semánticas,¹⁵ no elementos de metadatos. Estas unidades semánticas son palabras que no se separan por espacios, sino por letras mayúsculas: *objectIdentifier* (identificador del objeto), *relatedEventIdentification* (identificación del acontecimiento relacionado).

Tabla 5. Entidades PREMIS

ENTIDADES PREMIS	
Intelectual	Conjunto de contenido que se considera como una sola unidad intelectual para la gestión y descripción. Por ejemplo: un libro, un mapa, una fotografía o una base de datos.
Objeto	Unidades de información digital, como ficheros o cadenas de bits.
Eventos	Incorpora información sobre acciones que afectan a los objetos del repositorio.
Agentes	Los agentes pueden ser personas, organizaciones o aplicaciones de software.
Derechos	Esta entidad agrega información sobre los derechos y permisos del autor para llevar a cabo las tareas de preservación digital.

¹⁵ Pieza de información o de conocimiento.

3.6. Procesos de ingesta

Para los procesos de ingesta de los materiales en la biblioteca digital se sugiere tener en cuenta los mecanismos propuestos por Bueno de la Fuente (2010, p.326):

- *Auto-depósito por los autores*: los autores se autentican en el sistema y cargan el documento, que quedará almacenado hasta la revisión de la biblioteca.
- *Depósito mediado por la biblioteca*: el autor remite el material en el formato original de creación y la biblioteca se encarga de convertirlo en un proceso adecuado para el depósito.
- *Depósito a iniciativa de la biblioteca*: la biblioteca localizará materiales producidos por los miembros de la institución, organismos gubernamentales y contenidos disponibles libremente en la web.

3.7. Digitalización y almacenamiento

El proceso de digitalización consiste en convertir un archivo analógico -libros, fotos, artículos de revistas, pinturas- en formato digital a los fines de su almacenamiento, acceso y preservación en un dispositivo asociado a una computadora (Voutssás Márquez, 2013).

Los formatos de archivos de imagen digital son agrupados por Giménez Chornet y Tolosa Robledo (s.f.) en dos clases:

- Los que almacenan toda la información sin pérdida de calidad, como por ejemplo los formatos RAW, BMP y TIFF, utilizados para la creación de copias master, -a las cuales pueden agregarse metadatos descriptivos- y ser

transformadas en otros formatos de archivos. El inconveniente que presentan estos formatos es que ocupan mucha memoria para su almacenamiento.

- Los que descartan información en el momento de almacenarlas, como por ejemplo los formatos GIF, PNG, JPEG, JPG2, ocupando menos memoria para su almacenamiento. La desventaja reside en que no permite la incorporación de metadatos descriptivos en la imagen.

Para digitalizar una colección, Lara Pacheco, et al. (2008) sugieren elaborar un plan estratégico que incluya la planeación, la operación y el mantenimiento del proyecto. En la planeación se deberán expresar los objetivos, los alcances y las metas del proyecto de digitalización.

Para el almacenamiento de los archivos digitales, los autores recomiendan denominaciones únicas para cada archivo, utilizando nombres significativos, incluyendo la definición del nombramiento de archivos y documentos en las políticas que guiarán el proyecto.

En lo referente a la preservación, manifiestan que, una vez llevado a cabo el proceso de digitalización, los archivos deben ser transferidos a unidades de almacenamiento que podrán ser servidores, DVD's, CD's entre otros.

3.8. Preservación digital

El término *preservación digital* es definido por la UNESCO (2003, p.37) como “el conjunto de los procesos destinados a garantizar la continuidad de los elementos del patrimonio digital durante todo el tiempo que se consideren necesarios”. Las estrategias para la preservación digital incluyen (p.37-38):

- Colaborar con los productores para aplicar normas que prolonguen la vida de los medios de acceso y reduzcan la variedad de problemas desconocidos que deben ser tratados.
- Reconocer que no se puede preservar todo y que hay que seleccionar el material que debe ser preservado.
- Guardar el material en un lugar seguro.
- Controlar el material utilizando metadatos estructurados y otros documentos que faciliten el acceso y ayuden durante todo el proceso de preservación.
- Proteger la integridad y la identidad de los datos.
- Elegir los medios apropiados para proporcionar acceso pese a los cambios tecnológicos.
- Administrar los programas de preservación para que alcancen sus objetivos de manera económica, oportuna, global, dinámica y responsable.

Entre las amenazas a las que se enfrentan las colecciones digitales, Rivera Donoso (2009), menciona las siguientes: las amenazas físicas, causadas por elementos físicos, químicos o biológicos y la obsolescencia, tanto de aplicaciones y archivos como la de equipos y hardware. Es por ello que el autor propone la creación de un programa de preservación digital, mencionando que la Universidad de Cornell posee un programa basado en tres elementos: organización, tecnología y recursos económicos. A ello se puede agregar que existe en línea una herramienta denominada DMPonline¹⁶ que facilita la tarea de diseñar un plan de preservación digital. Desarrollada de forma conjunta por el Centro de curación digital (DCC) y el Centro de curación de la Universidad de California, DMPonline ofrece una serie de plantillas de código abierto

¹⁶ Disponible en: <https://dmponline.dcc.ac.uk/>

que posee preguntas orientadoras para la elaboración del plan, como puede verse en la figura 7. Para el acceso es necesario el registro a través de un correo electrónico y una contraseña.

Plan de Preservación Digital

Plantilla DCC

Este plan se basa en la plantilla "Plantilla DCC" proporcionada por el Centro de curación digital.

La plantilla DCC predeterminada

Versión de plantilla 1, publicada el 23 de junio de 2017

Instrucciones

La plantilla predeterminada de DCC

Recopilación de datos

- ¿Qué datos recopilará o creará?
- ¿Cómo se recopilarán o crearán los datos?

Documentación y metadatos

- ¿Qué documentación y metadatos acompañarán los datos?

Ética y cumplimiento legal

- ¿Cómo manejará cualquier problema ético?
- ¿Cómo manejará los problemas de derechos de autor y propiedad intelectual (DPI)?

Almacenamiento y respaldo

- ¿Cómo se almacenarán y respaldarán los datos durante la investigación?
- ¿Cómo administrará el acceso y la seguridad?

Selección y preservación

- ¿Qué datos son de valor a largo plazo y deben ser retenidos, compartidos y / o preservados?
- ¿Cuál es el plan de preservación a largo plazo para el conjunto de datos?

Compartir datos

- ¿Cómo va a compartir los datos?
- ¿Se requieren restricciones para compartir datos?

Responsabilidades y recursos

- ¿Quién será responsable de la gestión de datos?
- ¿Qué recursos necesitará para entregar su plan?

Figura 7. Preguntas orientadoras de DMPonline (captura de pantalla)
Fuente: <https://dmponline.dcc.ac.uk/plans/1425/overview>

En la figura 8 puede verse una captura de pantalla de la plantilla para la elaboración en línea del plan de preservación digital, el cual, una vez finalizado, podrá descargarse en los siguientes formatos: csv, html, pdf, texto o docx.

Figura 8. Escritura del plan de preservación digital (captura de pantalla)
[Fuente: https://dmponline.dcc.ac.uk/plans/1425/edit?phase_id=1]

3.8.1. El modelo OAIS para la preservación digital

El modelo OAIS es una iniciativa originada en los noventa por la NationalAeronautics and SpaceAdministration (NASA), que establece las características que debe tener un sistema para la preservación de documentos digitales a largo plazo, dando lugar al Reference Model for and Open Archival Information System (OAIS). Posteriormente, en el año 2003, OAIS pasa a ser una norma ISO, la 14721:2003 (Calvo López y Otarola Sáenz, 2015). Esta norma -revisada en el año 2012- regula las funciones de preservación de archivos: almacenamiento de archivos, gestión de datos, migración de la información digital a otros formatos, ingesta, acceso y difusión (véase figura 9).

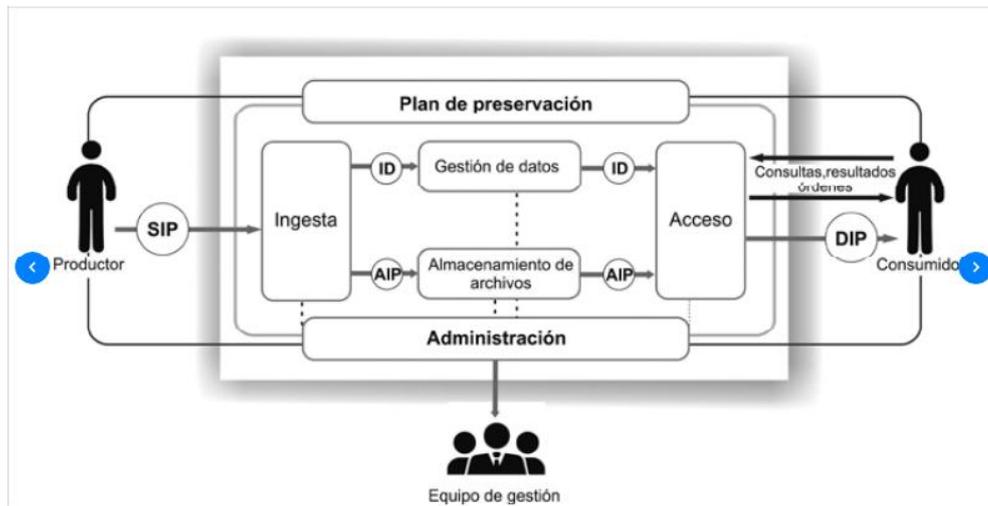


Figura 9. Modelo OAIS (ISO 14721:2012)

[Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Figura-40-Modelo-OAIS-ISO-14-721-2012_fig19_313424695]

3.8.2. El software integrado DPSP para preservación digital

Una alternativa para la preservación digital –de instalación sencilla y manuales disponibles en inglés y en español– es la ofrecida por el paquete de software desarrollado por National Archives of Australia, conocido como DPSP, integrado por los siguientes programas:

- **ManifestMaker**: Permite crear una lista en texto simple de todos los archivos a procesar. La lista contiene: nombre del archivo, ubicación, estructura en el directorio y la suma de control (checksum). Su objetivo es facilitar la transmisión de los archivos y permitir el control de su integridad cuando se reciben.
- **Digital PreservationRecorder (DPR)**: Herramienta que gestiona el flujo de trabajo del archivo. Se crean tres bases de datos denominadas *facilities*: cuarentena (QF), preservación (PF) y repositorio (DR).

- **Xena**: Normaliza y convierte archivos a formatos abiertos y extrae metadatos.
- **ChecksumChecker**: Controla la integridad de los archivos definitivos antes de su ingesta en el repositorio.

El proceso completo de preservación digital utilizando el paquete de software DPSP puede observarse a continuación, en la figura 10.

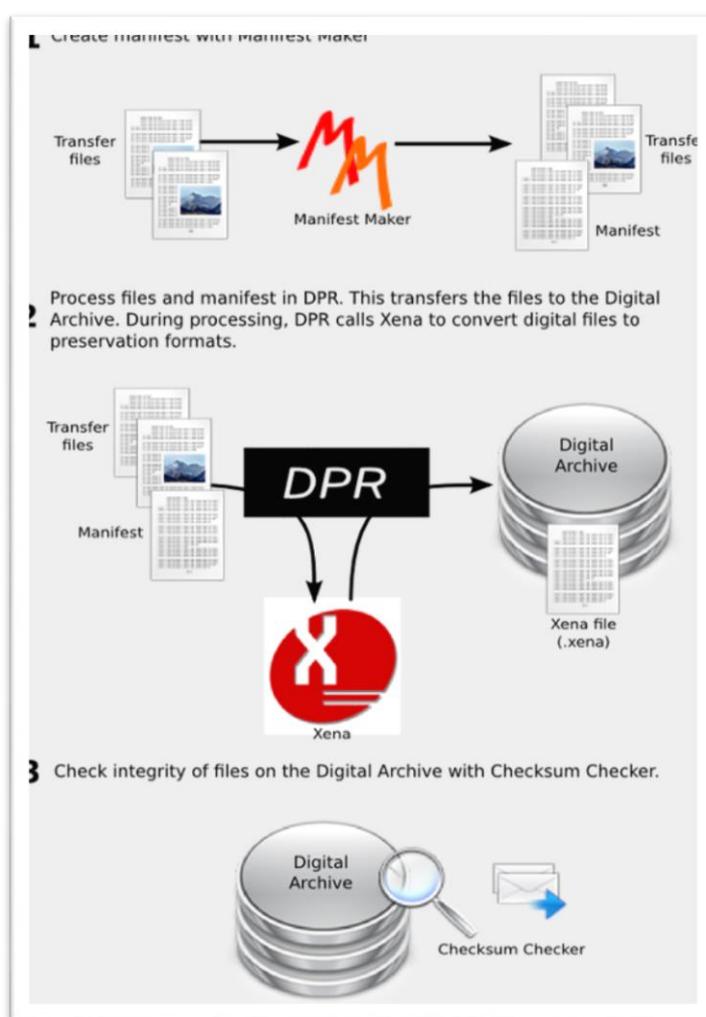


Figura 10. Proceso de preservación digital con DPSP

[Fuente: <http://dpsp.sourceforge.net/>]

3.9. Aspectos legales

Cuando se analizan las problemáticas legales que afectan al desarrollo de una biblioteca digital, normalmente se piensa que lo que está en discusión es solamente el derecho de autor, ya que es el que más interfiere con el acceso a los materiales. Sin embargo, hay también otros aspectos legales que deben considerarse como el derecho de las instituciones a recolectar, preservar y proporcionar acceso a los objetos digitales. Por su parte, en la mayoría de los países, la sociedad tiene el derecho de acceso a la información y a la cultura. Actualmente los aspectos legales sobre el uso de la información inciden con el derecho de acceso a la información, lo que genera una tensión entre los mencionados aspectos.

En nuestro país, la ley 7.092 de 1910 es considerada el primer texto jurídico en materia de derecho de autor, que luego fue reemplazada por la Ley 11.723 en 1933.

Una biblioteca digital no cumple con su misión si tan solo se limita a alojar las obras sin ponerlas a disposición de los usuarios. Sin embargo, esto genera problemas legales, por ejemplo:

- Para depositar el material en una biblioteca digital, es necesario realizar copias, lo que viola los derechos de reproducción.
- Al poner a disposición de los usuarios los contenidos digitales, estos se están distribuyendo y exhibiendo. De esta manera se altera el derecho exclusivo que tienen los autores o editores para controlar el acceso a su obra.
- Obras colectivas (partituras, audiovisuales, etc.) tienen derechos afines que deben ser tenidos en cuenta.

No obstante, todas estas cuestiones podrían ser analizadas en particular ya que existen autores que se benefician con la publicación y distribución de sus obras digitales, por lo que muchas veces otorgan permisos a cambio del reconocimiento de su autoría.

Otra forma para permitir el acceso a las obras podría ser mediante el establecimiento de acuerdos o convenios de cooperación con empresas o instituciones que tienen a su cargo grandes cantidades de contenidos (por ejemplo el Ministerio de Educación), destinadas a fines didácticos y educativos, en las que el bibliotecario puede comprometerse a gestionar y controlar el acceso a los documentos a cambio de que le otorguen permisos para el acceso y uso gratuito para fines de interés público, como son la educación y la investigación.

Otras alternativas al copyright son las licencias Creative Commons (CC), proyecto originado en Estados Unidos en el año 2001. Si bien no son las únicas licencias abiertas existentes, son las más difundidas mundialmente (Vercelli, 2009). Una licencia CC permite algunos derechos bajo ciertas condiciones (véase figura 11) que pueden ser combinadas dando lugar a seis licencias CC, como puede observarse en la figura 12.

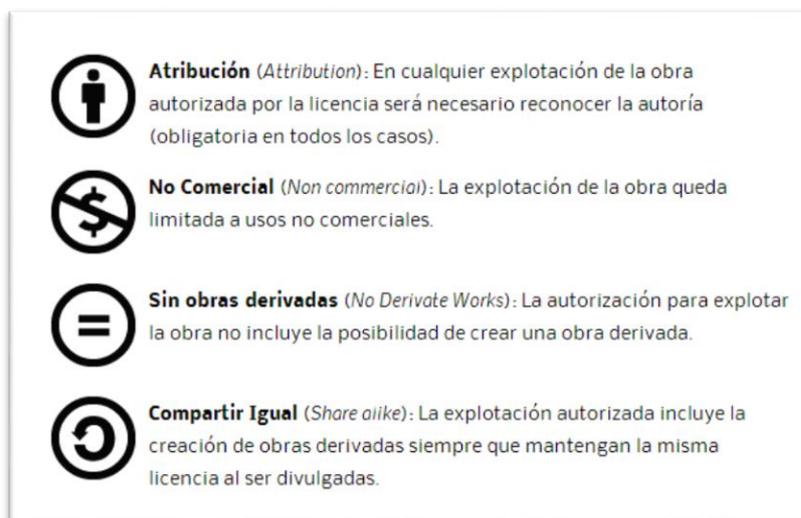


Figura 11. Condiciones para licencias CreativeCommons
[Fuente: <http://www.creativecommons.org.ar/licencias.html>]



Figura 12. Licencias CreativeCommons
[Fuente: <http://www.creativecommons.org.ar/licencias.html>]

3.10. Difusión de la biblioteca digital

Entre las actividades para contribuir a la difusión de un repositorio, las más efectivas son, de acuerdo con propuestas por Bustos González y Fernández Porcel, (2008):

- Una biblioteca digital bien diseñada.
- Una política clara.
- Inclusión de material didáctico eficaz.
- Publicación de estadísticas de consultas del material almacenado.
- La difusión hacia el exterior, inscribiendo a la biblioteca digital en los registros pertinentes para asegurar su recolección por los motores de búsqueda.

Diferentes estrategias sugeridas para la difusión de la BD incluyen la presentación del servicio en reuniones, la distribución de folletos, así como la publicación de notas de prensa o la elaboración de pósteres (Barton y Waters, 2004).

CAPÍTULO 4 :
LAS BIBLIOTECAS ESCOLARES
EN ARGENTINA

4.1. Las bibliotecas escolares argentinas

La ley 1.420 del año 1884 -considerada la primera Ley Nacional de Educación- sentó las bases para el desarrollo de las bibliotecas escolares al establecer la creación, en la Capital Federal, de la Biblioteca Nacional de Maestros (BNM), institución especializada en Ciencias de la educación y Pedagogía, dependiente del Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

A pesar del antecedente descripto previamente, a principios del siglo XX no existía aún la denominación formal de BE, aunque la legislación existente propiciaba la creación y funcionamiento de bibliotecas con recursos del Consejo General de Educación. De acuerdo con Margolles (2006), el término BE aparece como tal en dos constituciones provinciales: Constitución de la provincia de Formosa, sancionada el 30 de noviembre de 1957 (art. 93°, inc. 12) y Constitución de Tierra del Fuego, sancionada el 17 de mayo de 1991 (art. 58°, inc. 8). En lo referente a las leyes de educación posteriores a la ley 1.420, si se las revisa buscando la presencia de las bibliotecas en su ámbito, la autora afirma que, en la Ley Nacional N° 14.473 (1958) “se habla de biblioteca estudiantil y de la BNM y en el escalafón aparece el cargo de bibliotecario en los establecimientos de enseñanza media.”¹⁷ Por su parte, en la Ley Federal de Educación N° 24.195 (1993) no figura la palabra biblioteca. La Ley Nacional N° 24.856 (1997) ratifica el Pacto Federal Educativo en donde se establecen las metas educativas a completar en el período 1995-1999, e incluye equipamiento educativo para las BE.

Con la reforma educativa plasmada en la Ley Nacional de Educación N° 26.206 (2006) se establece, en el Capítulo I, artículo 91, que:

¹⁷Op. Cit. p. 2.

El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, en acuerdo con el Consejo Federal de Educación, fortalecerá las bibliotecas escolares existentes y asegurará su creación y adecuado funcionamiento en aquellos establecimientos que carezcan de las mismas. Asimismo, implementará planes y programas permanentes de promoción del libro y la lectura.

Debido a que la Argentina posee un sistema federal de gobierno, las jurisdicciones que la componen mantienen su autonomía en cuanto a implementación de las políticas nacionales, pudiendo elaborar sus propias normativas, lo que ha generado realidades distintas en el ámbito de las bibliotecas escolares. Estas diferencias, sumadas a la necesidad de una política pública de gestión de la información y el conocimiento en el sistema educativo, dieron lugar en el año 2002 a la creación del *Programa de Bibliotecas Escolares y Especializadas de la República Argentina* (BERA) por parte de la Biblioteca Nacional de Maestros, cuyo objetivo fue la construcción de un sistema federal de bibliotecas escolares. En el marco de dicho Programa, en el año 2008 se inició el Relevamiento Nacional de Bibliotecas en todos los niveles educativos, con el propósito de recoger información sobre ellas para ser incluidas en el Mapa Educativo Nacional y conformar un diagnóstico actualizado de las unidades de información del país.

En el año 2010, por iniciativa del Ministerio de Educación y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), se llevó a cabo una investigación sobre las bibliotecas escolares en la Argentina que incluyó tanto a las bibliotecas escolares de gestión estatal como a las de gestión privada, las del ámbito urbano y las del ámbito rural, y las del Nivel Primario y Secundario, con el fin de elaborar un diagnóstico de las mismas en tres jurisdicciones educativas del país: Buenos Aires, Chubut y Formosa, con realidades

educativas diferentes, para conocer su funcionamiento, infraestructura y equipamiento disponible, colecciones, personal, usos y usuarios (Argentina. Ministerio de Educación, 2010).

Los resultados del trabajo mostraron que, sobre un total de 589 establecimientos relevados, la mayor parte están localizados en zonas urbanas. En lo referente al espacio destinado a la biblioteca, casi la mitad de las instituciones participantes cuenta con lugar y mobiliario para el trabajo de un curso completo; no obstante, una décima parte carece de espacio para la lectura. Asimismo, poco más de la mitad de las bibliotecas posee mobiliario adecuado para mantener ordenadas las colecciones. El equipamiento informático no es un recurso predominante en las bibliotecas, observándose que sólo una tercera parte dispone de una computadora destinada a tareas de procesamiento de la información. La mencionada investigación también dejó a la vista que los tipos de materiales existentes en las bibliotecas incluyen: libros, diarios, revistas, mapas, láminas y recursos electrónicos (videos, DVD's, CD-Rom's, casetes) y cerca de la mitad de las bibliotecas relevadas cuenta con objetos (materiales de geometría y *realia*¹⁸). Finalmente, casi un tercio de los bibliotecarios y bibliotecarias participantes del estudio posee una formación específica en Bibliotecología.

4.2. Las bibliotecas escolares en la CABA

4.2.1. Evolución histórica

El origen de las bibliotecas escolares en la Ciudad de Buenos Aires se remonta a los años 1908 y 1910, cuando se realizaron el primer y el segundo Congreso de Bibliotecas Argentinas, en los cuales participaron bibliotecas de la Capital Federal y

¹⁸ El término *realia* hace referencia a todo tipo de objetos que, sin haber sido diseñados específicamente para el aprendizaje, se utilizan en los procesos formativos o educativos.

de algunas provincias. En los mencionados congresos se presentaron proyectos para la creación de bibliotecas escolares; se estableció que los bibliotecarios debían ser docentes y realizar una capacitación especial, condiciones excluyentes para acceder al cargo. También se acordó que la organización y funcionamiento de estas bibliotecas estaría a cargo de los Directores de cada establecimiento.

Con la sanción de la Ley 14.473 del Estatuto del Docente (1959), se determinaron las normas de ingreso correspondiente al personal de bibliotecas, a saber: título de bibliotecario expedido por instituto oficial y título docente (profesor de enseñanza secundaria o media, profesor normal o maestro normal) y valoración de antecedentes.

A partir de la transferencia de los servicios educativos dependientes de la jurisdicción nacional a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, en el año 1978, se produjo una descentralización de las bibliotecas escolares, las cuales pasaron a depender del Área de Extensión Educativa de la Municipalidad. Desde el año 1989, pasaron a depender de la Dirección del Área de Educación Primaria (DAEP) de la Secretaría de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a la que siguen perteneciendo actualmente.

De acuerdo con lo manifestado por Muia (1998, p.1) durante “la década del 90, la creación y organización de las Bibliotecas Escolares abarcó la casi totalidad de las escuelas dependientes del Área de Educación Primaria.” Y que “la presencia del Maestro Bibliotecario, poco conocido hasta entonces, generó la construcción de un rol pedagógico con características propias, entramado en la dinámica institucional.” En este nuevo rol, el Maestro Bibliotecario trabaja bajo la modalidad de pareja pedagógica con el Maestro de Grado.

Con la elaboración y puesta en marcha del *Diseño curricular para la educación primaria*, la biblioteca escolar comenzó a ser reconocida como tal, destacándose su importancia en el ámbito educativo y su rol frente a los cambios tecnológicos, al expresar que:

A partir de estos cambios redefinen su lugar y su función en la escuela: al multiplicarse los materiales que disponen (no sólo ponen a disposición de los lectores libros de literatura, libros sobre temas diferentes, diccionarios y enciclopedias sino que permiten, mediante la computadora, el acceso a redes de información y son, además, hemerotecas y videotecas, se convierten en centros de documentación e información, en espacios de convergencia de las necesidades de información de la comunidad escolar (Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula, 2004, p.65).

El mencionado Diseño Curricular (2004) puso de manifiesto que las bibliotecas escolares de la CABA habían realizado “en los últimos años importantes intentos por acercarse a lo que en la actualidad significa *acceder a la información*” (p.75). En este sentido, comenzaron a incluir en sus colecciones materiales de lectura en diversos soportes e integrar la computadora a sus espacios físicos, articulando el trabajo del bibliotecario y el de cada docente en su aula.

En lo que respecta al profesional de la información, si bien en el Estatuto del docente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2011, p.17) están contemplados los cargos: “a) *Maestro Bibliotecario*; b) *Regente de Bibliotecas*; c) *Supervisor Adjunto de Bibliotecas*, y ch) *Supervisor de Bibliotecas*”, en la actualidad solamente es posible concursar para acceder a los cargos de Maestro Bibliotecario y Supervisor de Biblioteca.

Los cambios incorporados en los establecimientos educativos en las últimas décadas ayudaron a delimitar la concepción actual de BE. Así, el Reglamento del Sistema Educativo de Gestión Pública dependiente del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2017) define en su artículo 71 que:

Se entiende por biblioteca, el espacio físico que concentra el conjunto del material bibliográfico, audiovisual y de multimedia debidamente organizado y clasificado, que se encuentra asignado en forma permanente a un establecimiento educativo y que tiene como fin la colaboración directa en la mejor prestación del servicio educativo.

En el mismo artículo, inciso 3, expresa que: “Cuando una biblioteca cuente con más de 3.000 volúmenes y/o registros audiovisuales, corresponde necesariamente la designación de un/una maestro bibliotecario/maestra bibliotecaria.”

4.2.2. Situación actual

El Anuario Estadístico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires 2016 (2017) da cuenta de que la ciudad posee 460 escuelas de modalidad primaria de gestión estatal, que incluye tanto escuelas de jornada simple como completa, distribuidas en 21 Distritos Escolares (DE)¹⁹. Es necesario aclarar que los DE tienen por función dividir a la Ciudad para el ejercicio de la supervisión directa de las escuelas dependientes de la Secretaría de Educación del Gobierno de la CABA (véase figura 13).

¹⁹ Los límites y ubicación geográfica de los distritos escolares de la Ciudad surgieron a partir de la Ley de Educación Común (Ley N° 1.420/1884). En la actualidad rige la división establecida por el Decreto N° 7.475/80.

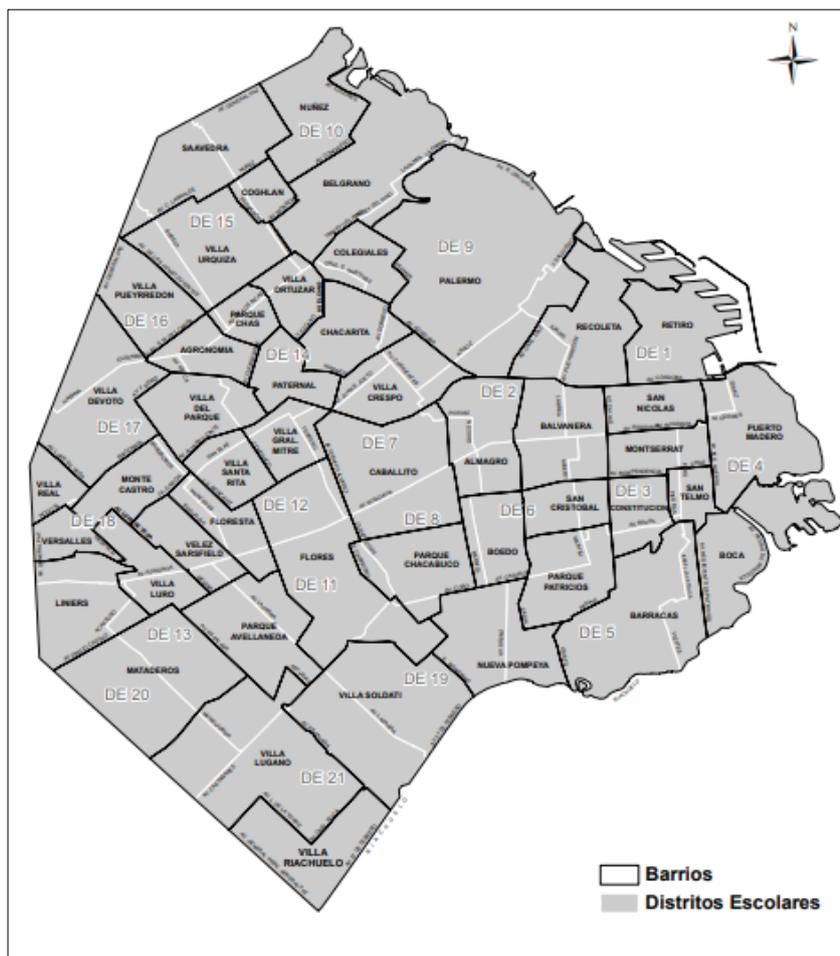


Figura 13. Distritos escolares y barrios de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

[Fuente: http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/dirinv/pdf/distritos_escolares_y_barrios.pdf]

Como se mencionó anteriormente, las bibliotecas escolares dependen de la Dirección del Área de Educación Primaria de la Secretaría de Educación del Ministerio de Educación de la CABA, contando con la Supervisión de Bibliotecas Escolares - dividida en diez zonas- a cargo de un supervisor cada una, abarcando toda la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Si bien cada supervisor o supervisora realiza el monitoreo de las actividades de las bibliotecas de los distritos a cargo, esto es llevado a cabo sin la participación del resto de las supervisiones, hecho que estaría demostrando que quizás falta una mayor comunicación y articulación entre las mismas, lo que a futuro permitiría adoptar decisiones de forma integral, involucrando a todos los participantes y

permitiendo las comparaciones con otras bibliotecas similares. Además, es importante señalar que las bibliotecas escolares carecen de un presupuesto propio, por lo que la adquisición de fondos depende de la distribución que la Asociación Cooperadora y el Equipo Directivo de cada escuela hagan de los subsidios que se reciben del Estado para material didáctico y equipamiento en general, o bien, a través de la gestión de cada bibliotecario/a para donaciones efectuadas por particulares o instituciones.

Un aspecto positivo a mencionar es la incorporación de los bibliotecarios y las bibliotecarias en las capacitaciones masivas en servicio, a partir del año 2017, realizadas por el Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Asimismo, las supervisiones de bibliotecas han diseñado jornadas de capacitación en conjunto con el InTec²⁰ para la incorporación de TIC en la práctica cotidiana.

4.3. Estudio exploratorio en las bibliotecas escolares de la CABA

4.3.1. Presentación del estudio

El presente estudio se propuso explorar -mediante la aplicación de una encuesta²¹- la realidad de las bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, para conocer y describir:

- Las características del personal en cuanto a su situación de revista y comprobar si los recursos humanos poseen estabilidad en sus cargos.
- El distrito escolar de desempeño, para obtener un panorama lo más general posible respecto a la situación de las bibliotecas escolares.
- La antigüedad promedio de los participantes en el cargo como bibliotecario/a.

²⁰ Programa de innovación pedagógica mediante el desarrollo y la implementación de TIC en las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

²¹ La encuesta y los resultados en bruto se pueden consultar en el Anexo A.

- La formación profesional de los responsables de cada biblioteca.
- Los títulos habilitantes, para conocer el índice de bibliotecarios con título y formación en Bibliotecología.
- El rango de edad para obtener un perfil de los encuestados.
- La cantidad aproximada de usuarios a los que cada biblioteca brinda servicios.
- La disponibilidad de políticas de desarrollo de la colección.
- Los principios y criterios empleados en la selección de los materiales bibliográficos, y puntualmente en los recursos electrónicos.
- La procedencia, tipología, organización y distribución de los recursos electrónicos disponibles en la actualidad.
- La importancia del desarrollo de un modelo de biblioteca digital para bibliotecas escolares para la organización y disposición de los recursos electrónicos.

El universo de estudio está conformado por 460 bibliotecas escolares de gestión oficial de la Ciudad de Buenos Aires. Al ser un universo amplio, se seleccionó una muestra no probabilística, eligiendo a los participantes pertenecientes a un curso dirigido a bibliotecarios y bibliotecarias en funciones, dictado en la Escuela de Maestros durante el período abril-julio de 2017. De esta manera, el tamaño de la muestra estuvo compuesta por 72 bibliotecarios/as, de la cual respondieron el cuestionario, 51 bibliotecarios/as, es decir un 71% del total de la muestra seleccionada. Cabe aclarar que se solicitó a los participantes que respondieran un cuestionario por cada biblioteca en la cual prestan servicios, y en caso de trabajar en una sola, se les solicitó que respondieran sólo un cuestionario.

4.3.2. Análisis de los resultados

Situación de revista en el cargo

Uno de los aspectos incluidos en la encuesta realizada a los bibliotecarios escolares de la ciudad de Buenos Aires consistió en averiguar la situación de revista en el cargo. Esta pregunta tenía como objetivo conocer el grado de estabilidad laboral de los encuestados, considerando que esta información puede ser indicativa de la posibilidad de generar continuidad en las acciones y proyectos propuestos desde la biblioteca.

Como resultado de la consulta, y tal como se muestra en el gráfico 1, 33 personas (65%) declararon ser titulares, 11 interinas (21%) y 7 suplentes (14%). Esto permite ver que la mayoría de los bibliotecarios escolares encuestados son titulares en sus cargos, lo que se observa como un rasgo positivo para la presente investigación.

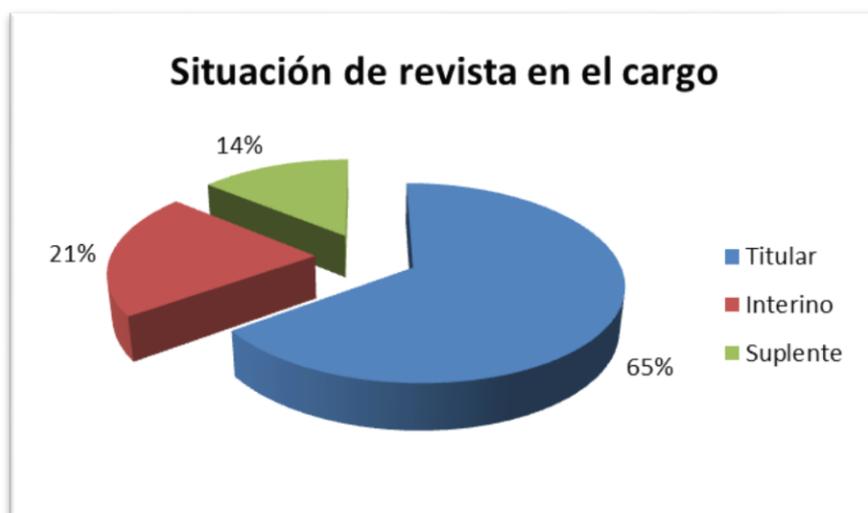


Gráfico 1. Situación de revista en el cargo

Distrito Escolar de desempeño

Siendo que la CABA cuenta con 21 distritos escolares, mediante esta variable se intentó medir el grado de participación de los mismos en la encuesta. Como puede verse en el gráfico 2, el 76% de los distritos estuvieron representados en la muestra, aunque algunos pocos contaron con mayor nivel de participación que otros, como se observa en el caso de los distritos 21 y 9.

El objetivo de este ítem fue obtener un panorama general respecto de la participación de los distritos escolares de la CABA en el estudio exploratorio. El resultado denota que la muestra fue satisfactoria debido a la participación de la mayoría de los distritos escolares.

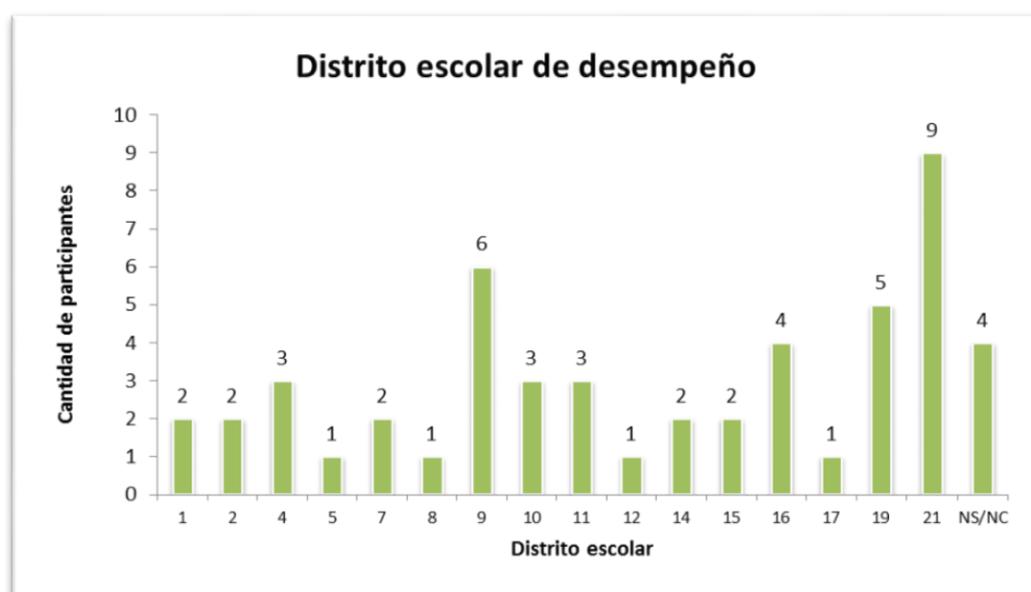


Gráfico 2. Distrito Escolar de desempeño

Antigüedad en el cargo

En esta pregunta se buscó conocer la continuidad en el cargo de los recursos humanos a través de la antigüedad en el mismo. El resultado obtenido, tal como se

observa en el gráfico 3, demuestra que el 8% de los encuestados tiene una antigüedad mayor a 10 años, un 18% entre 6 y 10 años, y un 41% entre 2 y 5 años. Por otro lado, un 33% de los bibliotecarios manifestaron poseer una antigüedad menor a un año al frente de su biblioteca.

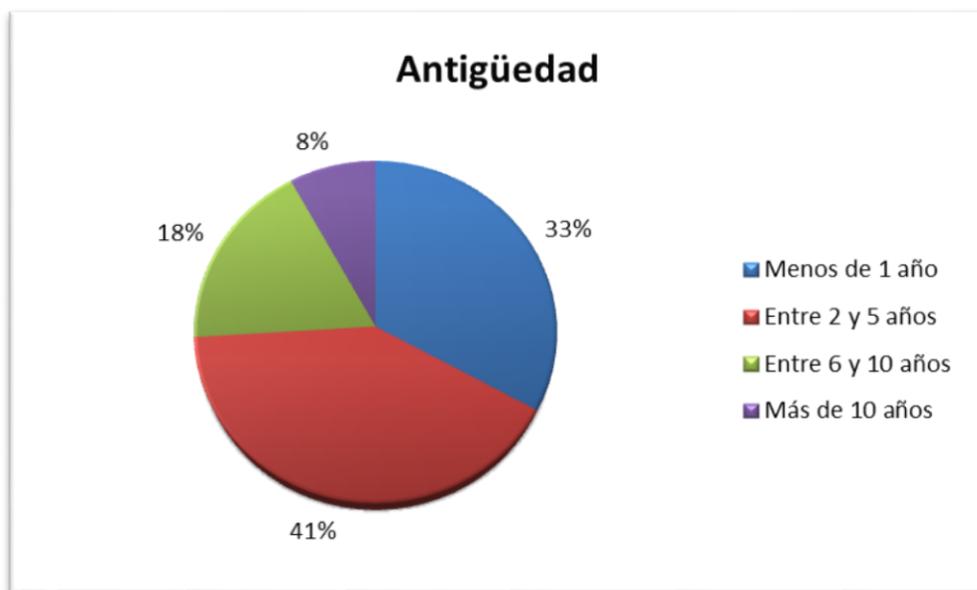


Gráfico 3. Antigüedad en el cargo

Formación profesional

Este ítem tuvo como objetivo conocer si los participantes poseen, además del nivel terciario completo en Bibliotecología -condición excluyente para acceder a un cargo de maestro/a bibliotecario/a en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires-, algún tipo de formación universitaria. Los resultados permiten ver que un 30% de los encuestados ha incursionado en este tipo de formación, observándose que un 12% ha finalizado sus estudios mientras que un 18% no ha concluido aún su formación de grado (véase gráfico 4).

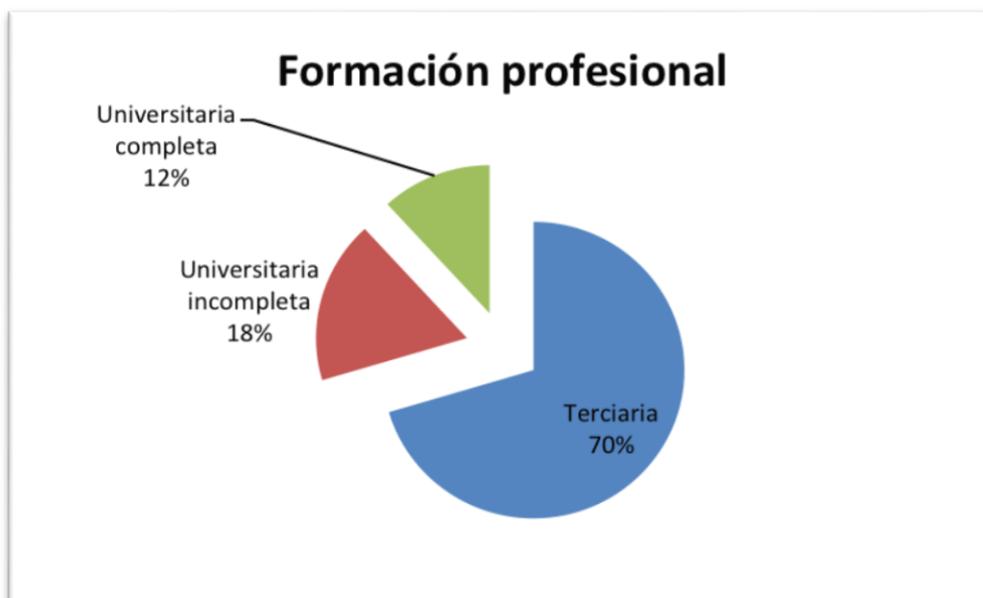


Gráfico 4. Formación profesional

Títulos habilitantes

Con esta pregunta se buscó conocer los títulos habilitantes para el ejercicio del cargo. El gráfico 5 muestra que la mayoría de los encuestados es bibliotecario profesional (47%), mientras que un 23% es bibliotecario escolar. Asimismo, un 18% es bibliotecario nacional. Sólo un 12% es licenciado en Bibliotecología.

Es importante destacar que, del total de los participantes, un 23% cuenta también con título docente, condición excluyente hasta 2013 para acceder a un cargo de bibliotecario en escuelas primarias de la ciudad.



Gráfico 5. Títulos habilitantes

Edad

Para conocer el perfil de los encuestados se les pidió seleccionar el rango en que se hallaba comprendida su edad. Según el gráfico 6, puede concluirse que la edad promedio de los bibliotecarios participantes de este estudio se ubica en el rango de 40-49 años, seguido por el rango comprendido entre los 50-59 años.

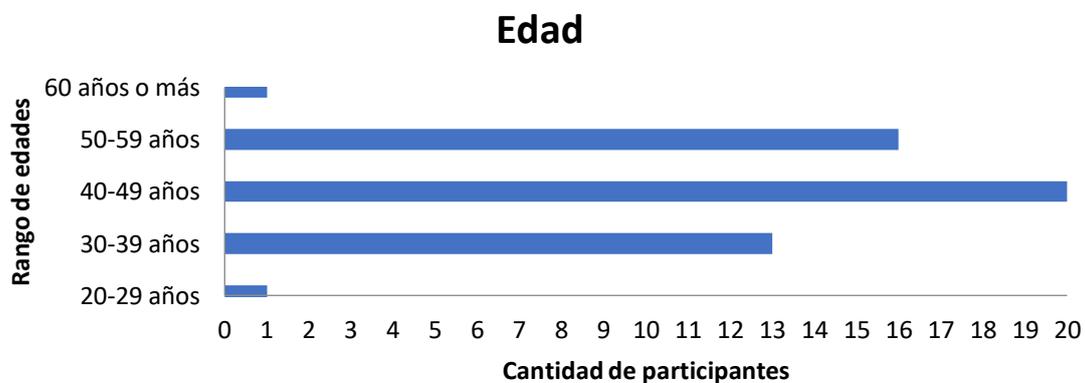


Gráfico 6. Edad

Cantidad de usuarios reales a los que la biblioteca brinda servicios

Esta pregunta buscó tener una visión general de la población a la que cada biblioteca presta servicios. En el gráfico 7 puede verse que la mitad de las bibliotecas relevadas presta servicios a más de 200 usuarios reales.



Gráfico 7. Cantidad de usuarios reales

Existencia de una política escrita para el desarrollo de colecciones

En este ítem, el objetivo fue conocer si cada unidad de información cuenta con una política escrita de desarrollo de colecciones, elemento fundamental para la toma de decisiones a la hora de conformar las mismas.

Tal como se observa en el gráfico 8, más de la mitad (60%) de las bibliotecas relevadas cuenta con una política escrita para el desarrollo de sus colecciones.

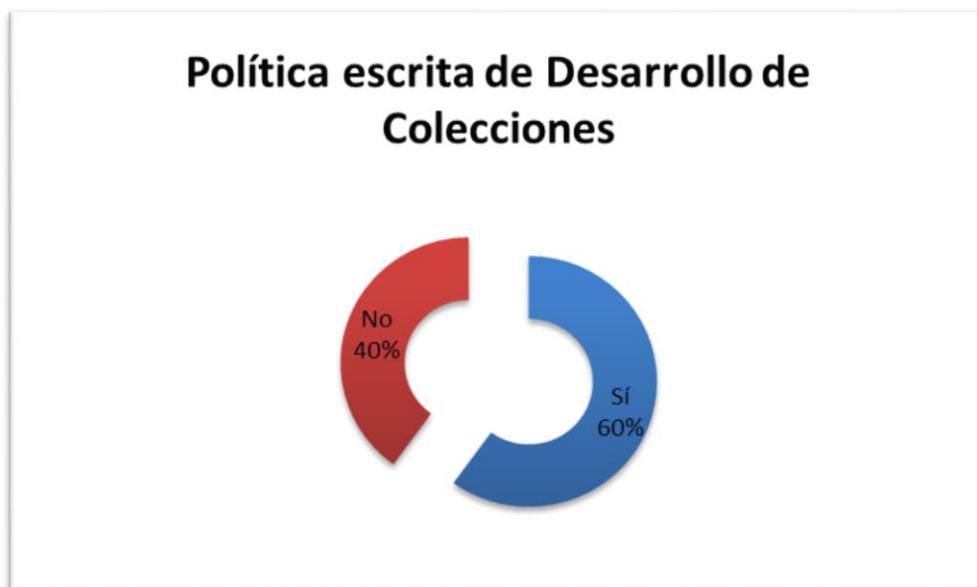


Gráfico 8. Política escrita de desarrollo de colecciones

Crterios para la seleccin de los recursos electrnicos

Al ser consultados sobre los criterios tenidos en cuenta a la hora de realizar la seleccin de recursos electrnicos, la mayoría (59%) priorizó las necesidades informacionales de los usuarios, seguido por el estado fsico del material (37%), entre otros (véase gráfico 9).

Un aspecto a mencionar es que, si bien se presta mucha importancia al soporte donde aparece el recurso electrnico (por ejemplo, CD's y DVD's) enviado por el Ministerio de Educacin, este hecho va modificándose año a año debido a la disposicin en la web y la posibilidad de descargas de los materiales digitales educativos.

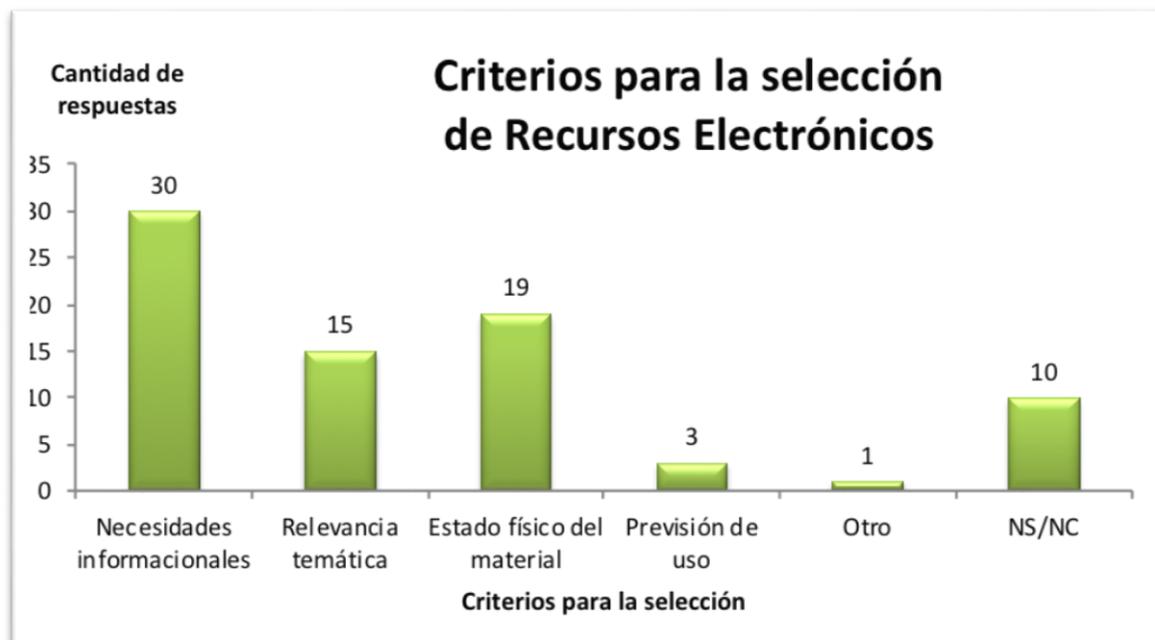


Gráfico 9. Criterios para la selección de recursos electrónicos

Tipos de recursos electrónicos

Esta pregunta buscó conocer cómo están conformadas las colecciones electrónicas de las bibliotecas participantes.

En lo que respecta a los soportes en los que se alojan los recursos electrónicos (gráfico 10), casi todas las bibliotecas participantes (98%) cuentan con recursos en DVD. También tienen en sus colecciones materiales en CD-ROM (80%) y un poco más de la mitad (51%) incluye enlaces a documentos en línea. Asimismo, el 51% de las bibliotecas relevadas conservan aún en sus colecciones recursos almacenados en VHS.

En cuanto a la tipología documental, un 43% de las bibliotecas relevadas poseen publicaciones electrónicas -como libros y revistas- accesibles localmente desde las computadoras de la institución.

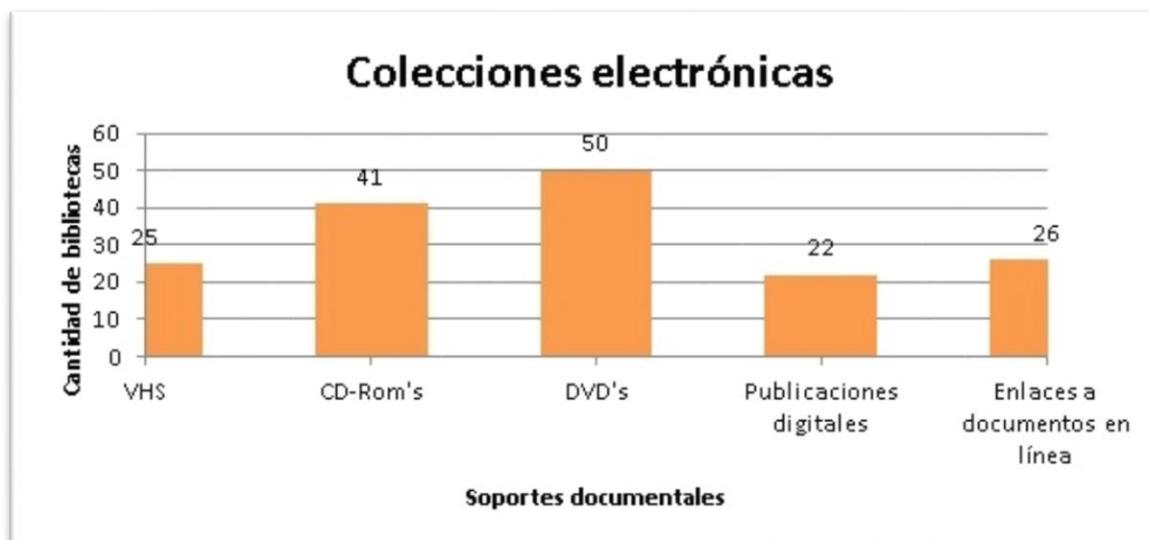


Gráfico 10. Colecciones electrónicas

Cantidad de recursos electrónicos

Esta pregunta tuvo por objetivo obtener un panorama sobre la cantidad de recursos electrónicos presentes en cada biblioteca. De acuerdo con los datos obtenidos, y como puede verse en el gráfico 11, un alto porcentaje desconoce este dato (41%). Esto podría estar relacionado con los constantes cambios de bibliotecarios/as que sufren las BE de la CABA, ya sea por pedidos de traslado, permutas o licencias.

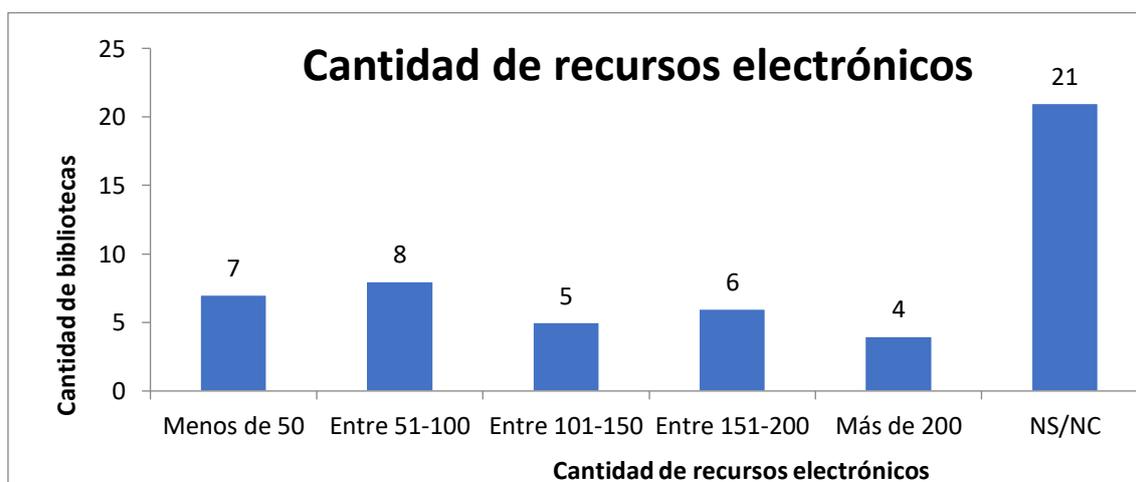


Gráfico 11. Cantidad de recursos electrónicos

Adquisición de recursos electrónicos

En este ítem se buscó conocer las modalidades de adquisición de recursos electrónicos de cada unidad participante.

En el gráfico 12 puede observarse que un 82% de las bibliotecas relevadas recibe envíos de recursos procedentes del Ministerio de Educación de la Nación y del Ministerio de Educación de la Ciudad. El 63% obtiene recursos electrónicos mediante donaciones de particulares, mientras que solamente el 22% gestionan la compra de este tipo de materiales. Casi un 4% de las bibliotecas participantes emplea la modalidad de canje.

La mayor parte de las adquisiciones provienen directamente de entes del Gobierno -tanto nacional como local- ya que las bibliotecas escolares no cuentan con un subsidio específico y dependen de la Asociación Cooperadora o de la Dirección de cada escuela para la compra de recursos.

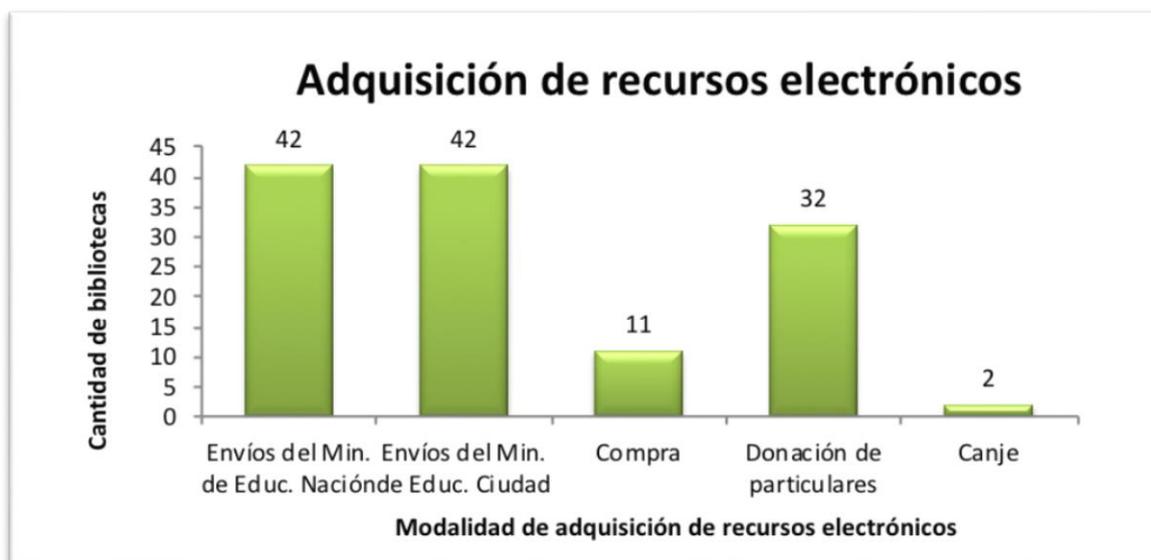


Gráfico 12. Adquisición de recursos electrónicos

Almacenamiento de los recursos electrónicos de acceso local

Esta pregunta se realizó para saber cómo almacena cada biblioteca sus recursos electrónicos de acceso local. Los resultados permiten ver que más de la mitad (67%) los ubica en armarios; un 33% en cajas, y un 28% destina un estante especial para su ubicación (gráfico13).

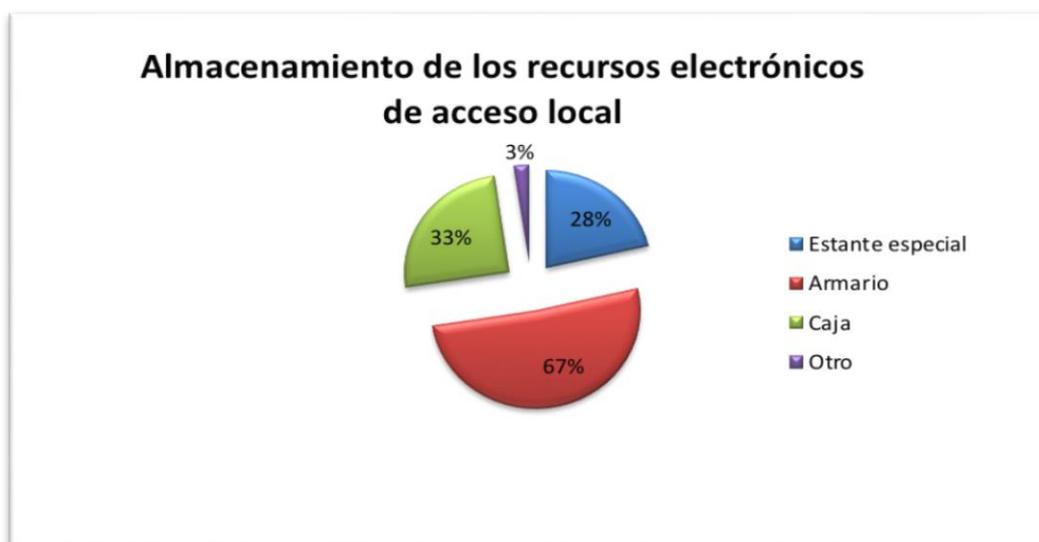


Gráfico 13. Almacenamiento de los recursos electrónicos de acceso local

Almacenamiento de los recursos electrónicos de acceso remoto

Se aplicó este ítem para saber cómo son almacenados los recursos electrónicos de acceso remoto en cada biblioteca relevada. De acuerdo con los datos recogidos (véase gráfico14), puede señalarse que una amplia mayoría (84%) no almacena los archivos, sino que guarda los enlaces (la dirección URL) a los recursos electrónicos de acceso remoto en la computadora de la biblioteca, mediante el uso de un documento de texto conteniendo los links. Un pequeño porcentaje los almacena en la web mediante la opción Favoritos del navegador (14%). Solamente un 2% del total relevado, no respondió la pregunta.

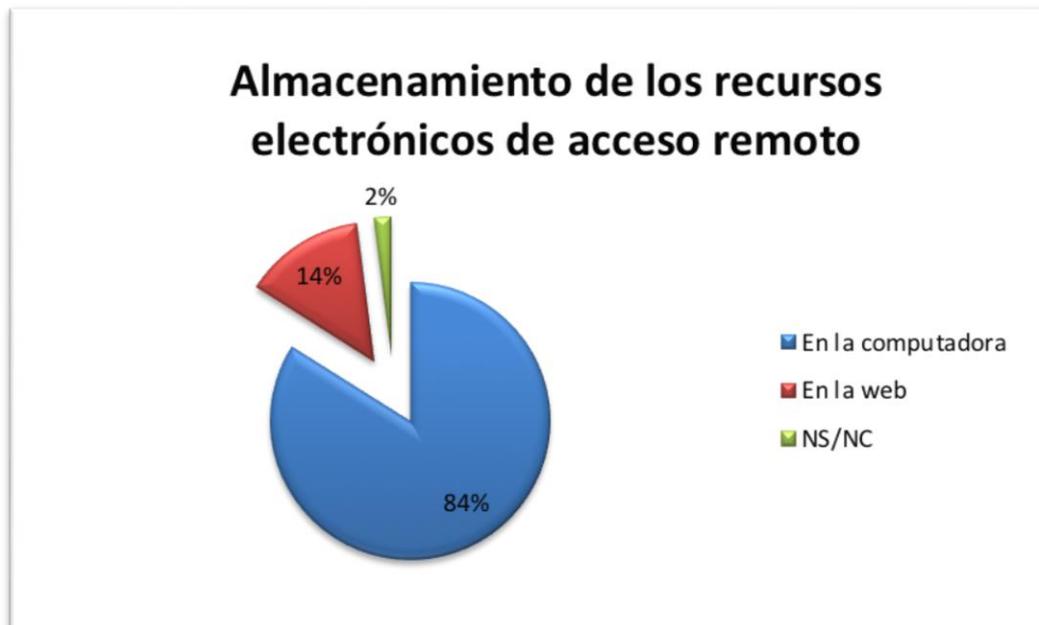


Gráfico 14. Almacenamiento de los recursos electrónicos de acceso remoto

Acceso de los usuarios a los recursos electrónicos

Mediante esta pregunta se intentó averiguar cuáles son las formas o modalidades en que los usuarios acceden a los recursos electrónicos disponibles en las colecciones bibliotecarias. Tal como se señala en el gráfico 15, la forma más frecuente es el préstamo en sala de lectura (34%), seguida por la copia en dispositivo externo -como el pendrive- y el envío del recurso a través del correo electrónico (25% y 18% respectivamente).

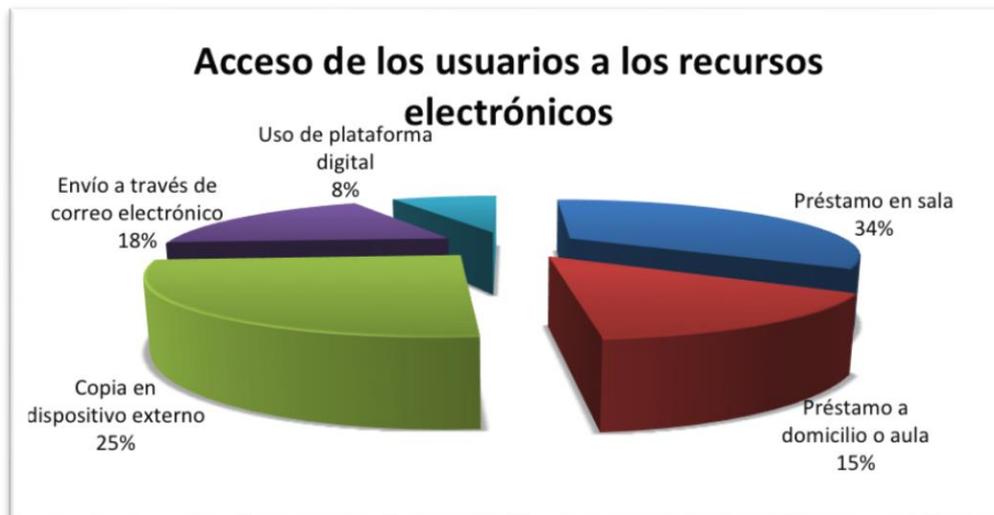


Gráfico 15. Acceso de los usuarios a los recursos electrónicos

Relevancia del desarrollo de una BD para la organización de los recursos electrónicos

En línea con la propuesta de esta tesis, se buscó conocer la opinión de los bibliotecarios acerca de la relevancia del desarrollo de una biblioteca digital para bibliotecas escolares de educación primaria, preguntando si podría constituir un aporte importante para la organización, disposición y acceso de los recursos electrónicos. Los resultados, presentados en el gráfico 16, muestran que un 92% opinó que sí sería un aporte relevante, mientras que un 6% respondió que no lo sería. Finalmente, un 2% manifestó no saberlo.



Gráfico 16. Relevancia del desarrollo de una BD para la organización de RE

4.3.3. Conclusiones

Los datos recolectados y su análisis permitieron tener una visión de las bibliotecas escolares de educación primaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y detectar las necesidades existentes en relación con la incorporación, gestión y distribución de los recursos electrónicos presentes en cada unidad de información. Se incluyen a continuación los principales aspectos detectados:

- La mayoría de los bibliotecarios encuestados es titular en su cargo, hecho que se observa como un rasgo positivo para la presente investigación, ya que abre la posibilidad de generar continuidad en las acciones y proyectos propuestos desde la biblioteca debido a la estabilidad en sus puestos laborales.
- En cuanto a la formación profesional de los responsables de cada biblioteca, se destaca el alto porcentaje de especialización en Bibliotecología, hecho que también resulta positivo ya que, a mayor proporción de bibliotecarios con formación específica, mayor profesionalización del servicio brindado.

- La totalidad de las bibliotecas participantes cuenta con recursos electrónicos, provenientes en su mayoría de los envíos realizados por el Ministerio de Educación de la Nación y el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, lo que garantiza que muchos de ellos constituyan un aporte educativo genuino.
- La falta de experiencia en la gestión de recursos electrónicos en la mayoría de las bibliotecas relevadas se evidencia en la disparidad de formas de organización de los mismos.
- Si bien las bibliotecas facilitan el acceso a los usuarios de los recursos electrónicos con los que cuentan, cabe destacar que algunos desconocerían aspectos claves como el derecho de autor y la propiedad intelectual, al distribuirlos mediante copia en dispositivos de almacenamiento como pendrives o el envío a través de correo electrónico.

Resulta alentador que un amplio porcentaje de los participantes considere que el desarrollo de una biblioteca digital constituiría un aporte relevante para la mejora de la gestión y servicios de las bibliotecas escolares de la ciudad.

CAPÍTULO 5 :
PROPUESTA DE BIBLIOTECA
DIGITAL PARA BIBLIOTECAS
ESCOLARES DE LA CABA

5.1. Fundamentación de la propuesta

En esta parte es necesario explicitar los motivos por los cuales se propone la creación de una biblioteca digital, para así responder a la pregunta ¿por qué?

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio exploratorio realizado en las BE de la CABA, puede decirse que la gestión de recursos electrónicos – que en su mayoría son producidos y distribuidos por los Ministerios de Educación de Nación y de la CABA– constituye un problema que aún no ha sido resuelto en el contexto de estas organizaciones. Por otra parte, según la literatura consultada y las experiencias internacionales observadas, las bibliotecas digitales son una opción adecuada para la resolución de este tipo de problemas, puesto que aportan un salto cualitativo en la gestión de esta clase de recursos, al posibilitar la oferta de un servicio de valor agregado a la comunidad educativa en particular y a la sociedad en general, al convertirse en un espacio para almacenar, difundir y preservar los contenidos digitales relacionados con la educación.

Ahora bien, pensar en el desarrollo de una BD en cada escuela pública de la CABA implica considerar la disponibilidad de recursos humanos capacitados, así como también recursos tecnológicos e informáticos, los cuales, muchas veces, no están presentes en los establecimientos educativos, o bien lo están, pero no en las cantidades y calidades necesarias para afrontar un proyecto de esta naturaleza. Esto lleva a pensar en alternativas donde las BE no generen de forma individual su propia BD, sino que aporten a un desarrollo centralizado.

Acá es donde entra en escena el Contenedor Escolar Digital (CED), que podría constituirse en una biblioteca digital centralizada, pensada para la gestión de recursos digitales comunes a las BE de la CABA, donde las bibliotecas asuman un rol de

proveedoras de contenido, más allá de lo que pueda incluir el propio equipo de trabajo del Contenedor. Aprovechando una estructura que ya está en funcionamiento, y reformulando algunas cuestiones básicas sobre la misma, esta actividad en conjunto con las BE podría redundar en la generación de un repositorio digital de recursos educativos relevantes para la comunidad de interés de la presente investigación.

Como se mencionó anteriormente en el apartado de metodología, durante los meses de elaboración de la presente tesina se intentó establecer contacto con el director y el equipo de trabajo de la DGTEDU, responsables del CED, bien para conocer pormenores del desarrollo (como sus políticas), bien para evaluar la viabilidad de la propuesta. Debido a que no pudo concretarse dicho contacto, y considerando aún que esta propuesta puede ser beneficiosa para el colectivo de BE de la CABA, se decidió seguir adelante con el trabajo, en espera de que la idea madure en un contexto que es más político que ejecutivo.

5.2. El modelo de referencia DELOS aplicado a la mejora del CED

Siguiendo esta línea de pensamiento, para generar la biblioteca digital se sugiere aplicar el modelo de referencia DELOS, que incluye los componentes principales que debe tener toda BD: contenido, usuario, funcionalidad, políticas, calidad y arquitectura. Asimismo, el modelo define los roles de los actores intervinientes: usuarios finales, administradores de la BD y desarrolladores del software.

A continuación, se describe cada componente, en relación a las bibliotecas escolares.

5.2.1. Contenidos

A simple vista puede observarse que el CED ya posee criterios para la organización de los contenidos digitales en colecciones, pero sería conveniente realizar algunos ajustes.

Se sugiere incorporar algunas publicaciones de editoriales comerciales como las guías de lectura de libros de Literatura Infantil y Juvenil; publicaciones periódicas relacionadas a la educación que estén disponibles en acceso abierto; documentos de apoyo al programa de Educación Sexual Integral (ESI); herramientas administrativas (tales como instructivos, formularios, procedimientos); normativa relacionada al ámbito educativo (Estatuto docente, Reglamento escolar, Ley Nacional de Educación, Agenda educativa); así como los cuadernillos de capacitaciones docentes en servicio.

Se recomienda, asimismo, el empleo del Tesouro de educación de la UNESCO para la asignación de los temas de los recursos a alojar, favoreciendo de esta manera la normalización de los términos de búsqueda, y posibilitando incluso la navegación a través de los mismos.

Para la descripción de los recursos, se sugiere el empleo del esquema de metadatos DublinCore, no sólo porque es un estándar internacional, empleado ampliamente en proyectos de este tipo, sino que posibilitaría la interoperabilidad con otros sistemas de información que a futuro deseen cooperar o a los cuales el CED quiera aportar contenido.

5.2.2. Usuarios

En la figura 14, se establecen los grupos de actores que interactúan con la BD, sus roles y sus funciones:

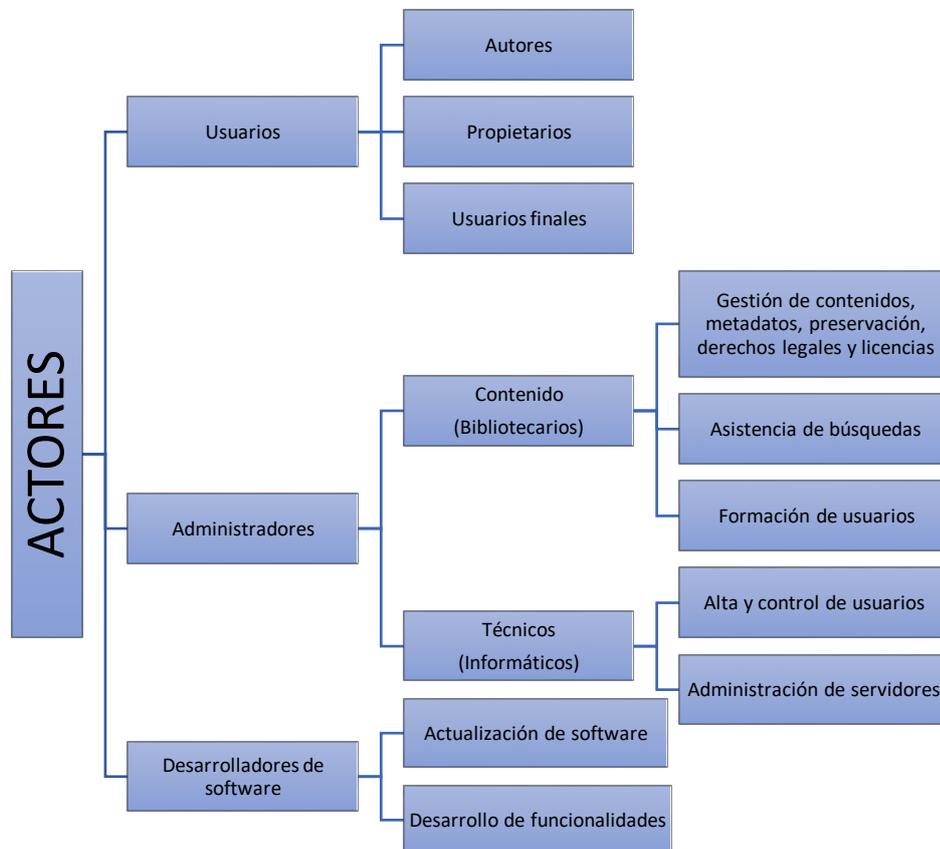


Figura 14. Actores, roles y funciones en una BD
[Fuente: Elaboración propia]

Como puede observarse, los bibliotecarios se incorporan como administradores de contenido, aportando profesionalismo en ese sentido a la biblioteca digital.

5.2.3. Funcionalidades

Las funcionalidades consisten en las acciones realizadas para la gestión de los recursos (selección, ingesta, descripción, preservación) que facilitarán la búsqueda, la recuperación y el acceso a los documentos.

Dado que la propuesta implica un trabajo entre varios actores, serán imprescindibles los manuales de procedimiento y los acuerdos previos para concretar la biblioteca digital y sostenerla a lo largo del tiempo.

5.2.4 Políticas

5.2.4.1. Política de contenidos y colecciones

La BD incorporará los materiales distribuidos por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina: Ley Federal de Educación; Núcleos de Aprendizaje Prioritario; documentos de apoyo a la enseñanza sobre Educación Sexual Integral; serie Piedra Libre para el trabajo en el aula, referentes a las cuatro áreas básicas (Prácticas del Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales); Herramientas administrativas (normativa, procedimientos, formularios).

También incorporará las producciones elaboradas por la Dirección General de Planeamiento de la Secretaría de Educación perteneciente al Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Pre diseños curriculares; Diseños Curriculares; documentos de apoyo para la práctica docente de las series Aportes para la Enseñanza, Herramientas Institucionales; Documentos de Apoyo a los alumnos de séptimo grado en su ingreso al nivel medio; Actualización Curricular; Plan Plurianual; Matemática en Segundo Ciclo; Progresiones de los aprendizajes; Desafíos escolares CABA; Documentos Educación Sexual Integral (ESI); Herramientas administrativas (instructivos, formularios, procedimientos); Normativa (Estatuto docente, Reglamento escolar, Ley Nacional de Educación, Agenda educativa); Cuadernillos de capacitaciones docentes en servicio.

Otros materiales digitales que se incorporarán son las guías docentes y las guías de lectura elaboradas por editoriales comerciales y publicaciones periódicas educativas.

Los materiales a incluir en la biblioteca digital deben cumplir con alguno de los siguientes requisitos:

- Haber pasado por un proceso de revisión para determinar su pertinencia.
- Haber sido editados y publicados en el ámbito de la educación.
- Haber sido generados por el Ministerio de Educación o dependencias asociadas.
- Provenir de otros sitios relacionados con la educación.
- Presentar un valor histórico-cultural que amerite su preservación.

Las obras depositadas deben estar publicadas en idioma español, siendo también aceptados algunos que estén publicados en inglés y en portugués, que se consideren pertinentes, ya que los alumnos, dentro de los contenidos estipulados en la escuela primaria, reciben formación en dichas lenguas.

El equipo aceptará los trabajos a depositar en los formatos de archivo comúnmente utilizados (como PDF, Word y PowerPoint), aunque por razones de accesibilidad y preservación digital se recomienda el uso de formatos abiertos como PDF A, RTF, TIFF y JPG, frente a formatos propietarios como son DOC, GIF, entre otros.

El tema de la preservación será desarrollado más adelante, en el ítem de Política de Preservación Digital.

Las colecciones serán organizadas por áreas. Por ejemplo: Documentos de apoyo a la enseñanza, Documentos para el trabajo en el aula, Normativa, Guías de lectura, Publicaciones periódicas.

5.2.4.2. Política de depósito

La biblioteca digital se sustentará a través del proceso de depósito a iniciativa de las BE de la CABA. Este proceso consistirá en localizar materiales producidos por organismos vinculados a la educación: gubernamentales -como el Ministerio de Educación de la Nación y el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires- y editores comerciales de publicaciones educativas. Una vez que los materiales hayan sido localizados y evaluados, se procederá a enviar una solicitud a los autores/productores para la inclusión de su obra en la biblioteca digital, siempre y cuando el documento no cuente con una licencia abierta explícita. En caso de que acepte, se enviará el modelo de autorización propuesto en el Apéndice B.

Los autores, al afirmar que son los titulares de los derechos patrimoniales de las obras depositadas, asumirán toda la responsabilidad que pudiera surgir ante posibles infracciones a la ley de propiedad intelectual.

Cabe señalar que las tareas de revisión, descripción normalizada y publicación o veto de la obra, corresponderá preferentemente al personal de las bibliotecas. Solamente se vetarán los trabajos que no cumplan con las condiciones mínimas establecidas en las políticas de contenidos arriba mencionadas.

5.2.4.3. Política de metadatos

Se utilizará el estándar de metadatos DublinCore (DC) para la descripción bibliográfica de los recursos electrónicos, por ser uno de los estándares más reconocidos en el ámbito bibliotecológico; contener calificadores opcionales que posibilitan enriquecer la descripción de los recursos; y permitir la interoperabilidad entre sistemas, ya que muchos cosechadores recogen las etiquetas DC, favoreciendo una mayor difusión de los materiales.

No se ha optado por el esquema de metadatos Learnig Object Metadata (LOM) porque, a pesar de ser el más utilizado en el ámbito educativo, ha sufrido diversas modificaciones, tales como adición y exclusión de elementos, modificación de datos y nuevas reglas para su utilización, por lo cual, de acuerdo con Castro-García y López-Morteo (citado en Vargas Arcila et al, 2016, p.88), LOM no alcanza los requerimientos de los usuarios en diferentes contextos educativos.

El nivel de descripción de los recursos deberá contar con un mínimo de metadatos que aseguren su localización: título; autor, propietario o contribuyente; tipo de recurso educativo; descripción; palabras clave; clasificación temática; fecha y condiciones legales de acceso y reutilización. Para ello se ha elaborado una Guía (Apéndice C) en donde se describen los elementos de metadatos y se indican ejemplos de uso, tomando como base las directrices del Sistema Nacional de Repositorios Digitales, elaboradas por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en su edición 2015.

Se consideró importante incluir en la Guía la correspondencia de campos BibES, ya que gran parte de las BE de la CABA utilizan, desde 1997, una base de datos denominada BibEs, generada en el entorno del software Winisis y basada en el formato

bibliográfico CEPAL. Según consta en el manual de la base, escrito por el Lic. Marcelo Cao, esta herramienta tiene por objetivo alcanzar el control bibliográfico de los materiales existentes en las bibliotecas escolares de nivel primario de la Ciudad.

Para la descripción de los temas contenidos en los recursos, se propone el uso del Tesauro de Educación de la UNESCO.

5.2.4.4. Política de preservación

El propósito fundamental de la BD en materia de preservación digital será el de asegurar la accesibilidad, legibilidad y permanencia a largo plazo de los materiales que sean considerados fundamentales en el ámbito educativo de la CABA.

Para poder cumplir con esta misión, el autor le concede al repositorio, mediante la licencia de depósito, el permiso expreso para transformar la obra.

Dentro de las tareas regulares que se cumplirán en la biblioteca digital se pueden mencionar:

- Resguardos periódicos en servidores externos.
- Vigilancia y conversión de formatos de archivo.
- Actualización del software que sustenta a la biblioteca digital.
- Comprobaciones periódicas de la integridad de los archivos para asegurar que la obra no ha sufrido alteraciones.
- Comprobaciones periódicas de la accesibilidad de la obra.

Para llevar adelante estas acciones será necesario elaborar un Plan de Preservación Digital utilizando para su diseño la herramienta de planificación elaborada

por el Digital Curation Centre (DCC), y el paquete de software DPSP (Digital Preservation Software Platform) creado por el National Archives of Australia.

La herramienta en línea DPMonline consiste en una plantilla para completar, mediante una guía de preguntas orientadoras referidas a aspectos tales como: formato de los datos a recopilar, metadatos, cuestiones legales, almacenamiento, respaldo, preservación, acceso a los datos, responsables y recursos necesarios. Luego de redactado el plan, podrá ser compartido o exportado en los siguientes formatos: pdf, texto, docx, csv y html.

El paquete de software para preservación digital DPSP ha demostrado ser adecuado para un plan de preservación digital -desarrollado previamente para una biblioteca escolar- debido a la facilidad en su instalación y ejecución, sumado al hecho de contar con un paquete integral para las tareas de preservación. La descarga e instalación es sencilla y ha sido probada en tres versiones de Windows (XP, Windows Vista y Windows 8), funcionando correctamente en todas. Requiere muy poca configuración para su correcto funcionamiento: tener actualizado el antivirus ClamAV (provisto en el paquete) y configurar los formatos en Xena (Audio, Imágenes, Emails, Imágenes, Metadatos y Office). Durante el proceso completo de preservación digital, utilizando todas las herramientas del paquete, no se han registrado inconvenientes.

En resumen, las ventajas del software residen en su correcta instalación y funcionamiento en las distintas versiones de sistema operativo utilizadas, su desarrollo pensado para todo el flujo de trabajo del plan de preservación digital y la disponibilidad de manuales de uso en inglés y en español. Otra de las ventajas es que el soporte técnico del DPSP ha respondido siempre las consultas enviadas por correo electrónico.

5.2.4.5. Política de acceso y uso de los datos

El acceso y descarga de los recursos que se alojarán en la BD será de carácter libre y gratuito para los usuarios, respetando siempre las condiciones expuestas en las licencias de uso adosados a los mismos.

Se tramitará con los autores o titulares de la propiedad intelectual de cada obra una licencia de distribución no exclusiva, que habilitará a la biblioteca a cumplir con su tarea de preservación, y licencias de uso sobre cada recurso pertenecientes a la familia *Creative Commons*, ya que éstas habilitan la descarga, el uso y compartición de los contenidos siempre que se mencionen los créditos de la obra de la manera especificada por el autor.

El uso de los recursos de la biblioteca digital supondrá la aceptación de estas condiciones.

En cuanto al uso de las licencias CC, la biblioteca pondrá a los autores al tanto de los derechos y las licencias con los que cuentan, dándoles la posibilidad de decidir si sus trabajos serán para uso interno dentro de la escuela o si permitirán su distribución pública y abierta. Para este caso, podrá seleccionar una de las seis opciones que ofrecen las licencias CC.

5.2.5. Calidad

Para evaluar la BD se optará por la implementación de la herramienta en línea eVALUED,²² por considerar que permite a cualquier institución desarrollar su propio plan de evaluación mediante una herramienta en línea organizada en nueve etapas (véase tabla 6), que facilita el diseño de encuestas dirigidas a profesores, bibliotecarios

²² Disponible en: <http://www.evalued.bcu.a.a.uk>

y estudiantes, y contempla aspectos claves para la evaluación global de una BD: contenidos, usuarios, funcionalidades, calidad, políticas de la institución y software.

Tabla 6. Etapas de evaluación del modelo eVALUEd
[Basada en Cabrera Fagundo, 2016]

ETAPAS	OBJETIVOS
Etapa 1	Determinar el propósito de la evaluación.
Etapa 2	Identificar las partes interesadas.
Etapa 3	Decidir qué evaluar.
Etapa 4	Elegir los métodos de recopilación de datos y
Etapa 5	Plan de la recogida de datos y recolección.
Etapa 6	Análisis de los datos.
Etapa 7	Presentación de los resultados.
Etapa 8	Utilización de los hallazgos.
Etapa 9	Revisión del proceso de evaluación y toma de decisiones.

5.2.6. Arquitectura

En esta etapa se considerarán los aspectos relacionados con la gestión de la BD desde el punto de vista de la tecnología: lenguajes de marcado, accesibilidad e interoperabilidad y el software.

Será necesario evaluar los cambios estructurales que requiera el CED para refuncionalizar en el sentido de una biblioteca digital escolar centralizada.

Como se mencionó anteriormente, el CED está soportado en el software Drupal. A los fines de aprovechar las potencialidades que ofrece éste, se propone como mejora la incorporación de los siguientes módulos específicos para bibliotecas:

- **Book:** permitirá estructurar el sitio a través de libros.
- **Taxonomías:** para crear un vocabulario controlado sobre Educación.

- **Views:** permitirá determinar cómo se mostrarán, se accederán y se recuperarán los tipos de contenidos por parte del usuario.
- **Tagadelic:** para crear nubes de *tags* (etiquetas) con la finalidad de guiar a los usuarios en su acceso a la información.

5.3. Identidad

Si bien el CED cuenta con un nombre propio que le da identidad, se considera que esta nueva etapa podría requerir de un nuevo nombre, que represente al conjunto de las BE y esté en relación al ideal de lo que se espera del sistema, por lo que se propone el nombre *Eureka*, exclamación atribuida al matemático griego Arquímedes luego de descubrir que el volumen de agua que asciende es igual al volumen del cuerpo sumergido, y que en la actualidad es empleada como celebración de un descubrimiento o hallazgo de algo buscado con afán.

5.4. Etapas, tareas y recursos

Para responder a la pregunta ¿cómo? es necesario organizar flujos de trabajo. Ferrer Sapena et al. (2005) recomiendan utilizar diagramas de Pert o de Gantt para poder visualizar las etapas y tareas a realizar según áreas, y el tiempo que se demorará en ejecutarlas, detallando lo que se quiere hacer, describiendo las tareas y especificando tiempos.

En la tabla 7 se indican las tareas y tiempos necesarios para poder concretar la propuesta sugerida.

Tabla 7. Cronograma de actividades para la creación de Eureka

ACTIVIDADES	AÑO 1											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Diseño de las colecciones digitales	■	■										
Instalación y configuración de los módulos Drupal		■	■									
Creación de una colección inicial				■								
Ingesta de colecciones existentes					■	■	■					
Difusión del servicio								■	■			
Formación de usuarios									■	■	■	
Evaluación de la BD												■

5.5. Acciones recomendadas para su concreción y sostenimiento

A continuación, se presenta un conjunto de recomendaciones para alcanzar el éxito de la biblioteca digital:

a) El apoyo de las autoridades gubernamentales

Se debe lograr el apoyo de las autoridades gubernamentales para poder realizar acciones concretas que permitan llevar a cabo la propuesta, siendo recomendable la formalización de la biblioteca digital a través de una resolución.

b) Acerca de los recursos humanos

La puesta en marcha de la propuesta requiere contar con un equipo de trabajo interdisciplinario, integrado básicamente por bibliotecarios y por informáticos. Los primeros serían aportados por las BE de la CABA, mientras que los segundos por la Dirección que gestiona el CED.

c) Puesta en marcha de un programa piloto

La puesta en marcha de un programa piloto ayudará a dar a conocer la BD, probar el software, ajustar las acciones y evaluar su utilidad en la comunidad para la cual está destinada antes de poner el servicio a disposición de toda la institución.

d) Promoción de la BD a nivel interno y externo

Las acciones de promoción de la biblioteca digital incluirán las siguientes actividades:

- Difusión mediante una infografía (Apéndice D) y correos electrónicos a docentes y directivos.
- Distribución de folletos impresos para publicitar la biblioteca digital.
- Realización de presentaciones abiertas a la comunidad para mostrar los beneficios que aporta la biblioteca digital.
- Realización de talleres de formación de usuarios destinados a la adquisición de competencias y habilidades necesarias para un mejor aprovechamiento de la biblioteca digital.

Para finalizar, solo resta decir que se espera que este trabajo constituya un aporte en materia de gestión y preservación de recursos digitales presentes en el ámbito de la educación básica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en general, y en las bibliotecas escolares en particular, entre cuyas funciones se destaca la formación en el uso crítico de la información a lo largo de la vida de las personas, iniciando este proceso a edad temprana, como la comprendida en la etapa escolar de educación primaria.

CONCLUSIONES

Luego de analizar las lecturas realizadas, evaluar los resultados obtenidos en el estudio exploratorio de las BE de gestión pública de la CABA y sopesar las posibilidades de crear una BD para gestionar los recursos electrónicos en el ámbito de estas bibliotecas para resolver así cuestiones vinculadas a su registro, organización, difusión, acceso y preservación, puede decirse que la implementación de una biblioteca digital centralizada resultará beneficiosa para la totalidad de la comunidad educativa, así como para la sociedad en general.

En este sentido, la mejora del Contenedor Escolar Digital para transformarlo en una biblioteca digital, mediante una cuidadosa planificación y la incorporación de los módulos específicos para bibliotecas ofrecidos por el software Drupal, permitirá aprovechar la inversión realizada por la Dirección General de Tecnología Educativa, dependiente del Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, potenciando las posibilidades que la herramienta puede ofrecer.

Por otra parte, los profesionales de la información que trabajan en las BE podrán aportar a la conformación de colecciones valiosas para sus usuarios, dado que conocen a estos en profundidad, trabajando de forma interdisciplinaria con el equipo tecnológico del Contenedor Escolar Digital, sustentados en el principio de cooperación, agregando valor a esta herramienta a partir de mejoras aplicables desde el contexto bibliotecológico local, lo que implica la incorporación de documentos cuyo contenido es relevante y de calidad para el público destinatario, en diversos formatos; descripciones basadas en estándares internacionales; desarrollo de interfaces amigables; formación de usuarios, atendiendo a las características específicas de una parte de ellos: la población infantil; la difusión de recursos, ya que si bien, la DGTEDU invierte en el desarrollo de materiales, no lo hace extensivo a todos los actores involucrados en el ámbito educativo, entre otras mejoras.

Resta decir que se espera que esta propuesta cale entre las autoridades que pueden darle viabilidad al proyecto y, finalmente, ayudar a las BE de la CABA en la gestión de los recursos electrónicos educativos que cada día son más frecuentes en el contexto de este tipo de bibliotecas.

Bibliografía

- Alvite-Díez, M. (2009). Interfaces y funcionalidades de bibliotecas digitales. *Anales de Documentación*, 12, 7-23. Recuperado de: <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/70221>
- Area Moreira, M. & Marzal García Quismondo, M. (2016). Entre libros y pantallas. Las bibliotecas escolares ante el desafío escolar. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20(1), 227-242. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56745576012.pdf>
- Argentina. Congreso Nacional (1933). *Ley 11.723 de Régimen legal de la propiedad intelectual*. Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/42755/norma.htm>
- Argentina. Consejo Nacional de Educación (1964). *Ley 1.420 de Educación común y su reglamentación*. Buenos Aires : El Consejo. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002646.pdf>
- Argentina. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Secretaría de Articulación Científico Tecnológica (2015). *Directrices SNRD: Directrices para proveedores de contenido del Sistema Nacional de Repositorios Digitales*. Recuperado de: http://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/files/Directrices_SNRD_2015.pdf
- Argentina. Ministerio de Educación (2006). *Ley 26.206 de Educación nacional*. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>
- Argentina. Ministerio de Educación y Justicia (1959). *Ley 14.473 del Estatuto del docente y su reglamentación*. Buenos Aires : El Ministerio. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL003007.pdf>
- Astudillo, G., Willging, P. & Garcia, P. (2011). Estado del arte de los repositorios de materiales educativos en Latinoamérica. *VI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, junio de 2011, Salta. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18431/Documento_completo_.pdf?sequence=1
- Barrueco, J. (2011). *Introducción a los metadatos para las colecciones digitales*. Recuperado de: <https://www.uv.es/=barrueco/00/curso.pdf>
- Barrueco, J. (Sin fecha). *OAI-PMH: Protocolo para la transmisión de contenidos en Internet*. Recuperado de: <https://www.uv.es/=barrueco/cardedeu.doc>

- Barton, M. & Waters, M. (2004). *Cómo crear un repositorio institucional: manual LEADIRS II*. Recuperado de:
<https://www.recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/mit.pdf>
- Bernal, C. y Bernal, E. (2007). *SRU-SRW como estándar para buscar y recuperar información en ambientes URL y de servicios web*. Recuperado de:
http://eprints.rclis.org/9546/1/SRU-SRW_COMO_ESTANDAR_PARA_BUSCAR_Y_RECUPERAR_INFORMACION_EN_AMBIENES_URL_Y_DE_SERVICIOS_WEB.pdf
- Bueno de la Fuente, G. (2010). *Modelo de repositorio institucional de contenido educativo (RICE): la gestión de materiales digitales de docencia y aprendizaje en la biblioteca universitaria* (Tesis doctoral). Universidad Carlos III de Madrid, España. Recuperado de: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/9154>
- Buenos Aires. Ministerio de Educación (2007). *Reglamento del Sistema Educativo de Gestión Pública dependiente del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. Recuperado de:
http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/reglamento_sist_edu_gestion_publica_0.pdf
- Buenos Aires. Ministerio de Educación. (2017). *Contenedor Digital: Guía del usuario*. Buenos Aires: El Ministerio. Recuperado de:
<https://es.calameo.com/read/0052164449272414c00a7>
- Buenos Aires. Ministerio de Hacienda. Dirección General de Estadística y Censos (2017). *Anuario Estadístico 2016*. Recuperado de:
http://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2017/10/anuario_estadistico_2016.pdf
- Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula (2004). *Diseño curricular para la escuela primaria: Primer ciclo de la escuela primaria, Educación General Básica*. Buenos Aires: La Secretaría. Recuperado de:
<https://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/pdf/dep1.pdf>
- Bustos González, A. & Fernández Porcel, A. (2008). *Directrices para la creación de repositorios institucionales en universidades y organizaciones de educación superior*. Recuperado de: <http://repositorio.conicyt.cl/handle/10533/171526>
- Cabrera Fagundo, A. (2016). *La evaluación de las bibliotecas digitales de Artes y Humanidades cubanas : el caso de la biblioteca de la Universidad de las Artes* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, España. Recuperado de:
<http://digibug.ugr.es/handle/10481/43390>
- Calvo López, D. & Otarola Sáenz, M. (2015). El modelo OAIS para la preservación de objetos digitales en los archivos. *Semanario Universidad*, 2015(ago.). Recuperado de: <https://semanariouniversidad.com/opinion/el-modelo-oais-para-la-preservacion-de-objetos-digitales-en-los-archivos/>

- Candela, L., Castelli, D., Pagano, P., Thanos, C. & Ioannidis, Y. (2007). *Setting the Foundations of Digital Libraries: The DELOS Manifesto*. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/232095792_Setting_the_Foundations_of_Digital_Libraries_The_DELOS_Manifesto
- Candela, L., Athanasopoulos, G., Castelli, D., El Raheb, K., Innocenti, P., Ioannidis, Y., Katifori, A., Nika, A., Vullo, G. & Ross, S. (2011). *Digital Library Reference Model in a Nutshell*. Recuperado de:
http://www.dlorg.eu/uploads/Booklets/booklet21x21_nutshell_web.pdf
- Caplan, P. (2009). *Entender PREMIS*. Recuperado de:
https://www.loc.gov/standards/premis/UnderstandingPREMIS_espanol.pdf
- Casal Vidal, S. (2018). *Evaluación de repositorios institucionales y bibliotecas digitales de centros no universitarios en España* (Tesis de maestría). Universidad Carlos III de Madrid, España. Recuperado de: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/27814>
- Castillo Cortés, J. (2009). Los tres escenarios de un objeto de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(1), 1-8. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3019056>
- COAR (2011). *El caso de Interoperabilidad para Repositorios de Acceso Abierto*. Recuperado: https://www.coar-repositories.org/files/de_la_investigaci%C3%B3n-a-trav%C3%A9s-de-redes-globales-de-Repositorios-de-Acceso-Abierto-final-version.pdf
- Córdoba González, S. (2009). Los repositorios institucionales y de acceso abierto en Costa Rica. *Hélice: Revista Venezolana de Ciencias de la Información*, 1(2). Recuperado de: <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/312?show=full>
- España. Ministerio de Educación (2009). *Anexo I de la Guía para la aplicación del Perfil de Aplicación LOM-ES VI.0 en la Educación*. Recuperado de:
<http://educalab.es/documents/10180/40863/LOM-ESejemplo1.pdf/c4d6ae97-1d93-409d-beef-b124f32830b5>
- España. Ministerio de Educación y Cultura, Centro de Publicaciones: Boletín Oficial del Estado. (1999). *Reglas de catalogación*. Recuperado de:
<http://www.bne.es/media/Perfiles/Bibliotecarios/reglas-catalogacion.pdf>
- Fernández, S. M. (2004). *La biblioteca escolar: centro de recursos para el aprendizaje*. Buenos Aires : Sociedad de Investigaciones Bibliotecológicas.
- Ferrer Sapena, F., Peset Mancebo, M., Moreno Núñez, M. & Lloret Romero, N. (2005). *Guía metodológica para la implantación de una biblioteca digital universitaria*. Gijón :Trea.

- Fuhr, N., Tsakonias, G., Aalberg, T., Agosti, M., Hansen, P., Kapidakis, S., (...) & Sølvsberg, I. (2007). Evaluation of digital libraries. *International Journal on Digital Libraries*, 8 (1), 21-38. doi: 10.1007/s00799-007-0011-z
- Fushimi, M. y Pené, M. (2013). *Hacia la definición del proyecto institucional*. Material didáctico del curso Repositorios digitales institucionales. Recuperado de: <http://campus.fahce.unlp.edu.ar/course/view.php?id=464>
- García-Sánchez, D. (2016). *Bibliotecas digitales: Criterios de clasificación para una tipología bibliotecaria* (Tesis de grado). Universidad Complutense de Madrid, España. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Diego_Garcia_Sanchez/publication/310450163_Bibliotecas_digitales_Criterios_de_clasificacion_para_una_tipologia_bibliotecaria/links/582d9a9008ae004f74bc951f/Bibliotecas-digitales-Criterios-de-clasificacion-para-una-tipologia-bibliotecaria.pdf
- Gil Vera, V. (2015). Sistemas de gestión de contenidos (SCG): una revisión sistemática de la literatura. *Ingenierías USBMed*, 6 (1), 54-60. doi: 10.21500/20275846.1724
- Giménez Chornet, V. y Tolosa Robledo, L. *La digitalización en archivos*. Recuperado de: <http://www.vicentgimenez.net/curri/119.pdf>
- Gómez Dueñas, L. (2007). Interoperabilidad en los Sistemas de Información Documental (SID): la información debe fluir. *Revista Códice*, 3(1), 23-39. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/20280/1/Interoperabilidad%20en%20los%20Sistemas%20de%20Informaci%C3%B3n%20Documental%20%28SID%29%20la%20informaci%C3%B3n%20debe%20fluir1.pdf>
- Gómez Dueñas, L. (2009). *Modelos de interoperabilidad en bibliotecas digitales y repositorios documentales: caso biblioteca digital colombiana*. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/14878/1/MODELOS_DE_interoperabilidad_BDCOL.pdf
- Gómez Zermeño, M. (2012). *Bibliotecas Digitales: Modelo para el diagnóstico de recursos bibliográficos en formato electrónico disponibles para la educación básica*. Monterrey : Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/270890945>
- Hurtado de Barrera, J. (2000). *Metodología de la investigación holística*. Caracas : Fundación Sypal.
- IFLA, UNESCO (1999). *IFLA/UNESCO School Library Manifesto 1999*. Recuperado de: https://rbgalicia.xunta.gal/sites/default/files/documents/documento/manifiesto_da_biblioteca_escolar_unesco_ifla_1999.pdf

- López Guzmán, C., & García Peñalvo, F. J. (2006). Repositorios de objetos de aprendizaje: bibliotecas para compartir y reutilizar recursos en los entornos. *Biblioteca Universitaria*, 9(2), 99-107. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28590202>
- Margolles, L. (2006). La Biblioteca Escolar en la legislación vigente. *13º Encuentro de Bibliotecarios Escolares*, abril de 2006, Buenos Aires. Recuperado de: <https://docplayer.es/47800206-La-biblioteca-escolar-en-la-legislacion-vigente-libertad-margolles-13o-encuentro-de-bibliotecarios-escolares-buenos-aires-19-de-abril-de-2006.html>
- Martínez Equihua, S. (2007). *Biblioteca digital: concepto, recursos y estándares*. Buenos Aires: Alfagrama.
- Martínez Naharro, S., Bonet Espinosa, P., Cáceres González, P., Fargueta Cerdá, F. & García Felix, E. (2007). Los objetos de aprendizaje como recurso de calidad para la docencia: criterios de validación de objetos en la Universidad Politécnica de Valencia. *IV Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Desarrollo de Contenidos Educativos Reutilizables*, septiembre de 2007, Bilbao. Recuperado de: <http://ceur-ws.org/Vol-318/Naharro.pdf>
- Marzal García Quismondo, M., Calzada Prado, J. & Cuevas Cerveró, A. (2006). Desarrollo de un esquema de metadatos para la descripción de recursos educativos : el perfil de aplicación MIMETA. *Revista española de documentación científica*, 29(4), 551-571. Recuperado de: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/308/383>
- Mejía Argueta, M. (2012). La interoperabilidad y el intercambio de metadatos en la red. *Revista Digital Universitaria*, 13(9), 1-11. Recuperado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num9/art95/index.html#a>
- Muía, O. (1998). La dimensión pedagógica de la biblioteca escolar. *Ideas pedagógicas para reflexionar*, 22(1). Recuperado de: https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/la_dimension_pedagogica_de_la_biblioteca_escolar.pdf
- PonsatiObiols, A. (2000). *El protocolo z39.50: ¿qué es?, ¿para qué sirve?*. Recuperado de: http://digital.csic.es/bitstream/10261/75341/1/ponsati_protocolo_z39%2c50.pdf
- Rivera Donoso, M. (2009). Directrices para la creación de un programa de preservación digital. *Serie Bibliotecología y Gestión de Información*, (43), 2-63. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/12989/1/Serie_N%C2%B043_Preservacion_digital.pdf
- Rodríguez Bárcenas, G., Montero Laurencio, R., LegráLobaina, A., López Huerta, M., Lambert Sánchez, R. (2013). Biblioteca Digital sobre la base del software libre Greenstone y el modelo 5S. *Ciencias de la Información*, 44(2), 55-64. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181430077006>

- SarduyDominguez, Y. & Urra Gonzalez, P. (2006). Herramientas para la creación de colecciones digitales. *ACIMED*, 14 (5). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000500019
- Solano Fernández, I. (2007). Repositorios de objetos de aprendizaje para la enseñanza superior: DSpace. En Prendes Espinosa, MP. *Herramientas telemáticas para la enseñanza universitaria en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior*. Murcia : Universidad de Murcia. Grupo de Investigación de Tecnología Educativa. Recuperado de: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/13419/1/DSpace.pdf>
- Texidor, S. (2003). Recursos electrónicos documentales: nuevos desafíos para el control bibliográfico. *Biblios, Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, 4(16), 65-80. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/10724/1/16101609.pdf>
- Texier, J. (2013). Los repositorios institucionales y las bibliotecas digitales: una somera revisión bibliográfica y su relación en la educación superior. *11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*, Agosto de 2013, Cancún. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/19925/>
- Texier, J., De Giusti, M., & Gordillo, S. (2013). El desarrollo de software dirigido por modelos en los repositorios institucionales. *DYNA*, 81(184), 186-192. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/45712>
- Torres Vargas, G. (2001). *La biblioteca virtual : ¿qué es y qué promete?* México : UNAM. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- Tramullas Saz, J. (2002). *Propuestas de concepto y definición de la biblioteca digital. III Jornadas de biblioteca digitales JBIDI*, noviembre de 2002, El Escorial. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/15118/1/04_2002.pdf
- Tramullas Saz, J. (2004). Bibliotecas digitales: una revisión de conceptos y técnicas. *Bibliodocencia*, 1(2), 26-31. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/19301/>
- Tramullas Saz, J. (2010). *Drupal para bibliotecas y archivos*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza ; Fundación Zaragoza. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/14400/1/drupalbibcompleto.pdf>
- Vargas Arcila, A., Baldassarri, S. & Arciniegas, J. (2016). Análisis de esquemas de metadatos para la marcación de contenidos educativos. *Formación Universitaria*, 9(5), 85-96. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v9n5/art09.pdf>
- Vercelli, A. (2009). *Guía de licencias Creative Commons: versión 2.0*. Recuperado de: <http://www.arielvecelli.org/gdlcc2-0.pdf>
- Voutssás Márquez, J. (2013). *Cómo preservar mi patrimonio digital personal*. México: UNAM. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. doi: 10.22201/iibi.9786070241222e.2011

- Voutsás Márquez, J., & Torres Vargas, G. (2007). La investigación en biblioteca digital en el CUIB. En: Martínez Arellano, F. & Calva González, J.J. (comp.). *Tópicos de investigación en bibliotecología y sobre información*. México : UNAM. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Recuperado de: http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/CL633

APÉNDICES

Apéndice A: Encuesta empleada en el estudio exploratorio

Encuesta a maestros/as bibliotecarios/as de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Encuesta a maestros/as bibliotecarios/as de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Con el objetivo de conocer la realidad en materia de colecciones digitales de las bibliotecas escolares pertenecientes a escuelas de educación primaria de gestión estatal localizadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se solicita completar el siguiente cuestionario. La información recabada será utilizada para la elaboración de mi tesis de Maestría en Bibliotecología y Ciencia de la Información (Universidad de Buenos Aires/Biblioteca Nacional), tomando los recaudos necesarios para garantizar la protección de datos personales de conformidad con lo establecido en la Ley 25.326. Desde ya, agradezco la buena voluntad y el tiempo dedicado para completar el formulario. En caso de desempeñarse en dos bibliotecas diferentes, por favor, completar un formulario por cada una.
Lic. Verónica L. Cavalleri - M. Bibliotecaria Escuelas N° 10 y 23 DE 10° - julio 2017.

*Obligatorio

1. 1- ¿Cuál es su situación de revista en el cargo? *

Marca solo un óvalo.

- Titular
 Interino
 Suplente

2. 2- ¿En qué Distrito Escolar se desempeña? *

3. 3- ¿Cuánto tiempo hace que se desempeña en esta biblioteca? *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 1 año
 De 2 a 5 años
 De 6 a 10 años
 Más de 10 años

4. 4- ¿Cuál es su formación profesional? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Terciaria completa
 Universitaria completa
 Universitaria incompleta
 Otro: _____

Encuesta a maestros/as bibliotecarios/as de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

5. 5- Título/s habilitante/s *

Marque todas las opciones que correspondan.
Marque todos los que correspondan.

- Bibliotecario escolar
- Bibliotecario de Instituciones Educativas
- Bibliotecario Profesional
- Bibliotecario Nacional
- Licenciado en Bibliotecología
- Profesor para la Enseñanza Primaria
- Otro: _____

6. 6- ¿En qué rango se halla comprendida su edad? *

Marca solo un óvalo.

- 20-29 años 24/9/2017
- 30-39 años
- 40-49 años
- 50-59 años
- 60 o más años

7. 7- Aproximadamente, ¿a qué cantidad de usuarios brinda servicios su biblioteca? *

Marca solo un óvalo.

- Entre 20-50
- Entre 51-80
- Entre 81-110
- Entre 111-140
- Entre 141-170
- Entre 171-200
- Entre 201 o más

8. 8- ¿Su biblioteca cuenta con una política escrita para el desarrollo de su colección? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No sabe

Encuesta a maestros/as bibliotecarios/as de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

9- ¿Cuáles son los criterios contemplados para la incorporación de Recursos Electrónicos a la colección?

Selecciona todos los que correspondan.

- Necesidades informacionales de los usuarios.
- Relevancia temática.
- Estado físico del material.
- Previsión de uso.
- Otro: _____

10- ¿Qué tipos de Recursos Electrónicos posee su biblioteca? *

Son considerados Recursos electrónicos: VHS o DVD (películas, documentales), CD-ROM (audios, programas para usar en computadoras, diccionarios, enciclopedias digitales, juegos didácticos), Libros y/o Revistas digitales, Enlaces o Links a páginas web.

Selecciona todos los que correspondan.

- VHS's
- DVD's
- CD ROM's
- LIBROS Y/O REVISTAS DIGITALES
- DOCUMENTOS DISPONIBLES VÍA INTERNET
- Otro: _____

11- Aproximadamente, ¿qué cantidad de Recursos Electrónicos posee su biblioteca? *

12- ¿A través de qué modalidades su biblioteca recibe recursos electrónicos? *

Indique todas las opciones que correspondan.

Selecciona todos los que correspondan.

- Envíos del Ministerio de Educación de Nación.
- Envíos del Ministerio de Educación de la Ciudad.
- Compra.
- Donaciones de particulares.
- Canje.

13- ¿Dónde se encuentran almacenados los Recursos Electrónicos que posee su biblioteca? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Estante para materiales especiales.
- Armarios.
- Cajas.
- Otro: _____

Encuesta a maestros/as bibliotecarios/as de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

14. 14- En el caso de archivos digitales, ¿cómo los almacena?

Marca solo un óvalo.

- En la computadora de la biblioteca.
- En la web (por ejemplo Google Drive, Marcadores sociales)
- Otro: _____

15. 15- ¿Cómo acceden los usuarios a los recursos electrónicos de su biblioteca? *

Seleccione solamente las dos opciones que se dan con mayor frecuencia.

Selecciona todos los que correspondan.

- Préstamo en sala.
- Préstamo a domicilio o aula.
- Copia en dispositivo externo (pendrive, CD, etc.)
- Envío por correo electrónico.
- Otro: _____

16. 16- ¿Piensa que el desarrollo de una Biblioteca Digital para las bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires podría constituir un aporte relevante para la organización y disposición de los recursos electrónicos? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No sabe

Con la tecnología de
 Google Forms

Apéndice B: Modelo de autorización para la incorporación, registro, difusión y preservación de material elaborado por organismos gubernamentales relacionados al ámbito educativo y por editoriales comerciales

A partir de la consulta de autorizaciones disponibles en diversos repositorios, se ha elaborado el modelo que se presenta a continuación, adaptado al ámbito de las bibliotecas escolares de educación primaria de gestión estatal.

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los (días) del (mes) de (año), (Nombre y Apellido), con DNI (número), en representación de (organismo o editorial), autoriza a la Biblioteca (Nombre) a incluir, registrar y difundir en la Biblioteca Digital Eureka el documento titulado (nombre del documento), a permitir su consulta sin límites a través de dicha Biblioteca, a entregar copias a los usuarios que la soliciten con fines de estudio e investigación y sin ánimo de lucro, y a transformar la obra con fines de preservación, dejando constancia que la reproducción del documento en forma total o parcial y por cualquier medio está prohibida sin el consentimiento del autor y protegida por los artículos 71 a 78 de la Ley 11.723.

Firma

Aclaración

Sello (si corresponde)

Apéndice C: Guía para el uso de metadatos para colecciones digitales de bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

C.1. Palabras preliminares

El presente trabajo tiene por finalidad servir de guía en el uso de metadatos para la descripción de recursos electrónicos existentes en bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se entiende por *metadatos* a aquellos elementos que permiten la adecuada descripción de los objetos digitales, a la vez que facilitan su localización y acceso, así como la recuperación y visualización de los mismos mediante diferentes sistemas gracias a su característica de interoperabilidad.

Para el procesamiento de los diversos tipos de recursos electrónicos se ha seleccionado el estándar DublinCore, por tratarse de un esquema simple, de fácil aplicación, que cuenta con 15 elementos descriptivos básicos. A su vez, este estándar ofrece como ventaja la posibilidad de profundizar las descripciones -en caso que se desee- aplicando dos clases de calificadores:

- *Refinación de elementos*: permite que el significado de un elemento sea más específico mediante el uso de calificadores (por ejemplo, en el elemento Audiencia se puede utilizar un calificador para indicar el nivel educativo al que está dirigido el recurso descripto: educación inicial, primaria, media, superior).
- *Esquema de codificación*: identifica esquemas que ayudan en la interpretación del valor de un elemento. Estos esquemas incluyen vocabularios controlados y notaciones formales (por ejemplo, “2018-04-15” como la expresión estándar de una fecha).

Las definiciones e instrucciones para esta guía han sido tomados de las *Directrices SNRD: Directrices para proveedores de contenido del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (2015)*²³ del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Es necesario aclarar que los ejemplos y las correspondencias con los campos MARC han sido reemplazados por ejemplos específicos del ámbito educativo y la correspondencia con los campos de la base de datos BibES²⁴, respectivamente, debido a su empleo frecuente en las bibliotecas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

De acuerdo con la nomenclatura del SNRD, los elementos serán de carácter:

- **Obligatorio:** el elemento siempre debe estar presente en el registro de metadatos.
- **Obligatorio si es aplicable:** si se puede obtener el elemento, debe agregarse al registro de metadatos.
- **Recomendado:** se recomienda el uso del elemento.
- **Opcional:** el hecho de utilizar o no el elemento queda a criterio del repositorio²⁵. (p.13).

C.2. Descripción de los metadatos

1. Campo Título

Elemento OAI-DC	dc:title
Definición	Título del documento o parte analizada. Conjunto de caracteres que le dan nombre al documento.

²³ Disponible en: http://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/files/Directrices_SNRD_2015.pdf

²⁴ Gran parte de las bibliotecas escolares de la CABA utilizan, desde 1997, una base de datos denominada BibES, generada en el entorno del software Winisis y basada en el formato bibliográfico CEPAL. Según consta en el manual de la base, escrito por el Lic. Marcelo Cao, esta herramienta tiene como objetivo alcanzar el control bibliográfico de los materiales existentes en las bibliotecas escolares de nivel primario de la Ciudad. Más información en

²⁵ A los fines de esta guía, el término *repositorio* debe entenderse como *biblioteca*.

Uso	Obligatorio.
Instrucciones	Transcribir el título del original, en orden y ortografía del recurso. Utilizar mayúsculas únicamente para la primera palabra del título y los nombres propios.
Ejemplo	<dc:title>Enseñar a estudiar : segundo ciclo del nivel primario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires </dc:title>
Correspondencia BibES	18, 118

2. Campo Autor

Elemento OAI-DC	dc:creator
Definición	Persona, grupo con nombre propio o institución, identificado como responsable principal del documento.
Uso	Obligatorio.
Instrucciones	Para nombres personales utilizar el formato invertido de tal forma que la sintaxis sea: Apellido, Nombre. En el caso de organizaciones donde exista una jerarquía clara, enumerar las partes de la jerarquía de mayor a menor y separarlas con puntos seguidos de un espacio. Si no queda clara la existencia de una jerarquía, o si se desconoce cuál es la parte más grande y más pequeña del cuerpo, facilitar el nombre tal como aparece en la copia electrónica. Cuando el recurso posea más de un autor, colocar en instancias separadas del elemento.
Ejemplo	<dc:creator>Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. </dc:creator>
Correspondencia BibES	9, 115

3. Campo Materia

Elemento OAI-DC	dc:subject
Definición	Palabras o frases que describen el título o el contenido del recurso.
Uso	Obligatorio.
Instrucciones	Usar CDU abreviada ²⁶ . Repetir el elemento tantas veces como sea necesario.
Ejemplo	<dc:subject>Educación primaria</dc:subject> <dc:subject>Técnicas de estudio</dc:subject>
Correspondencia BibES	76, 80

4. Campo Descripción

Elemento OAI-DC	dc:Description
Definición	Una descripción textual del recurso, tal como un resumen en el caso de un documento o una descripción del contenido en el caso de un documento visual.
Uso	Obligatorio si es aplicable.
Instrucciones	Proporcionar una descripción textual sobre el contenido.
Ejemplo	<dc:description>Resumen: Enseñar a Estudiar está destinado a fortalecer a los alumnos del segundo ciclo de la escuela para que sean capaces, paulatinamente, de formarse como estudiantes. Esto implica un doble propósito: por un lado, profundizar el aprendizaje de prácticas para el estudio que posibiliten logros específicos del ciclo y del nivel y, a su vez, ayudar a sentar las bases que les permitan afrontar, con adecuada preparación, las exigencias de la escuela

²⁶ Disponible en:

http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/clasificacion_tematica_basada_en_la_c.d.u..pdf

secundaria.</dc:description>

Correspondencia BibES 68

5. Campo Editor

Elemento OAI-DC dc:Publisher

Definición La entidad responsable de hacer que el recurso se encuentre disponible en la red en su formato actual, por ejemplo, la editorial comercial, un organismo gubernamental.

Uso Obligatorio.

Instrucciones Editor comercial o no comercial del recurso.
En el caso de organizaciones donde exista una jerarquía clara, enumerar las partes de la jerarquía de mayor a menor y separarlas con punto seguido de espacio. Si no queda clara la existencia de una jerarquía, o si se desconoce cuál es la parte más grande y más pequeña del cuerpo, facilitar el nombre tal como aparece en la copia electrónica.

Ejemplo <dc:publisher>Argentina. Ministerio de Educación</dc:publisher>

Correspondencia BibES 38

6. Campo Colaborador

Elemento OAI-DC dc:contributor

Definición Persona/s que tiene/n responsabilidad o participa/n de la creación del contenido intelectual o artístico del documento. Equivalente a las menciones de responsabilidad secundaria.

Uso Recomendado.

Instrucciones Colaboradores pueden ser: ilustradores, traductores, compiladores. Utilizar el formato invertido Apellido,

Nombre.
Registrar el nombre de cada colaborador en instancias separadas.

Ejemplo <dc:contributor>Azar, Gabriela</dc:contributor>
Correspondencia BibES 16, 116

7. Campo Fecha de publicación

Elemento OAI-DC dc:date

Definición Normalmente, el elemento Date se asociará a la creación o publicación del recurso.

Uso Obligatorio.

Instrucciones La práctica recomendada para codificar el valor de la fecha se define en el perfil de la norma ISO 8601 [W3CDTF] y sigue el formato AAAA-MM-DD.

Ejemplo <dc:date>2017-08-07<dc:/date>

Correspondencia BibES 43

8. Campo Tipo de Recurso

Elemento OAI-DC dc:Type

Definición La naturaleza o el género del recurso. Se utiliza para explicar al usuario qué tipo de recurso está observando: si se trata de un libro o de un artículo; si se escribió para uso interno o externo, etc.

Uso Obligatorio.

Instrucciones Deben utilizarse términos que describan categorías, funciones o géneros.

Ejemplo <dc:type>Partitura< dc:/type>

Correspondencia BibES 4

9. Campo Formato

Elemento OAI-DC dc:format

Definición La manifestación física o digital del recurso. Normalmente, este elemento puede incluir el tipo de medio o las dimensiones del recurso.

Uso Obligatorio.

Instrucciones Se puede utilizar para determinar el software, el hardware u otro equipamiento necesario para mostrar u operar el recurso. Entre los ejemplos de dimensiones se incluyen el tamaño y la duración.
La práctica recomendada consiste en seleccionar un valor de la lista registrada de IANA de tipos de medios de Internet (tipos MIME)²⁷

Ejemplo <dc:format>text</dc:format>

Correspondencia BibES 4, 20

10. Campo Identificación del Recurso

Elemento OAI-DC dc:identifier

Definición Referencia inequívoca al recurso en un contexto determinado.

Uso Obligatorio.

Instrucciones Se deben registrar los identificadores del recurso a partir de URIs. Se recomienda que los identificadores respondan a sistemas de identificación formales como DOI, handle, ISSN, ISBN, entre otros. La primera instancia del recurso debe incluir una URL accionable que dirija directamente al recurso identificado o a una

²⁷ Consultar en: <http://www.iana.org/assignments/media-types/index.html>

página de salto que provee acceso al mismo.

Ejemplo <dc:identifier>isbn : 978-950-00-0983-6</dc:identifier>

Correspondencia BibES 47, 68

11. Campo Fuente

Elemento OAI-DC dc:source

Definición Referencia a un recurso del que se deriva el recurso actual.

Uso Opcional.

Instrucciones Utilizar únicamente si el recurso descrito es el resultado de la digitalización de originales no digitales. En caso contrario, utilizar el elemento Relation.
Si el recurso mayor no ha sido digitalizado, contendrá una referencia del título y otros datos como número o volumen (si se trata de un artículo de revista), o datos de edición (si se trata del capítulo de un libro).

Ejemplo <dc:source>Cultura LIJ, v. 9</dc:source>

Correspondencia BibES 31, 130

12. Campo Idioma

Elemento OAI-DC dc:language

Definición Idioma del contenido intelectual del recurso.

Uso Recomendado.

Instrucciones Código de 3 (tres) caracteres que identifica el idioma del contenido intelectual del recurso. Se sugiere el uso la norma ISO 639-3: 2007 para los códigos de idioma.

Ejemplo < dc:language>spa< dc:/language>

Correspondencia BibES -----

13. Campo Relación

Elemento OAI-DC	dc:relation
Definición	Referencia a un recurso relacionado.
Uso	Obligatorio si es aplicable.
Instrucciones	Incluir información suficiente que permita a los usuarios identificar, citar y localizar el recurso relacionado.
Ejemplo	<dc:relation>:<dc:relation>
Correspondencia BibES	68

14. Campo Cobertura

Elemento OAI-DC	dc:coverage
Definición	Alcance o ámbito del contenido del recurso. Normalmente, la cobertura incluye la ubicación espacial (nombre del lugar o coordenadas geográficas), un periodo temporal (etiqueta de periodo, fecha o intervalo de fechas) o la jurisdicción (por ejemplo, el nombre de una entidad administrativa).
Uso	Opcional.
Instrucciones	La práctica recomendada consiste en seleccionar el valor de un vocabulario controlado (ISO 3166, Box, TGN, Períodos según DCMI).
Ejemplo	<dc:coverage>2009-2014</dc:coverage>
Correspondencia BibES	43

15. Campo Derechos

Elemento OAI-DC	dc:rights
Definición	Información acerca de los derechos contenidos en y sobre el recurso.
Uso	Obligatorio.
Instrucciones	Contendrá una declaración de gestión de derechos para acceder o utilizar el objeto o una referencia a un servicio que proporcione dicha información.
Ejemplo	<dc:rights>http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/</dc:rights>
Correspondencia BibES	68

Apéndice D: Infografía para promocionar el lanzamiento de la Biblioteca Digital

