

***Desafíos en el entorno
de la información
y la documentación
ante las problemáticas
sociales actuales
Volumen 1***

***Coordinadora
Georgina Araceli
Torres Vargas***



Z669.7 D47 Desafíos en el entorno de la información y la documentación ante las problemáticas sociales actuales / Coordinadora Georgina Araceli Torres Vargas. - México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2022.

3 v. - (Sistemas bibliotecarios de información y sociedad)

ISBN: 978-607-30-6416-3 (obra completa)

ISBN: 978-607-30-6417-0 (vol.1)

ISBN: 978-607-30-6418-7 (vol.2)

ISBN: 978-607-30-6419-4 (vol.3)

1. Investigación bibliotecológica - México - Conferencias. 2. Investigación bibliotecológica - España - Conferencias. 3. Documentación - México - Conferencias. 4. Documentación - España - Conferencias. 5. Lectores. 6. Tecnología de la información. i. Torres Vargas, Georgina Araceli, coordinadora. ii. ser.

Diseño de portada: Mario Ocampo Chávez

Primera edición: 25 septiembre 2022

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información

Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades,

pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510,

Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México

ISBN de colección: 978-607-30-6416-3

ISBN volumen 1: 978-607-30-6417-0

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Publicación dictaminada

Impreso y hecho en México

Volumen 1

Contenido

PRESENTACIÓN.	ix
GEORGINA ARACELI TORRES VARGAS	

I. TÓPICOS EN DOCUMENTACIÓN, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

Desafíos del campo bibliotecológico ante las problemáticas sociales actuales.	3
HÉCTOR GUILLERMO ALFARO LÓPEZ	

La ética del científico en tiempos de guerra. Siete calas cinematográficas.	17
JOSÉ LÓPEZ YEPES	

Influencias disciplinarias de los términos utilizados en el lenguaje bibliotecológico.	53
CATALINA NAUMIS PEÑA	

Sistemas de organización del conocimiento: retos en la indización temática de recursos derivados de dominios de conocimiento emergentes.	69
ADRIANA SUÁREZ SÁNCHEZ	

II. LECTORES, BIBLIOTECAS Y PATRIMONIO DOCUMENTAL

Un nuevo paradigma de formación de jóvenes lectores del presente y el futuro: desafíos para la investigación y la educación bibliotecológica.	97
ELSA MARGARITA RAMÍREZ LEYVA	

Tendencias de la innovación abierta en la biblioteca postdigital . . .	117
PEDRO RAZQUIN ZAZPE	

Teoría y praxis de la gestión de los recursos humanos en bibliotecas
en épocas de cambios mundiales 137
FEDERICO HERNÁNDEZ PACHECO

El patrimonio documental en la recuperación de la identidad
de una comunidad española en México: los visontinos de Veracruz
y Xalapa 155
JOSÉ LUIS GONZALO SÁNCHEZ-MOLERO

Estudio de la documentación de archivo del encuadernador
Adrián Marín en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas
y Naturales: 1933-1945 173
ANTONIO CARPALLO BAUTISTA, ANDRÉS MARTÍN
CARDABA Y ADRIÁN TURLUIANU

Un incunable salmantino con tipos de Monterrey: el *Missale
Compostellanum* de 1945 191
MARÍA EUGENIA LÓPEZ VAREA

III. LAS TIC PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS ACTUALES

El *podcast* como recurso para documentar la historia contemporánea.
Experiencia de creación de la serie *Voces: memorias del covid* 207
PERLA OLIVIA RODRÍGUEZ RESÉNDIZ

Tendencias de los archivos y los archivistas ante los retos
de la información y las tecnologías en la sociedad en México 223
JUAN MIGUEL CASTILLO FONSECA

Sistemas de recomendación basados en datos abiertos enlazados . . 245
EDER ÁVILA BARRIENTOS

Tendencias de los archivos y los archivistas ante los retos de la información y las tecnologías en la sociedad en México

JUAN MIGUEL CASTILLO FONSECA
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

INTRODUCCIÓN

Los archivos en México y en todo el mundo representan la vida documentada en soportes físicos, electrónicos o digitales, son testigos de la gestión pública y privada en donde los profesionales de la información tienen un reto que deben asumir, aunado con el desarrollo de las tecnologías de la información en cualquier situación, inclusive con la pandemia. La evolución de la archivística en México es un desafío en donde no es suficiente organizar archivos, clasificar y ordenar la información, sino conservarla, protegerla y difundirla a través de medios tecnológicos, a fin de alinear iniciativas para un gobierno abierto, moderno y cercano, para una sociedad de la información y para eliminar la brecha digital entre los ciudadanos y el gobierno.

En este contexto se deben considerar políticas públicas internacionales como la Agenda 2030, Normas ISO relacionadas con las ciencias de la información, leyes internacionales y nacionales de transparencia y acceso, entre otras. En México, a partir del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, de la misma Ley General de Archivos y de la Ley General de Protección de Datos Personales, se presenta un marco jurídico donde existen lagunas importantes respecto al uso y protección de datos personales sensibles, incluso de carácter biométrico y principalmente en lo

relacionado con la ciberseguridad y la vigilancia tecnológica que están afectando a los ciudadanos y a la sociedad en general desde múltiples aristas que debe ser analizadas.

El objetivo principal de este trabajo es analizar el contexto y las tendencias de los archivos y los archivistas ante los retos de la información y las tecnologías en la sociedad mexicana, a fin de identificar la situación en la que se encuentran y los desafíos que tienen que asumir los profesionales de la información.

La metodología desarrollada en esta investigación se basa en un método analítico de fuentes documentales y para la realización de este trabajo se abordaron las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿El país se encuentra preparado para afrontar los retos que demandan los archivos públicos o privados en materia de organización, gestión documental y tecnologías?
2. ¿Cuáles son las tendencias en el área archivística en México que los profesionales de la información deben asumir?

EL CAMBIO DE PARADIGMA ARCHIVÍSTICO

A fin de acercarnos al tema se explicará de forma general el momento teórico e histórico en el que se encuentra la archivística:

Primer estadio paradigmático (paradigma custodial)

Este estadio se ubica cronológicamente desde el surgimiento de esta disciplina científica en la segunda mitad del siglo XIX y hasta las postrimerías del siglo XX, denominado paradigma custodial, patrimonialista, histórico-tecnicista señalado por Silva¹ (1999); paradigma clásico,

1 Armando Malheiro da Silva *et al.*, *Arquivística: teoria e prática de uma Ciência da Informação* (Porto: Afrontamento, 1999).

moderno mencionado por Thomassen² (1999) o paradigma positivista, estatista denominado por Cook³ (1997). Es decir, los autores aluden a la conservación de documentos y la función del archivo es meramente custodiar, guardar y mantener archivos en las mejores condiciones posibles.

Segundo estadio paradigmático (paradigma postcustodial)

Se ubica cronológicamente a continuación del primero, es decir, a partir de las décadas de los 80 y 90 del siglo xx y que ha recibido las denominaciones de paradigma postcustodial y social, señalado por Cook⁴ (1997); paradigma postcustodial y científico informacional, mencionado por Silva⁵ (1999); paradigma del acceso denominado por Menne-Haritz⁶ (2001); paradigma postcustodial y postmoderno, señalado por Thomassen⁷ (1999); o nuevo paradigma archivístico, establecido por Gilliland-Swetland⁸ (2000) o simplemente cambio de paradigma al cual se refiere Taylor⁹ (1987-1988).

Este paradigma presupone un cambio epistémico en relación con el análisis de sus funciones, su metodología y el alcance con la sociedad, mediante el uso de las tecnologías de la información.

Es importante mencionar que este paradigma postcustodial se caracteriza por las siguientes premisas:

2 Theo Thomassen, "The development of archival science and its European dimension" (1999), consultado 12 de julio de 2021.

3 Terry Cook, "Archives in the Post-Custodial World: Interaction of Archival Theory and Practice Since the Publication of the Dutch Manual in 1898", *Archivum* 43, (1997): 191-215.

4 *Idem.*

5 Malheiro *et al.*, *Arquivística: teoria e prática*.

6 Angelika Menne-Haritz, "Access — The reformulation of an archival paradigm", *Archival Science* 1, (march 2001): 57-82, <https://doi.org/10.1007/BF02435639>.

7 Thomassen, "The development of archival".

8 Anne J. Gilliland-Swetland, *Enduring Paradigm, New Opportunities: The Value of the Archival Perspective in the Digital Environment* (Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 2000), <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED440660.pdf>.

9 Hugh A. Taylor. *Archival services and the concept of the user: A RAMP Study* (Paris: Unesco, 1984), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000060066>.

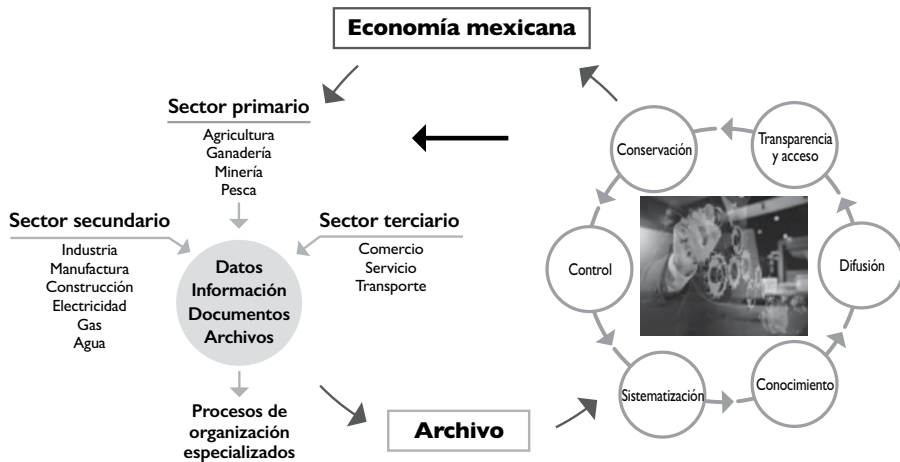
1. Aumento en la producción científica. En este punto se genera mayor producción escrita, mayor cantidad de textos enfocados a la teoría archivística.
2. Reelaboración teórica de conceptos. Como documento, evidencia, principio de procedencia o ciclo de vida, además de preservación de documentos electrónicos, definición de requisitos funcionales, propuestas de esquemas de metadatos o diseños de sistemas de gestión.
3. Uso frecuente de metodologías y referencias a autores provenientes de otros campos de estudios, especialmente del ámbito de la filosofía y la sociología.

También es importante señalar que existe la influencia de tres elementos:

1. Las ideas de la teoría postmoderna.
2. La rápida asimilación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).
3. El impacto de las TIC sobre las formas de producir y gestionar información.

Por lo anterior, se puede señalar que se cumplen los preceptos del paradigma postcustodial, en donde la revolución tecnológica impacta directamente a los modos de producción, actividades y procesos en la gestión documental en los archivos. Como se observa, a lo largo de la evolución de la sociedad, los archivos se han hecho presentes en todas las gestiones de la vida pública, social y en el entorno privado.

Figura 1. Importancia de los archivos en los sectores de la economía mexicana¹⁰



En esta figura se pueden visualizar los sectores productivos de México: el primario, el cual incorpora a la agricultura, ganadería, minería y pesca; el secundario engloba a la industria manufacturera, de construcción y electricidad, y el terciario incluye el comercio, servicios y transporte. Como se puede observar todos ellos generan datos, información y documentos que necesitan procesos archivísticos para su organización documental y ahora también, de carácter electrónico o digital, lo cual es muy importante a fin de que se pueda lograr una mejor gestión y por consiguiente, mejores decisiones para coadyuvar con la transparencia, el acceso a la información y contrarrestar la corrupción.

10 Juan Miguel Castillo Fonseca, "La Archivología: Ciencia que impacta la actividad productiva e investigación", *Universitarios Potosinos. Revista de Investigación Científica*, n.º 194 (2015): 34, <http://www.uaslp.mx/Comunicacion-Social/Documents/Divulgacion/Revista/Doce/Universitarios%20Potosinos%20194.pdf>.

Figura 2. La importancia de la archivología en la investigación¹¹



En la figura 2 se observa el ciclo vital de la producción científica, donde la ciencia se materializa a través de los investigadores, debido a que los mismos necesitan de las fuentes de información primarias y secundarias que se encuentran en archivos, bibliotecas o centros de información para generar producción científica (artículos, capítulos de libros, libros, revistas, investigaciones, conferencias, ponencias, entre otras); sin embargo, toda producción debe ser organizada y tratada por especialistas de la información, en este caso archivólogos, bibliotecólogos o profesionales de la información, quienes difunden ese conocimiento a través de bases de datos, internet, divulgación en eventos académicos, medios de comunicación, redes y sitios web, entre otros.

11 *Ibid.*, 35.

DISPOSICIONES LEGALES DE LOS ARCHIVOS

Entre los desafíos que enfrenta el Archivo General de la Nación (AGN) y la Ley General de Archivos (LGA)¹² para combatir el rezago en que se encuentran los archivos en México señalamos los siguientes:

- a. Fungir como un órgano descentralizado.
- b. Coordinar la operación del Sistema Nacional de Archivos.
- c. Presidir el Consejo Nacional de Archivos.
- d. Promover la articulación con el Sistema Nacional de Transparencia y Acceso a la Información y protección de Datos personales con el Sistema Nacional Anticorrupción.
- e. Ser el órgano de consulta de Sistemas Locales de Archivos y de los sujetos obligados a nivel nacional.
- f. Mantener un programa de capacitación permanente a nivel federal y con los demás sujetos obligados a nivel nacional.
- g. Rediseñar el Registro Nacional de Archivos y coordinar el rescate del patrimonio documental.
- h. Evitar que el Estado mexicano pierda información.
- i. Lograr que la Administración Pública reconozca a los archivos como asunto de Estado y buen gobierno, además de ser garantía de los derechos humanos, culturales y de acceso a la información y protección de datos personales.

12 Ley General de Archivos, 15 de junio de 2018. Diario Oficial de la Federación, consultado 23 de julio de 2021, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA.pdf>.

- j. Aprobar y difundir los criterios para la sistematización y conservación de archivos que permitan localizar eficientemente la información pública.

Como se puede observar en el país hay aún mucho trabajo por realizar en materia archivística, tanto en formatos analógicos como digitales, incluso ahora la transformación digital se vio aumentada por la pandemia COVID-19.

A fin de ejemplificar como se están manejando los términos relacionados con la conservación y preservación, principalmente con el uso de la tecnología, se observaron diferentes variantes que afectan su interpretación (véase tabla 1).

Tabla 1. Artículos de la Ley General de Archivos (LGA), en donde aparecen los términos de conservación y preservación¹³

PALABRAS	ARTÍCULOS	TOTAL
Conservación	1, 2 (I, IX), 4 (VIII, XII, XIII, XVIII, XXXIV, XXXVII, XLVI, LIX), 5 (I), 6, 11 (XI), 12, 16, 28 (II, VIII), 31 (VI), 36, 37, 42, 45, 50, 52 (II, F), 53 (IV), 55, 58, 60, 65, 67 (II), 70, 73 (II, IV), 75, 76, 89 (III), 93, 95, 103, 106 (XII, XIII), 116 (III). Transitorios. (Cuarto).	48
Preservación	1, 4 (XVIII), 5 (I), 6, 25, 32 (V), 40 (I), 42, 43, 44, 75, 76, 114.	15

Fuente: elaboración propia.

13 Ley General de Archivos, 15 de junio de 2018. Diario Oficial de la Federación, consultado 24 de julio de 2021, <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA.pdf>.

CONCEPTOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN

Conservación de archivos. Conjunto de procedimientos y medidas destinados a asegurar la prevención de alteraciones físicas de los documentos en papel y la preservación de los documentos digitales a largo plazo (LGA).¹⁴

Preservación. No existe concepto para este término en la LGA, pero se utiliza indistintamente.

Preservación digital. Es importante precisar que la preservación digital no consiste simplemente en realizar copias de seguridad de los documentos de archivos en varias ubicaciones. Un plan de copias de seguridad de documentos digitales es importante, pero no es la única parte de la preservación. Las copias de seguridad no son suficientes para preservar sus datos a largo plazo y por lo general, no incluyen la normalización del formato de archivo, en este caso los metadatos.

Conservación digital. La conservación digital tiene como objetivo, conservar inalterada la información del documento digital, por lo que para poder preservarlo es necesaria la transformación de su formato a lo largo del tiempo para permitir que la información contenida en él siga siendo legible, auténtica, íntegra y evitar la obsolescencia.

Por lo anterior, la conservación digital consiste en una serie de actividades reguladas de modo sistemático que permite la conservación por largo tiempo del “byte stream” (serie de *bytes*) incluyendo los metadatos.¹⁵

Como se puede observar, los términos sobre la preservación digital y la conservación digital en muchos casos se usan como sinónimos, sin embargo, el término más adecuado es el de preservación digital, establecido por la Unesco.

¹⁴ *Idem.*

¹⁵ “Noción de la preservación digital”, Unesco, consultado 18 de junio de 2021, <https://es.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-preservation>.

A fin de verificar los términos señalados en la LGA, observamos lo siguiente:

Tabla 2. Análisis de artículos relevantes para la conservación y preservación de documentos en la LGA¹⁶

Artículos	Descripción	Comentario
Artículo 5. Los sujetos obligados que refiere esta Ley se registrarán por los siguientes principios: (fracción I).	Conservación: adoptar las medidas de índole técnica, administrativa, ambiental y tecnológica, para la adecuada preservación de los documentos de archivo.	Se menciona a la preservación dentro del concepto de conservación, por lo cual se visualiza que no son claras las definiciones.
Artículo 42.	Los sujetos obligados establecerán en su programa anual los procedimientos para la generación, administración, uso, control y migración de formatos electrónicos, así como planes de preservación y conservación de largo plazo que contemplen la migración, la emulación o cualquier otro método de preservación y conservación de los documentos de archivo electrónicos, apoyándose en las disposiciones emanadas del Consejo Nacional.	Se observa que los términos de preservación y conservación se usan indistintamente.
Artículo 43.	Los sujetos obligados establecerán en el programa anual la estrategia de preservación a largo plazo de los documentos de archivo electrónico y las acciones que garanticen los procesos de gestión documental electrónica.	Completamente parecido al Artículo 42, pero le quitan la palabra conservación.
Artículo 45.	Los sujetos obligados deberán implementar sistemas automatizados para la gestión documental y administración de archivos que permitan registrar y controlar los procesos señalados en el artículo 12 de esta Ley, los cuales deberán cumplir las especificaciones que para el efecto se emitan. Las herramientas informáticas de gestión y control para la organización y conservación de documentos de archivo electrónicos que los sujetos obligados desarrollen o adquieran, deberán cumplir los lineamientos que para el efecto se emitan.	Notamos que incluyen la palabra conservación y orientan a la construcción de sistemas automatizados.

16 Ley General de Archivos, 15 de junio de 2018.

Artículo 60.	Los sujetos obligados deberán adoptar las medidas y procedimientos que garanticen la conservación de la información, independientemente del soporte documental en que se encuentre, observando al menos lo siguiente:	Aquí dejan fuera el término preservación.
Artículo 61.	Los sujetos obligados que hagan uso de servicios de resguardo de archivos proveídos por terceros deberán asegurar que se cumpla con lo dispuesto en esta Ley, mediante un convenio o instrumento que dé origen a dicha prestación del servicio y en el que se identificará a los responsables de la administración de los archivos.	En este punto se observa que los terceros seguirán procedimientos para el resguardo de archivos.
Artículo 62.	Los sujetos obligados podrán gestionar los documentos de archivo electrónicos en un servicio de nube.	En caso de que no tengan la infraestructura para la automatización de sus archivos, sin embargo, estas empresas deberán vigilar la conservación y la preservación.
Artículo 63.	Los sujetos obligados desarrollarán medidas de interoperabilidad que permitan la gestión documental integral, considerando el documento electrónico, el expediente, la digitalización, el copiado auténtico y conversión; la política de firma electrónica, la intermediación de datos, el modelo de datos y la conexión a la red de comunicaciones de los sujetos obligados.	Todos estos puntos tienen que ver con la transformación digital en las organizaciones, pero los conceptos no están muy claros en relación con la conservación y la preservación.

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, los artículos señalados en la tabla 2 tienden a orientarse hacia el uso de tecnología digital que obviamente es la base para la conservación y preservación electrónica y digital de documentos.

Por otra parte, de los trabajos realizados por InterPARES 1 y 2,¹⁷ se destacan los siguientes puntos que han ayudado a la transformación digital:

¹⁷ Aída Luz Mendoza Navarro, "Preservación de documentos electrónicos InterPARES" (presentación de PowerPoint, Escuela Mexicana de Archivos, noviembre 2009), consultado 3 de julio de 2021, http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1-2-3_mexico_dissemination_ls_navarro_mexico_nov2009.pdf.

1. Lineamientos para la preservación digital en instituciones archivísticas.
2. Valoración de los documentos para su preservación a largo plazo.
3. Cadena de preservación.
4. Transferencia de archivos digitales del creador al preservador.
5. Preservación de los archivos transferidos: copia auténtica.
6. Dar acceso a los documentos de archivo: autenticación.

RETOS DE LOS ARCHIVISTAS

En la actualidad con todos los cambios que se tienen respecto al paradigma postcustodial y a la transformación digital en México, se retoman datos importantes para contextualizar la magnitud de trabajo que se tiene en el ámbito archivístico.

El autor Álvaro Marín¹⁸ señala que los archivos se encuentran en:

- Instituciones de nivel federal, estatal y municipal.
- Escuelas, colegios y universidades.
- Instituciones religiosas, negocios, hospitales, museos, sindicatos y sociedades históricas públicas o privadas.
- Televisoras o emisoras de radio.
- Instituciones que producen cartografía (mapas, planos), entre otros.

De acuerdo con Marín en México existían, en esa época, alrededor de 26 000 archivos, bajo ese contexto de archivos mexicanos también encontramos:

- Al Archivo General de la Nación.
- 21 archivos correspondientes a otras tantas Secretarías de Estado.
- 31 archivos notariales e igual número de judiciales y estatales, en cada estado de la República mexicana.
- 400 archivos en la Ciudad de México antes Distrito Federal.

¹⁸ Álvaro Marín Marín, *Modelo didáctico para un acercamiento a los archivos mexicanos y sus problemas* (México: Porrúa, 2002).

- 2 394 archivos municipales.
- Miles de archivos eclesiásticos en los niveles parroquial, diocesano y arzobispal.

Como podemos ver, existe una gran cantidad de archivos, sin contar los privados, en donde hacen falta miles de profesionales que logren cubrir las carencias archivísticas.

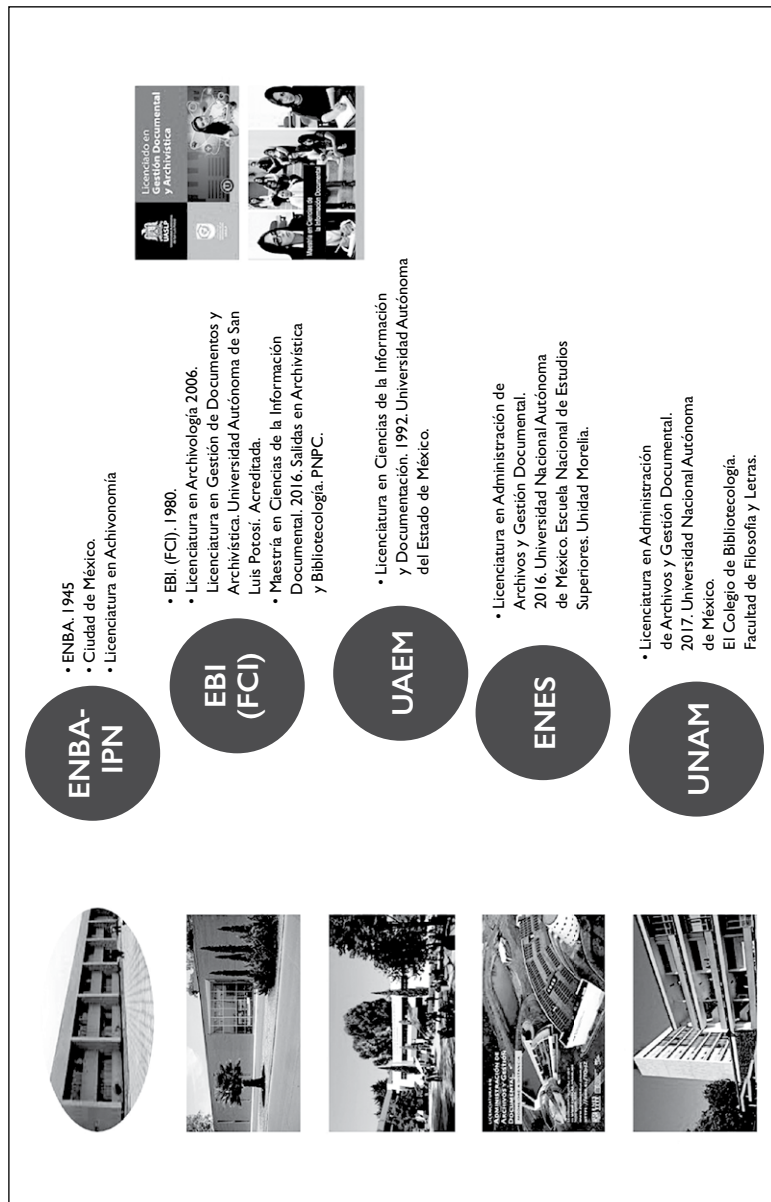
Si cerráramos las cifras a 30 000 archivos y asumiéramos que en cada archivo se requieren diez archivistas, las cifras aumentarían a una demanda de 300 000 profesionales en esta área de conocimiento.

Sin embargo, la oferta educativa en el país es muy escasa debido a que existen pocas instituciones educativas que cuentan con licenciaturas en el área archivística, es decir, a pesar de ser una de las profesiones que cada día adquiere más relevancia por la organización de archivos para la transparencia y el acceso a la información, muchas universidades no lanzan una oferta educativa, porque tampoco encontramos suficientes profesionales con posgrado para impartir a nivel licenciatura, lo cual complica ofertar una carrera sin contar con profesionales con título de posgrado en el área capaces de impartir las materias curriculares.

En México, solamente encontramos cinco opciones educativas que son:

- Licenciatura en Archivonomía por parte de la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía del Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México.
- Licenciatura en Gestión Documental y Archivística de la Facultad de Ciencias de la Información y Maestría en Ciencias de la Información Documental, con énfasis en archivística. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Licenciatura en Ciencias de la Información y Documentación. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Licenciatura en Administración de Archivos y Gestión Documental. Universidad Nacional Autónoma de México. Escuela Nacional de Estudios Superiores. Unidad Morelia.

Figura 3. Instituciones educativas en el área archivística en México



Fuente: elaboración propia.

- Licenciatura en Administración de Archivos y Gestión Documental. Universidad Nacional Autónoma de México. El Colegio de Bibliotecología. Facultad de Filosofía y Letras. Ciudad de México.

A fin de contextualizar la situación de los archivos en el país, el Archivo General de la Nación en su Programa Institucional del Archivo General de la Nación¹⁹ analiza el estado actual.

Particularmente en el punto 5 detecta varios problemas y señala:

1. Prácticas archivísticas inadecuadas que impiden la organización útil de los archivos durante el ciclo de vida del documento para facilitar su acceso a la población.
2. Incumplimiento normativo en materia archivística por parte de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal que restringen el acceso de la ciudadanía a la información contenida en los documentos con valor histórico de la Nación.
3. Procesos de preservación inadecuada del patrimonio documental de la Nación que comprometen su integridad y lo ponen en riesgo de pérdida, impidiendo así la apropiación del conocimiento plasmado en su contenido por parte de la ciudadanía.
4. Rezago en los procesos de preservación a través del uso de medios digitales de los documentos con valor histórico de la Nación que desfavorecen el estado de conservación de los mismos a consecuencia de su manipulación continua, poniendo en riesgo su permanencia para las generaciones futuras.
5. Entorpecimiento en el proceso de acceso de la ciudadanía a los documentos con valor histórico de la Nación que impiden su difusión adecuada y la generación de contenidos para fomentar su acercamiento a este patrimonio.

¹⁹ “Programa Institucional 2020-2024 del Archivo General de la Nación”, 19 de junio de 2020. Diario Oficial de la Federación, consultado 4 de julio de 2021, http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595267&fecha=19/06/2020.

Además, se hace mención nuevamente a la carencia de recursos humanos profesionales en la materia, lo que lleva a formular la pregunta de ¿por qué si se sabe que esta es una necesidad imperante, en estos momentos para lograr una transformación digital, no se hace nada para soslayar estas necesidades en todo el país?

A continuación, algunas consideraciones que se deben tener para pasar de la organización documental al uso de la tecnología digital:

- Antes de pensar en garantías para conservar documentos de archivo y la información en medios tecnológicos se debe establecer un plan de preservación digital interno basado en un enfoque sistémico que integre al sistema de gestión documental y al sistema de gestión de archivos de la institución; esto es con la intención de que las instituciones generen, en su caso, sistemas propios de información digitales, en donde debe considerarse una organización adecuada de los archivos.
- Es necesario considerar normas y estándares internacionales para la generación de metadatos (administrativos, descriptivos, de preservación digital, técnicos y de uso), los cuales permiten la recuperación y el acceso al documento digital y facilitan la interoperabilidad entre sistemas.
- Establecer el presupuesto necesario de dichos servicios, incluir la ciberseguridad de la información en la red y la protección de datos personales sensibles, en este caso, hasta los de carácter biométrico. También se debe considerar que los documentos deben estar organizados.
- Generar protocolos de bioseguridad en los archivos y generar mecanismos de prevención en casos de contingencia, mediante accesos remotos a través del teletrabajo o el *home office*.

Para poder conseguir interoperabilidad se deben establecer las cadenas de origen en los documentos electrónicos y tener en cuenta lo siguiente:

- Mantenimiento: recursos de la institución en buen estado.
- Actualización: programas necesarios (*hardware y software*).

Considerar recursos constantes (presupuesto económico), a fin de evitar la obsolescencia de tecnología.

- Migración: transferencia de información a una nueva configuración.
- Emulación: recreación del entorno técnico necesario para ver y utilizar la colección o el repositorio digital.
- Tecnología: preservar el entorno técnico que hace funcionar el sistema (como sistemas operativos, programas, aplicaciones originales, entre otros).
- Arqueología digital: métodos y procedimientos para rescatar contenidos dañados (de programas, entornos digitales obsoletos o afectados por cualquier anomalía).

Los archivistas en México, de acuerdo con las tendencias legales y la orientación hacia la tecnología, deben:

- a) Identificarse y actualizarse con las tecnologías emergentes.
- b) Aplicar metodologías para la investigación prospectiva de acuerdo con Miklos,²⁰ considerando tres elementos básicos:
 - Creatividad.
 - Análisis.
 - Capacidad de integrar deseos y futuros esperados con las condiciones actuales.
- c) Generar innovación.
- d) Orientar la investigación en el área archivística y los planes de estudios con los nuevos desafíos:
 - Inteligencia Artificial.
 - Ciencia de Datos.
 - Generación y transferencia de conocimiento en las organizaciones.
 - Datos biométricos.
 - Acceso y protección de datos personales.

20 Tomas Miklos y María Elena Tello, *Planeación Prospectiva, una estrategia para el diseño del futuro* (México: Centro de Estudios Prospectivos de la Fundación Javier Barros Sierra-Limusa, 1995), 201.

- Reingeniería de procesos.
- Robótica.
- Soportes emergentes para el resguardo de la información.
- Repositorios digitales.
- *Open access*.
- Diseño de modelos de gestión documental.
- Interoperabilidad.
- Datos abiertos.
- Aplicaciones móviles en archivos.
- Usuarios y comunidades digitales.
- Ciberseguridad y vigilancia tecnológica en archivos.
- Archivos holográficos.
- Protocolos para contingencias (teletrabajo y *home office*), entre otros.

CONCLUSIONES

1. Los archivos siguen representando nuevos retos cada día para los profesionales de la información, al implementar los procesos de organización de la información documental, al sistematizar la información, al digitalizar, al difundir y transparentar la información, al conservar y preservar no solo en soportes físicos sino en digitales, ahora con el uso de la tecnología.
2. La protección de datos personales en diferentes partes del mundo, desde 1948, ha sido un tema que ha crecido en las agendas internacionales y en las políticas públicas, sin embargo, con el desarrollo de la tecnología, la protección de datos personales relacionados con la ciberseguridad y la vigilancia tecnológica es aún un tema a regular, a fin de evitar el robo de identidad, el *hackeo* y el mal uso de la información.

3. Es importante mencionar que existe un vacío legal en materia de robo de identidad en diferentes partes del mundo, México ocupa el octavo lugar a nivel mundial.²¹
4. También es necesario crear nuevos entornos laborales para el manejo de archivos sin paredes, en donde las áreas generadoras de información de las instituciones, los archivos y las unidades de enlace, juegan un papel determinante ante los ciudadanos.
5. Ante la crisis por COVID-19 es necesario investigar y crear protocolos y planes de contingencia eficientes para afrontar este tipo de situaciones con el uso de la tecnología. Mecanismos en *home office* y teletrabajo.
6. Orientar la investigación y planes de estudio en el área archivística con los temas señalados anteriormente, involucrando el uso de las tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

Castillo Fonseca, Juan Miguel. "La Archivología: Ciencia que impacta la actividad productiva e investigación". *Universitarios Potosinos. Revista de Investigación Científica*, n.º 194 (2015): 32-35. <http://www.uaslp.mx/Comunicacion-Social/Documents/Divulgacion/Revista/Doce/Universitarios%20Potosinos%20194.pdf>.

Cook, Terry. "Archives in the Post-Custodial World: Interaction of Archival Theory and Practice Since the Publication of the Dutch Manual in 1898". *Archivum* 43, (1997): 191-215.

21 Gerardo Islas Maldonado, "El robo de identidad digital en México", *Forbes. México*, 10 de junio de 2020, <https://www.forbes.com.mx/el-robo-de-identidad-digital-en-mexico/>.

Diario Oficial de la Federación. Ley General de Archivos. 15 de junio de 2018. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA.pdf>.

Diario Oficial de la Federación. “Programa Institucional 2020-2024 del Archivo General de la Nación”. 19 de junio de 2020. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595267&fecha=19/06/2020.

Gilliland-Swetland, Anne J. *Enduring Paradigm, New Opportunities: The Value of the Archival Perspective in the Digital Environment*. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 2000. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED440660.pdf>.

Islas Maldonado, Gerardo. “El robo de identidad digital en México”. *Forbes. México*, 10 de junio de 2020. <https://www.forbes.com.mx/el-robo-de-identidad-digital-en-mexico/>.

Marín Marín, Álvaro. *Modelo didáctico para un acercamiento a los archivos mexicanos y sus problemas*. México: Porrúa, 2002.

Mendoza Navarro, Aída Luz. “Preservación de documentos electrónicos InterPARES”. Presentación de PowerPoint, Escuela Mexicana de Archivos. noviembre 2009. Consultado 3 de julio de 2021. http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1-2-3_mexico_dissemination_ls_navarro_mexico_nov2009.pdf.

Menne-Haritz, Angelika. "Access—The reformulation of an archival paradigm". *Archival Science* 1, (march 2001): 57-82.

Miklos, Tomas y María Elena Tello. *Planeación Prospectiva, una estrategia para el diseño del futuro*. México: Centro de Estudios Prospectivos de la Fundación Javier Barros Sierra-Limusa, 1995.

Silva, Armando Malheiro da, Fernanda Ribeiro, Julio Ramos y Manuel Real. *Arquivística: teoria e prática de uma Ciência da Informação*. Porto: Afrontamento, 1999.

Taylor, Hugh A. *Archival services and the concept of the user: a RAMP study*. Paris: Unesco, 1984. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000060066>.

Thomassen, Theo. "The development of archival science and its European dimension" (1999). Consultado 12 de julio de 2021.

Unesco. "Noción de la preservación digital". Consultado 18 de junio de 2021. <https://es.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-preservation>.

Desafíos en el entorno de la información y la documentación ante las problemáticas sociales actuales, Volumen 1.

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Anabel Olivares Chávez; revisión especializada, Angélica Valenzuela, Blanca Vilchis Flores; revisión de pruebas, Anabel Olivares Chávez y Carlos Ceballos Sosa; formación editorial, Oscar Fernando Arcos Casañas. Fue impreso en papel cultural de 90 g en los talleres de Gráfica Premier, 5 de febrero n.º 2309, San Jerónimo Chicahualco, C. P. 52170, Metepec, Estado de México. Se terminó de imprimir en septiembre 2022.