



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE HUMANIDADES**

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL

TESINA

Análisis de las “recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos” diseñadas por el Archivo General de la Nación (México) en el contexto de la preservación digital de los documentos de Archivo, (2019-2020)

Que para obtener el título de:

Licenciada en Ciencias de la Información de la Documental

Presenta:

Carolina Sánchez Torres

Asesora:

Dra. Diana Birrichaga Gardida

Toluca, Estado de México, 2022

Índice

Introducción	4
Capítulo 1. La digitalización y la preservación digital	7
1.1 La preservación digital: conceptualización	8
1.2 La digitalización como proceso de preservación digital.....	17
1.3 Objetos digitales.....	26
1.3.1 Archivos Digitales	37
Capítulo 2. El Archivo General de la Nación y su política de preservación digital	40
2.1 El Archivo General de la Nación rector de la archivística Nacional en el contexto de la ley de Archivos	41
2.2 Las propuestas de preservación digital del Archivo General de la Nación	49
2.3 Los retos de la preservación	60
Capítulo 3. Análisis de las “Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos emitida por el Archivo General de la Nación”	76
3.1 Directrices para una buena digitalización	77
3.2 Proyectos de Digitalización en los países de Cuba y Perú inscritos en el programa ADAI	86
Conclusiones	94
Referencias	95

Índice de Tablas

Tabla 1. Principios de Preservación por la UNESCO	25
Tabla 2. Características técnicas del Escáner y cámara digital	29
Tabla 3. Tipos de Metadatos	33
Tabla 4. Actualización de proyectos integrados en el periodo 2016 - 2020	58
Tabla 5. Porcentaje de dependencias que cumplen con los Requerimientos archivísticos avanzados.	67
Tabla 6. Porcentaje de Dependencias que cuentan con Infraestructura Informática	69
Tabla 7. Porcentaje de competencia profesional del personal asignado al área de archivos	73

Índice de Figuras

Figura 1. Preservación del patrimonio digital.....	12
Figura 2. Tipos de formatos	31
Figura 3. Trustworthy Digital Object (Objeto Digital Confiable)	34
Figura 4. Características de los Archivos Digitales.....	38
Figura 5. Elementos que debe certificar una política de preservación digital.....	51

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Porcentaje de Dependencias que utilizan Sistemas de Microfilmación y Digitalización.....	68
Gráfica 2. Porcentaje por paía del número de proyectos aprobados por el programa ADAI (Apoyo al Desarrollo de los Archivos Iberoamericanos) de 1999- 2015.....	88

Introducción

En el presente trabajo se analizará el documento emitido por el Archivo General de la Nación titulado “Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos” con el fin de proponer y mejorar estas directrices se comparará con las directrices emitidas por la UNESCO y la IFLA como directrices creadas a nivel mundial como guía para llevar a cabo un buen proyecto de digitalización.

Así mismo en el primer Capítulo se retomará la Ley General de Archivos como documento base para este proyecto debido a que la presente ley decreta por el Congreso de los Estados Unidos mexicanos que el Archivo General es un organismo descentralizado no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía técnica y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objeto y fines. (Ley General de Archivos, 2018, art. 104)

El Archivo General de la Nación es un organismo dedicado a resguardar documentos fundamentales del Estado Mexicano. La Ley expresa que el Archivo General de la Nación (AGN) es la entidad especializada en materia de archivos, que tiene por objeto promover la organización y administración homogénea de archivos, preservar, incrementar y difundir el patrimonio documental de la Nación, con el fin de salvaguardar la memoria nacional de corto, mediano y largo plazo; así como contribuir a la transparencia y rendición de cuentas (Ley General de Archivos, 2018, art. 105). El AGN debe orientar a las dependencias públicas a utilizar la correcta metodología archivística para preservar sus acervos documentales. Es así que en los últimos años en el AGN surge la preocupación por emitir directrices que sirvan como guía para erradicar las distintas problemáticas que existen en los archivos.

Así pues, se comenzó con la parte teórica con conceptos básicos para entender cómo llevar a cabo este proceso con la participación de autores como Derau y Clements, Voutssás, Espíndola Rosales y Urrúa González, etc. así como instituciones como la UNESCO e IFLA.

Todos coincidentes en preservar el patrimonio documental y con ello la historia de su país garantizando la transmisión de conocimientos a las futuras generaciones.

Así mismo se analizará el ejemplo de la Biblioteca del Congreso y el caso de Europea ya que ha utilizado el proceso de digitalización esto lo ha hecho con la finalidad de preservar a largo plazo la cultura tan basta que posee de su país, obteniendo como resultado un repositorio que ha preservado digitalmente diferentes archivos documentales obteniendo provechosas ventajas como el acceso libre a todo el público sin distinción alguna y sobre todo brinda herramientas a profesores e investigadores de todo el mundo.

En esa misma línea de la preservación no puede quedar atrás el proyecto de la UNESCO, como se sabe este organismo se ha preocupado porque el mundo haga conciencia sobre la importancia de la educación, ciencia y cultura es por ello que ha creado Memoria del mundo el cual es un listado de piezas, documentos, archivos considerados importantes y relevantes para cada uno de los países que han decidido preservar su cultura confiando en la preservación digital. La UNESCO ha demostrado que la consulta no es sinónimo de deterioro y destrucción ya que a través de la digitalización obtuvieron esa ventaja al igual que los ejemplos anteriores.

Por consiguiente, se abordarán las características que debe poseer el objeto digital según Voutsas y los tipos de formato utilizados según el AGN. También estos mismos autores, así como la Secretaría del Comité Técnico de Documentación proporciona el concepto de Metadatos en consecuencia cuales serían los tipos de metadatos adecuados para realizar un proyecto.

También se mostrará que a partir del proceso de Digitalización se obtienen los objetos digitales los cuales Glandney propone 6 características que deben poseer para ser confiables estas características serán analizadas para saber exactamente cuáles son sus propiedades.

En el capítulo dos denominado “El Archivo General de la Nación y su política de preservación digital” se mostrará al AGN como rector de la archivística. Y como

parte de su incentiva, a través de su blog y página oficial de Facebook difunde temas de interés en materia archivística con el fin de llegar a más personas. Además, en cooperación con el Instituto Nacional de Transparencia y Acceso a la Información y Protección de Datos imparten foros, cursos, talleres para preparar a los sujetos obligados como resultado de esa labor diversos Estados de la República mexicana han sido orientados y a su vez estos mismos han brindado sus experiencias y retos a los que se enfrentaron.

Como se había mencionado anteriormente el AGN en colaboración con ALA, INAI, Inter-PARES e Iberarchivos Programa ADAI (Apoyo al desarrollo de los archivos Iberoamericanos) ha logrado seguir impulsando proyectos para la preservación digital.

Con la ayuda del material sobre desarrollo de políticas y procedimientos para la preservación digital emitida por InterPARES hace mención sobre la importancia de cimentar políticas ya que tiene que estar reguladas y no intervengan con otras y el procedimiento sea el mismo garantizando la preservación a largo plazo y continúe la misma línea. De ahí que es importante saber sobre los retos de la preservación mismos que serán abordados y desmenuzados para conocer a fondo las distintas problemáticas que se enfrentan los archivistas ante un proyecto de este nivel.

Por último, en el capítulo tres denominado Análisis de las “Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos emitida por el Archivo General de la Nación” se mostrará un análisis de las recomendaciones para proyectos de digitalización con el fin de determinar los recursos teóricos y prácticos que rigen a los buenos proyectos de digitalización y que poco a poco irán consolidándose en material legal para dejar de ser un tema rezagado.

Capítulo 1. La digitalización y la preservación digital

El presente capítulo tiene por nombre La digitalización y la preservación Digital. El objeto de estudio son las buenas directrices para el establecimiento de gobiernos digitales y abiertos en México que permitan mejores servicios a la ciudadanía. Uno de los puntos prioritarios de esas directrices será “asegurar la prevención de alteraciones físicas de los documentos en papel y la preservación de los documentos digitales a largo plazo” (Ley General de Archivos, 2018). En esta tesina partimos del análisis de la propuesta emitida por el Archivo General de la Nación para los proyectos de digitalización.

Este capítulo está dividido en tres apartados. En el apartado 1.1 se presenta la conceptualización de la preservación, donde se abarcan los conceptos importantes para desarrollar proyectos de digitalización, los cuales son el pilar de los conocimientos teóricos del profesional de la información. En el 1.2 La digitalización como proceso de preservación digital. Se muestran ejemplos de lo que han estado haciendo en otros países con el proceso de digitalización como una herramienta de acceso a la cultura y a la educación dándole gran importancia al patrimonio documental de cada país. Y en el apartado 1.3 Objetos Digitales se muestra que la parte técnica del proyecto de digitalización es importante conocerla y elegir el equipo adecuado con el fin de obtener calidad en los objetos digitales, así como el saber responder antes los cambios rápidos de los dispositivos tecnológicos y evitar que el proyecto se quede en la obsolescencia.

1.1 La preservación digital: conceptualización

¿Por qué es importante preservar los documentos de archivo? La respuesta está en que forman parte del patrimonio en materia documental. La Ley General de Archivos se refiere al patrimonio documental como:

A los documentos que, por su naturaleza, no son sustituibles y dan cuenta de la evolución del Estado y de las personas e instituciones que han contribuido en su desarrollo; además de transmitir y heredar información significativa de la vida intelectual, social, política, económica, cultural y artística de una comunidad, incluyendo aquellos que hayan pertenecido o pertenezcan a los archivos de los órganos federales, entidades federativas, municipios, alcaldías de la Ciudad de México, casas culturales o cualquier otra organización, sea religiosa o civil (Ley General de Archivos, 2018)

Precisamente por ser parte del patrimonio documental es necesaria la implementación de procesos y herramientas para preservar a largo plazo la documentación, por consiguiente, pueda ser visualizada y difundida para nutrir a la población, así mismo, dar a conocer la cultura e historia que poseen los archivos mexicanos.

Como se mencionaba anteriormente el patrimonio documental tiene un valor especial para población mexicana debido a que México posee una enriquecedora cultura, entonces ¿cómo se puede preservar el patrimonio documental? Actualmente en los quehaceres cotidianos hacemos uso de las tecnologías, ya sea para comunicarnos con personas que se encuentran al otro lado del mundo, realizar diseños de estructuras en tercera dimensión, trabajos de oficina, de lo más simple hasta lo más complejo, llevándolo en todos los ámbitos facilitando su proceso y mejorando el resultado de esa actividad, es por eso que se hace la siguiente pregunta, ¿por qué no aplicar las mismas tecnologías para la documentación de archivo? Para entender mejor es necesario comenzar con el proceso y responder a la pregunta ¿qué es la preservación digital?

La UNESCO emitió una carta en la cual se reconoce el valor de preservar el patrimonio digital, este evento ha sido importante en la materia de la preservación, la cual nos hace recapacitar en el uso correcto de la gestión de este tipo de documentos digitales poniendo en práctica la ética del personal en ciencias de la información.

Antes de proseguir con la carta emitida por la UNESCO es substancial realizar la siguiente pregunta ¿Qué es la preservación digital? El aporte muy importante lo ha hecho la organización InterPARES, mencionando que es “conjunto de principios, políticas, normas y estrategias diseñadas para asegurar que un objeto digital permanezca accesible, inteligible y usable a través del tiempo y de los cambios tecnológicos, su fiabilidad y exactitud están protegidas y su autenticidad es verificable” (InterPARES, 2017)

InterPARES es una organización reconocida por sus aportes teóricos en el tema preservación digital, con sedes en Estados Unidos y en México. Sus siglas en Inglés The international Research on Permanent Authentic Records in Electronic Sysyms.

InterPARES se encarga de crear materiales prácticos y metodológicos dirigidos hacia archivistas y administradores de documentos de archivo, con el objetivo de construir conocimientos básicos, diseminar las prácticas erróneas enriqueciendo a los profesionales con las competencias necesarias, sobre todo especializadas para la administración y la preservación de documentos de archivo digitales.

Los archivos están buscando soluciones apoyándose de las tecnologías de la información. El proceso de preservación digital como lo menciona interPARES va a facilitar la gestión eficaz de documentos digitales de archivo. Así mismo, si es continua y metódica la aplicación de este proceso a los documentos digitales servirá para ser consultados de acuerdo al caso y difundidos, sobre todo, como se mencionaba anteriormente los documentos de archivo éstos estarán disponibles para la toma de decisiones dentro de la organización.

Por consiguiente, surgen otros conceptos como lo es conservación y preservación; los cuales son ineludibles para esta investigación, ya que son importantes para distinguir la diferencia entre uno y otro y su aplicación. Para eso J.M. Dureau y D.W.G. Clements (1987) ambos apoyados por la IFLA (Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas).

El primer concepto que aportan es el de preservación, el cual incluye pautas de almacenamiento y ubicación, niveles del personal, políticas, técnicas y métodos aplicables a los materiales de archivo y bibliotecas y a la información que ellos contienen. Y por otro lado el concepto de conservación que se encarga de designar las políticas y procedimientos para la protección de materiales de Archivo y Bibliotecas para evitar su deterioro, daño y destrucción (Dureau; Clements, 1987)

Como se mencionaba anteriormente tiende a haber confusión entre estos dos conceptos, los dos son importantes en el ámbito en el cual se aplique, pero para poder diferenciarlos es necesario saber cuál es objetivo de cada uno, para evitar el uso erróneo al emplearlos. En definitiva, la preservación son las medidas de almacenamiento para la documentación y la conservación son las medidas para prevenir deterioros y desgaste a lo largo del tiempo.

Entonces, podemos hacer la siguiente pregunta ¿qué es la preservación digital y la conservación digital? Voutsás hace una importante aportación en cuanto a los conceptos de conservación y preservación. Deben utilizarse los conceptos adecuados para tratar la documentación digital, ya que los aportados por los anteriores autores son solamente para tratar la documentación física.

Por consiguiente, al hablar de preservación digital, se refiere a la “acción específica cuyo fin a largo plazo es el de asegurar la permanencia del contenido a lo largo del tiempo”. Por otro lado, conservación digital son las “acciones tomadas para anticipar, prevenir, detener o retardar el deterioro del soporte de las obras digitales, así como la estabilización tecnológica, la reconversión a nuevos

soportes, sistemas y formatos digitales para garantizar la trascendencia de los contenidos” (Voutssás, 2009)

Es decir, después de que se realiza el proceso de digitalización para preservar la documentación, podemos aplicar los anteriores conceptos. No obstante, es sustancial aplicar los conceptos correctos. Como se mencionaba anteriormente este proceso de digitalización manipula conceptos teóricos en los cuáles se apoya para lograr los objetivos deseados.

Retomando el concepto de preservación digital, se podría decir que es la posibilidad de dar acceso a la documentación a través del tiempo, superando las barreras de obsolescencia, precisamente es uno de los retos al que se enfrenta al hablar de la preservación de soportes digitales.

De ahí que no está de más formar “un equipo multidisciplinario” como lo expresa claramente la Dra. María Esteva especialista en Ciencias de la Información de la Universidad de Texas (EE.UU.) es necesario para el desarrollo e investigación, tener el personal con los conocimientos técnicos encargado del área tecnológica y por otro lado complementándose con el profesional de Ciencias de la información documental para entender las funciones y usos de la información digital, como organizarla y presentarla.

Por ello existe una carta titulada “Carta para la preservación del Patrimonio digital” la cual reconoce que la destrucción de cualquier forma del patrimonio tiene repercusiones graves en las naciones. De igual forma hacer conciencia en la importancia de preservarlos con el fin de brindar conocimientos al pueblo.

Esta carta contiene 12 artículos distribuidos en cuatro temas, los cuales están representados en la siguiente figura, posteriormente se analizará cada uno pues amerita analizar puntos importantes para fines de este trabajo, además de ponerlos en práctica con el fin de crear gobiernos digitales y abiertos en México.

Figura 1. Preservación del patrimonio digital



Elaboración propia con base en UNESCO (2013)

En el primer tema el patrimonio digital como herencia, comienza con el artículo 1 con el concepto de objetos digitales el cual será objetivo en el apartado 1.3 del presente trabajo. Y por otra parte menciona el concepto de patrimonio digital, como “los recursos únicos frutos del saber o la expresión de los seres humanos” (UNESCO, 2013) abarcan diversos temas como cultural, educativo, científico, administrativo, técnica, jurídico, médica, entre otras. Como se sabe la Unesco es un organismo especializado con el objetivo de contribuir a la paz y seguridad mediante la educación, ciencia, la cultura y las comunicaciones orientando a las naciones a realizar actividades culturales con las cuales se busca concientizar sobre el valor de preservar el patrimonio para evitar la pérdida de entidades culturales y tradiciones orales.

Por consiguiente, el patrimonio digital debería ser accesible en muchos casos no es así debido a las restricciones gubernamentales o de la propia institución, pero los que están bajo el dominio público no deberían ser inaccesibles, en este

aspecto “se debe trabajar en colaboración con las organizaciones e instituciones para propiciar un contexto jurídico y práctico que maximice la accesibilidad al patrimonio digital” (UNESCO, 2013, art. 2)

En el siguiente tema con el nombre la Vigilancia contra la pérdida de patrimonio, en los artículos 3, 4 y 5 hace referencia al riesgo existente del patrimonio digital debido a la obsolescencia de los equipos, formatos, programas informáticos y otros factores para alertar y hacer conciencia de la creación de directrices como lo ha hecho el Archivo General de la Nación, la propia UNESCO, la IFLA; mismo que se analizarán en los capítulos siguientes, sin embargo no solo es preocuparse sino ocuparse poniendo en práctica e informándose del tema.

Asimismo, la preservación a largo plazo influirá en la parte técnica, es decir, los equipos seleccionados, los formatos, metadatos, etc., junto con las medidas de mantenimiento y conservación digital garantizarán su permanencia a las futuras generaciones.

Después de analizar el proceso de la preservación digital, se examinará la técnica empleada para hablar de preservación digital. Existe una herramienta eficaz llamada Digitalización, la cual “implica una acción expresa, una voluntad de pasar (transformar) a un formato digital (o electrónico) la imagen y el contenido de un soporte analógico para su gestión, almacenamiento y/o difusión” (Dodero y Sanz 2018 párr. 5)

De igual forma Espíndola Rosales y Urra González (2014) nos aportan el concepto de digitalización diciendo que “es un proceso tecnológico que posibilita la conversión de una imagen implícita en formato de papel en una imagen digital, mediante técnicas de escaneo o fotoeléctricas”. Cabe mencionar que estos dos autores se dedican a trabajar para construir bibliotecas digitales con ayuda de este proceso, todo esto deja ver que no es objetivo único la aplicación en archivos sino también en otros espacios como las bibliotecas, museos; atendiendo las necesidades y fines para las cuales se requiere llevar a cabo dicho trabajo.

Para Voutssás (2009) digitalización es el proceso por el cual se convierte un documento en digital, con el objetivo de almacenarlo y/o transmitir en una computadora, de igual forma aporta el término “fijar” con el significado de convertirlo a un formato basado en números binarios (cero y uno).

Este proceso es meramente técnico pues requiere ciertas especificaciones, procesos, equipos, sobre todo el personal adecuado con los conocimientos teóricos y prácticos, además de otros factores; en el apartado 1.3 del presente trabajo, nombrado Objetos Digitales se abordaran los requisitos y recomendaciones específicamente para tratar dichos objetos que no son más que el resultado de aplicar el proceso digital al material análogo, ya que son naturalmente objetos debido a que no poseen metadatos, alguna descripción u otro complemento, pero para que esta tarea logre su objetivo deben reunir ciertas características un “buen objeto digital”.

Detrás de todo el proceso técnico y en la cual muchas organizaciones, instituciones, empresas y grandes organismos se han enfocado en la parte técnica, si bien, este factor es importante, también lo es lo resultante, ya que es una herramienta de acceso a la cultura, educación, etc.

En el capítulo II de la protección del patrimonio documental de la nación en el Artículo 89 menciona las siguientes consideraciones:

- I. Establecer mecanismos para que el público en general pueda acceder a la información contenida en los documentos que son patrimonio documental de la Nación;
- II. Verificar que los usuarios de los archivos y documentos constitutivos del patrimonio documental de la Nación que posean, cumplan con las disposiciones tendientes a la conservación de los documentos, y
- III. Dar seguimiento a las acciones que surjan como consecuencia del incumplimiento a las disposiciones jurídicas aplicables.

En este caso habla de la protección al patrimonio documental físico al encontrarse dentro del archivo, sería valioso agregar un punto mencionando la protección para el patrimonio digital para aquellos que alteren, modifiquen el contenido de la copia digitalizada del material esto lo expresa en el artículo 39 de la ley General de Archivos “El procedimiento de consulta a los archivos históricos facilitará el acceso al documento original o reproducción íntegra y fiel en otro medio, siempre que no se le afecte al mismo”. Asimismo, para que las instituciones que posean patrimonio digital permitan el acceso al público con las debidas medidas.

Existen también consideraciones y funciones que por ley están obligados los archivos históricos en México como brindar servicios de consulta con los debidos procedimientos para no incurrir en alguna falta grave, dar consulta al público, así como difundir el patrimonio documental. También ese mismo artículo hace hincapié para la implementación de políticas y estrategias de preservación aplicando herramientas que proporcionan las tecnologías de información. (Ley General de Archivos, 2018, art. 32)

En el tema III. Titulado Medidas necesarias comprende cuatro artículos, de los cuales se puede rescatar la protección mediante “mecanismos jurídicos e institucionales”. En el caso de México la Ley General de Archivos (2018) en el capítulo II de la protección del patrimonio documental de la nación en el Artículo 89 menciona las siguientes consideraciones:

- I. Establecer mecanismos para que el público en general pueda acceder a la información contenida en los documentos que son patrimonio documental de la Nación;
- II. Verificar que los usuarios de los archivos y documentos constitutivos del patrimonio documental de la Nación que posean, cumplan con las disposiciones tendientes a la conservación de los documentos, y
- III. Dar seguimiento a las acciones que surjan como consecuencia del incumplimiento a las disposiciones jurídicas aplicables.

Y por último en el tema IV resalta la existencia de un organismo en cada estado encargado de coordinar la preservación del patrimonio digital, adoptando las siguientes tareas:

- a) Instar a los fabricantes de equipos y programas informáticos, creadores, editores y productores, distribuidores de objetos digitales a colaborar con bibliotecas nacionales, archivos, museos y demás instituciones ocupadas en la labor
- b) Participar y fomentar el intercambio de experiencias en la investigación del tema entre las instituciones y asociaciones especializadas en el tema
- c) Alentar a las universidades y otras instituciones privadas y públicas para que velen por la preservación en las investigaciones (UNESCO, 2003, Art.10)

En este ámbito es importante resaltar la participación de la ley general de archivos, en junio de 2018 el gobierno de México aprobó la Ley General de Archivos (2018) con la finalidad de construir un gobierno abierto.

En definitiva, en el país que vivimos exige una conexión más cercana con lo que está pasando en otras partes del mundo, seguir capacitándonos como profesionales en ciencias de la información para brindarle a los archivos una gestión eficiente en la preservación digital mediante el proceso de digitalización.

La preservación del patrimonio digital engloba muchos aspectos, técnicos, sociales, culturales, económicos, para poder hablar de una sociedad de la información necesitamos responder desde que se genera hasta que se difunde a través de las tecnologías de información. El ser humano por naturaleza es un ente social capaz de manifestar y transmitir sus ideas, sentimientos, plasmándolos para comunicárselo a sus descendientes.

La digitalización ha permitido la transmisión de conocimientos, cultura, sobre todo satisfacer las necesidades de los usuarios, llevar a cabo un proyecto de digitalización es un gran reto, muchas veces el personal encargado de llevarlo a

cabo no tiene la capacitación o los conocimientos necesarios; precisamente de eso se hablará en el siguiente apartado en el cual se propone la idea de un equipo interdisciplinario.

1.2 La digitalización como proceso de preservación digital

Es un gran reto llevar a cabo un verdadero proyecto de Digitalización; Erróneamente se tiene la idea de que digitalizar un documento o cualquier material impreso o físico es pasándolo por un escáner de la copiadora que se tiene en casa o en la oficina, pero este proceso requiere amplios conocimientos teóricos y prácticos, de esto dependerá del éxito o fracaso del proyecto.

Después del preámbulo se comenzará con la siguiente pregunta ¿desde cuándo se empezó a digitalizar? En el mundo se han registrado avances significativos en el tema de la preservación digital, demostrando que es una alternativa eficaz. Un claro ejemplo es el que presenta Voutssás el presenta una copia del primer mensaje telegráfico enviado en la unión americana gracias a la red de Arpanet en 1844 por Samuel Morse, concluye que a alguien se le ocurrió la grandiosa idea de guardar un documento en código morse que al pasar los años dio con una biblioteca con la misma visión de la persona que guardó el mensaje porque pensó que sería de interés para futuras generaciones.

Es así como hoy en día tenemos los antecedentes de cómo eran utilizados en este caso los mensajes en código morse, no ha sido la excepción en otros temas, como por ejemplo los códices hechos hace miles de años, incunables, manuscritos, etc. pues a través de esas grandes ideas en pensar en el futuro podemos apreciar piezas magníficas que sin duda son patrimonio documental.

En la actualidad existen instituciones con el compromiso de preservar digitalmente inigualables y únicas piezas documentales; tal es el caso de la Biblioteca del Congreso en la cual está digitalizado el código del que se habló anteriormente. Precisamente en el año de 1995 “la Biblioteca del Congreso de los Estados

Unidos de América realiza la reproducción digital del material contenido en sus fondos, con el fin de preservar el patrimonio cultural y así mismo la historia de su nación” (FEBOS, 2018)

Este programa de la Biblioteca del Congreso comenzó a digitalizar el material reunido y seleccionado de fuentes primarias del propio archivo de la biblioteca, colecciones de libros, folletos, películas cinematográficas, manuscritos y grabaciones de sonido. Haciendo una descripción del contenido con el fin de desarrollar el estudio de la historia y promover la cultura, con esto logró hacer

- imágenes de documentos bitonales
- imágenes pictóricas en escala de grises y color
- video y audio digital
- textos con capacidad de búsqueda

El repositorio, mejor conocido como Biblioteca Digital Nacional ha recibido buenos comentarios entusiastas por parte de los maestros de escuelas de diferentes partes del mundo, ya que al utilizar el patrimonio documental digitalizado les ha permitido ilustrar a sus alumnos sin salir del aula, obteniendo material de gran valor.

En 1996, tan solo un año más tarde la Biblioteca del Congreso lanza un nuevo proyecto, llamado The learning Page, enfocado en la difusión de la educación como una entrada para conocer las colecciones digitales con el apoyo de un grupo de bibliotecarios y maestros del grupo k-12 (principalmente de historia y estudios sociales). Este grupo se va a encargar de mostrar cómo los recursos de archivo en línea pueden aprovecharse los materiales digitalizados en las aulas.

Como se puede observar la Biblioteca Digital Mundial es un gran repositorio, un gran contenedor de cultura, además de ser la biblioteca más grande del mundo, tiene por objetivo “promover el progreso del conocimiento y creatividad en beneficio del pueblo estadounidense” (BDM, consulta en línea). En la actualidad el proyecto luce de la siguiente manera, la imagen a continuación demuestra la visualización del material contenido, se puede hacer una búsqueda por lugar,

periodo, tema, tipo de artículo, idioma e institución, así mismo posee una vasta colección de materiales digitalizados como diarios, revistas, grabaciones de sonido, imágenes, fotografías, libros, manuscritos, mapas, películas y periódicos.

Ilustración 2. Biblioteca Digital Mundial



Por otra parte, se puede ver a la digitalización como una herramienta de acceso a la cultura, poniendo al servicio de la sociedad valioso contenido cultural, claro sin tener el inconveniente de trasladarse al lugar en el que está resguardado el material.

Un claro ejemplo de que la digitalización ha permitido crear proyectos de gran magnitud, es el caso de Europeana, una biblioteca digital que ofrece contenido de alta calidad, acceso a la cultura, mejor visualización de materiales, con el fin de brindar al usuario, investigadores, docentes, alumnos y a la población interesantes imágenes de libros, películas, pinturas, periódicos, archivos sonoros, mapas, manuscritos y otros archivos; un punto a favor de la digitalización es precisamente la consulta sin deteriorar los materiales físicos, además de que el acceso es libre.

Este proyecto comenzó el 20 de noviembre de 2008, reúne contribuciones ya digitalizadas de reconocidas instituciones culturales de los 28 estados miembros de la unión Europea.

Pero sus inicios fueron en el 2005, pues seis jefes de estado vieron la convocatoria para hacer una fuerte inversión en el proyecto Europeana, con una carta firmada por el presidente francés Jacques Chirac, el canciller alemán Gerhard Schroeder, el primer ministro italiano Silvio Berlusconi, el primer ministro español José Luis Rodríguez Zapatero, el presidente polaco Aleksander Kwasniewski y el primer ministro húngaro Ferenc Gyurcsány, todos ellos pidieron apoyar el proyecto; así mismo, en la carta expresa lo siguiente "El patrimonio de las bibliotecas europeas es inigualable en riqueza y diversidad, pero si no se digitaliza y se hace accesible en línea, esta herencia podría mañana, no ocupar su lugar justo en la futura geografía del conocimiento". (Europeana consulta en línea)

En ese mismo año, José Manuel Barroso, presidente de la Comisión Europea, respondió a la carta y dio la bienvenida a la iniciativa de las bibliotecas digitales. Para el 30 de septiembre de 2005, la Comisión adoptó la estrategia que describía la visión de la iniciativa de bibliotecas digitales y tres áreas clave de acción:

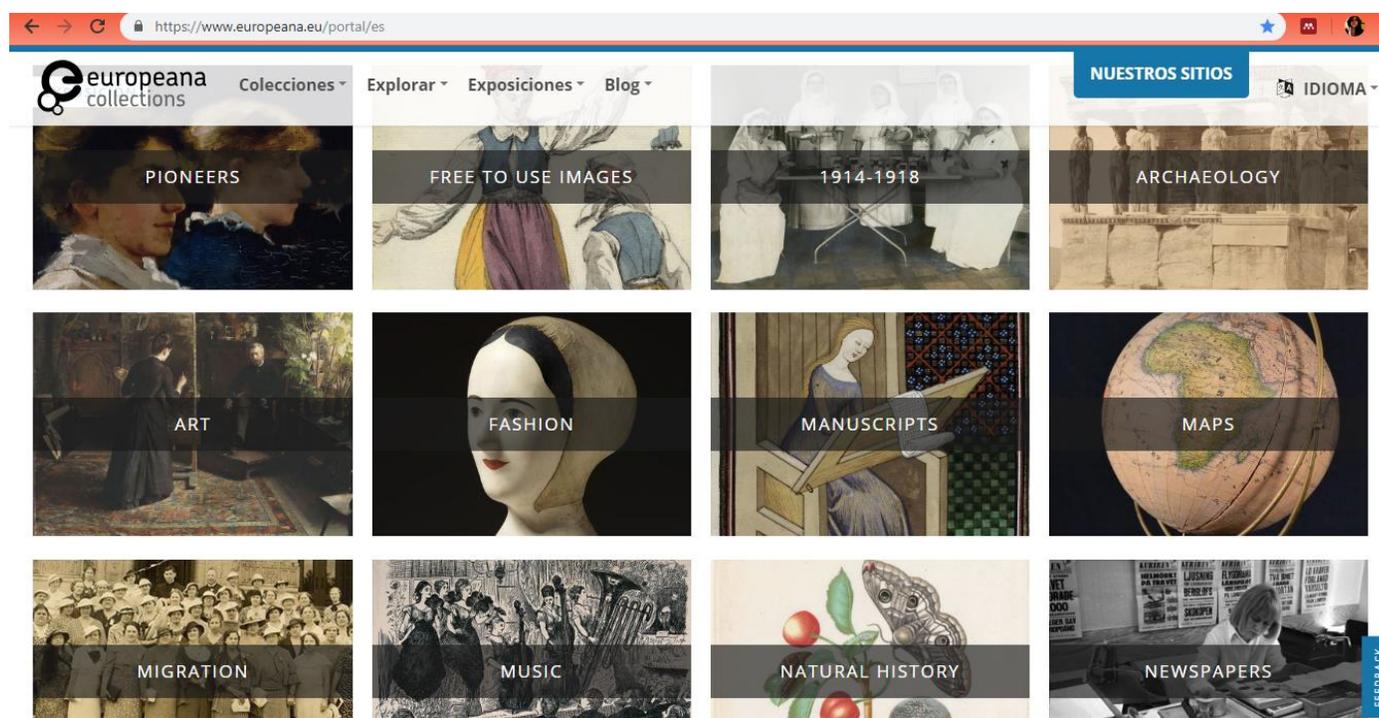
- Digitalización de colecciones analógicas.
- Accesibilidad online
- Conservación y almacenamiento (Europeana, consulta en línea)

Desde el punto de vista técnico, Europeana "es el portal del patrimonio cultural europeo que comenzó con dos millones de objetos digitales y cuya colección alcanzó los 29 millones de documentos en el año 2013, aportados por unas 2300 instituciones formadas por bibliotecas, archivos, galerías y museos" (Europeana, consulta en línea). La colección está formada por una gran variedad de documentos, por consiguiente, podemos encontrar 45 idiomas diferentes.

Al igual que la Biblioteca Digital Universal y Europea son portales digitales en los cuales se puede explorar sin alguna restricción, como se menciona anteriormente son de libre acceso; se rigen bajo la siguiente frase “el acceso a un patrimonio compartido, enriquece la vida de las personas. Nuestras colecciones tienen como objetivo hacer que este valioso contenido sea accesible y beneficioso para más personas” (Europeana, consulta en línea)

Actualmente luce así el portal Europeana:

Ilustración 2. Repositorio Europeana



Hablar de preservación digital no se queda meramente en la cuestión técnica del proceso de digitalización, selección de equipos o metadatos, sino en una herramienta capaz de resolver el problema de la excesiva producción en papel, reducción del deterioro, difusión del patrimonio, etc. Cada autor en este tema y cada institución u organización tiene su filosofía en las pautas de digitalización, así como lo hace el Archivo General de la Nación en México, lo hace la UNESCO, la

IFLA, cada uno de ellos han emitido sus propias directrices y cada país ha analizado y recogido lo que más le ha acomodado, porque cada archivo atiende diferentes necesidades, como se mencionaba anteriormente se debe definir qué tipo de archivo y material será susceptible de digitalizarse.

En el apartado anterior se analizó la carta para la preservación del patrimonio digital emitida por la UNESCO, ahora se analizará el programa Memoria del Mundo creado en 1992 la cual tiene por iniciativa preservar el patrimonio documental a nivel mundial alojado en las bibliotecas, archivos y museos.

El registro de Memoria del Mundo es aprobado por un Comité Consultivo Internacional (CCI) “tienen reglas específicas por ejemplo se hacen dos propuestas por país cada dos años, su evaluación es comparativa y relativa debido a que no se puede medir en términos absolutos la importancia cultural” (UNESCO, consulta en línea). También debe cumplir criterios específicos de autenticidad, que sea único e irremplazable y sobre todo trascendente, posteriormente cuando se aprueba el patrimonio documental es protegido y difundido. Actualmente En América Latina y Caribe, 26 países tienen más de 50 registros en el Programa Memoria del Mundo.

Es trascendental propagar estos trabajos de grandes organizaciones como los ejemplos anteriores y este registro de Memoria del mundo, sensibilizando a la población de su cuidado, uso, con capacitaciones tanto a nivel personal como a nivel usuario, como se mencionaba anteriormente con las medidas necesarias debido a un elevado porcentaje de riesgo debido al desplazamiento accidental o deliberado de fondos y colecciones, a los botines de guerra o a otras circunstancias históricas al igual que desastres naturales consecuencia de no tener un plan de conservación para saber actuar ante los siniestros.

Por otro lado, existen archivos en los cuales no se permite la entrada al público en general haciendo restricciones para su beneficio con la idea errónea de que la consulta es sinónimo de deterioro y destrucción. Pero al contrario con un buen

proyecto de digitalización las ventajas son más. Estas son algunas que da el Archivo General de la Nación:

- ✓ El contenido puede ser obtenido, en forma expedita desde cualquier lugar del mundo y a cualquier hora, sin necesidad de emplear personal.
- ✓ Al tener organizada la información, los interesados pueden buscar documentos, hacer referencias cruzadas sobre éstos, definir filtros, etcétera, con el fin de obtener sólo los materiales que necesiten, en muy poco tiempo.
- ✓ Si se cuenta con una colección notable, única o muy difícil de encontrar, hacerla disponible digitalmente al público mejora, de manera considerable, el prestigio de la institución y promueve líneas de investigación que, con anterioridad, se encontraban limitadas a un número reducido de personas.
- ✓ La accesibilidad a los documentos genera un incremento del número de usuarios potenciales.
- ✓ Es congruente con otras iniciativas de digitalización nacionales o gremiales. (AGN, 2015)

En Memoria del Mundo pone en práctica todas estas cualidades, pues se pueden realizar búsquedas por año en el que el material fue incluido, por región, por país o por la organización.

Ilustración 3. Programa Memoria del Mundo



Otro ejemplo en el cual el programa de la UNESCO se ha preocupado es en el caso de los materiales audiovisuales y electrónicos, “también se producen pérdidas por la obsolescencia técnica ocasionada con frecuencia por imperativos comerciales a los que no se atiende sin concebir a cambio materiales o tecnologías más estables con fines de preservación.” (Memoria del mundo, consulta en línea)

La galería que ofrece el registro es de muy buena calidad, además ofrece información del porqué fue considerada incluirla en el registro y la historia del origen del material, en la parte inferior del material contiene una descripción del lugar físico en el que se encuentra resguardado.

Es preciso señalar que, así como existen principios de dedicados a la digitalización también existen principios para la correcta práctica de preservación los cuales son complementarios para tener éxito en el proyecto.

Tabla 1. Principios de Preservación por la UNESCO

Principios de Preservación	
Documentación cuidadosa y control de las colecciones	A través de instrumentos de control y descripción como son el inventario o catalogo se puede hacer el registro el contenido de la colección, características generales y los distintos soportes en los que están plasmados
Transferencia de contenido	El Programa Memoria del Mundo fomenta la microfilmación (otra forma de digitalizar) como medio para proporcionar el acceso universal, ya que cualquier tipo de copia de acceso reduce la presión sobre los documentos originales y contribuye así a su preservación
Poner en peligro la preservación a largo plazo	En ocasiones se toman decisiones rápidas para satisfacer una demanda a corto plazo sin pensar en el equipo y la calidad en estos casos es mejor decir “no” que exponer un documento original delicado a posibles daños irreversibles.
Procedimiento estándar	No existe un procedimiento estándar debido a los distintos tipos de soporte ya que cada uno requiere equipo especial y tratamiento y que decir de las condiciones de almacenamiento, sino también diferentes métodos de manejo, gestión y tratamiento de conservación
Colaboración	Es necesario establecer redes para compartir medios, investigaciones, experiencias sobre todo los retos a los que se han enfrentado. En el ámbito de la preservación, nadie puede permitirse trabajar aisladamente.
Conocimiento	El grado de profesionalismo es un indicador de la importancia que otorgan los gobiernos a las bibliotecas y los archivos. La formación profesional debe abarcar todo el espectro, desde las técnicas básicas hasta los conocimientos de preservación especializados. Si no existe este marco de referencia, no hay forma de identificar los problemas básicos.

En definitiva, los ejemplos anteriores nos aportan experiencia e información, no es necesario aplicar tal cual las herramientas y procedimientos que aplican sino adaptándolas a las necesidades de las instituciones, al tipo de material y sobre todo al tipo de usuario porque al final de cuentas el objetivo del patrimonio documental es permanecer a largo plazo.

1.3 Objetos digitales

A lo largo de nuestra existencia hemos logrado crear diversos artefactos útiles, los cuáles con el paso de los años han sido mejorados e incluso han conseguido posicionarse en una herramienta indispensable en cualquier ámbito. Cuando el ser humano tuvo la necesidad de transmitir sus ideas, pensamientos, experiencias buscó a su alrededor y encontrando lo que tuviera a la mano, plasmó esas ideas con lo que le proporcionaba la naturaleza en ese momento, el claro ejemplo son las diversas pinturas en rocas y cuevas. Conforme pasaron los años, así como evolucionó el hombre también cambió el soporte, requirió de métodos más laboriosos que cumplieran su propósito, almacenar y transmitir; como resultado fueron las tablillas de arcilla, que incluso podían ser reutilizadas.

Posteriormente se seguían utilizando materiales naturales como fibras vegetales o pieles, pero el fin no cambió. En la actualidad el soporte más utilizado es el papel, obtenido del procesamiento químico de las fibras de los árboles, sin embargo, con la llegada de las computadoras el soporte se convirtió en digital. Pero más allá de que el soporte sufriera un cambio se convirtió en una herramienta para la preservación de las ideas que se convirtieron en memorias de nuestros antepasados.

Todos los materiales utilizados hace mil años, sufren de deterioro debido a que no se encuentran con las debidas técnicas de manipulación, factores ambientales e imprevistos naturales que incluso ha llegado a perderse el patrimonio. Pero gracias al proceso de la digitalización pueden preservarse digitalmente, así mismo también lo requiere la documentación de archivo que lo requiera, no es

necesariamente toda la documentación que posea la característica de tener de antigüedad miles de años.

Por lo tanto, es necesario tomar en cuenta los requerimientos técnicos y de la implementación adecuadas de acuerdo a la tipología de materiales considerados susceptibles de preservación, el tipo de institución, tipología documental. Como lo explica (Voutssás, 2009) que, si se trata de un archivo específicamente, se debe identificar de que tipo se trata si es histórico, gubernamental, administrativo, empresarial, así como los tipos de documentos que guarda registros catastrales, comerciales, académicos, médicos, policiales, de construcción, trámite, permisos, correspondencia, oficios, fichas, etc.

Como se mencionaba anteriormente es necesaria la participación de un equipo técnico y del profesional en Ciencias de la Información por el lado de la información. En México, el máximo impulsor en el ámbito de archivística es el Archivo General de la Nación el cual ha emitido guías e instructivos para la correcta gestión dentro de los archivos, y no es la excepción comunicar una guía para llevar a cabo proyectos de digitalización, en el cual menciona específicamente cuales deben ser los requisitos técnicos y de implementación mismos que definen el éxito y futuro del proyecto.

También es importante para comenzar mencionar el concepto de objeto digital, el cual Zhang Allison y Don Gourley (2009) explican que existen dos maneras de crearlos, La primera es cuando se tiene un objeto análogo, esto quiere decir que se poseen objetos en su forma física como una fotografía, carta, un documento, etc. Como es el caso de los archivos, la mayor parte de los materiales que resguardan se encuentran en un soporte de papel. Entonces la forma para convertirlos en digital, es usando el proceso de Digitalización.

La segunda forma es utilizando un aparato electrónico como una computadora o una cámara digital, ya que son originalmente producidos digitalmente, a estos objetos se les llaman “born digital objects” por su traducción al español “objetos nacidos digitales”.

El concepto utilizado por Voutssás (2009) de objeto digital, es el aportado por el Glosario de la terminología de Archivos y Registro en inglés Glossary of Archival and Records Terminology, refiriéndose como la unidad de información que incluye las propiedades del objeto original, así como también incluye métodos para realizar operaciones sobre el objeto. (Pearce-Moses, 2005, p. 30)

Estos objetos digitales son resultado del proceso de digitalización o bien, como lo explica Allison y Gourley nacen originalmente, así que son parte fundamental atender a los requerimientos técnicos, para asegurar la calidad de la resolución para brindarle a los usuarios una nueva experiencia enriquecedora o también estos objetos digitales puedan ser útiles de acuerdo al uso en la institución u organismo que se encuentren, sin dejar de lado la naturaleza del objeto antes de digitalizarlo, por ejemplo las dimensiones, el material del soporte, formato, los colores, etc. Como se sabe no solo los archivos no son un solo objetivo para llevar a cabo un proyecto de digitalización.

Ahora, partiendo del elemento vital que es la naturaleza del objeto digital, se debe tomar en cuenta el equipo de digitalización, en este punto es ineludible retomar los objetivos, los propósitos fijados al iniciar el proyecto. Las directrices emitidas por el Archivo General de la Nación (2015) expresan que es un elemento esencial para lograr el éxito del mismo el seleccionar los dispositivos de captura de imágenes atendiendo las características del material a digitalizar.

A continuación, se muestra una tabla con las características técnicas de los equipos, las cuales influyen en la calidad de los objetos digitales, la cantidad de materiales a digitalizar, etc. Las siguientes dos formas de digitalizar documentos son a través de un escáner y una cámara digital pero cada una posee distintas cualidades siendo útiles de acuerdo a las necesidades.

Tabla 2. Características técnicas del Escáner y cámara digital

	Tipos	Características
Escáner	De cama plana. uno de los más populares utilizado en Bibliotecas, Archivos y Museos, usualmente es empleado para digitalizar material bidimensional (documentos en papel, fotografías, material impreso).	<ul style="list-style-type: none"> • No es recomendable para obras de arte originales • Con este tipo es recomendable considerar el área de escaneo, debido a que existen diversos tamaños en los materiales • Algunos modelos incluyen accesorios como adaptadores para transparencias o alimentadores automáticos. Este último no debe ser utilizado para digitalizar material histórico o que presenta deterioro debido a que puede dañarlo. • Al digitalizar con este tipo de escáner cintas de película puede causar problemas de enfoque
	De filme/ Diapositivas. Diseñado únicamente para digitalizar cintas de película y diapositivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene mayor capacidad en la resolución, densidad del color, manipulación dl filme y enfoque • Alto rango de tonos y de resoluciones ópticas • Se puede adquirir un alimentador para digitalizar más de 50 filmes solo con la debida precaución de monitorear el proceso para evitar atascos.
	De formato amplio. Útil para digitalizar mapas, planos dibujos arquitectónicos, posters, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Alta resolución óptica (su alto costo afecta a los proyectos)
	De libros. Un escáner de este tipo con gama alta sirve para dos propósitos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copiado aéreo de libros, materiales grandes o frágiles 2. Para cambio de formatos de libros, son rápidos y no dañan el material.
Cámara digital	Tipo “apuntar y disparar”. Este tipo de cámaras no son para proyectos de digitalización.	<ul style="list-style-type: none"> • No cuentan con sincronización de dispositivos externos de iluminación • Tamaño de la imagen resulta es insuficiente y mala calidad del lente.
	Réflex de 35mm de un solo lente (DSLR).	<ul style="list-style-type: none"> • La mejor opción para hacer la captura pues genera imágenes de alta calidad para archivar y publicar.

(AGN, 2015)

En los proyectos de digitalización se requiere una inversión fuerte para conseguir los equipos adecuados al material, la tabla anterior sirve de muestra de las recomendaciones de cada uno de los tipos de equipos existen para esta labor. Sin embargo, es necesaria la asesoría de un experto en la parte técnica, recordemos la participación de un equipo multidisciplinario, con el fin de asegurar la correcta preservación digital de cualquier material que haya sido el elegido y seleccionado. Asimismo, no se puede perder de vista el objetivo por el cual se está llevando a cabo el proyecto, para poder brindarle al usuario la calidad y resolución de las imágenes.

Para esto, estos objetos digitales deben poseer tres características según Voutssás (2009):

1. Calidad. Esto quiere decir que el objeto digital debe responder de acuerdo a su funcionalidad
2. Permanencia. Se refiere a la accesibilidad que tendrá a largo plazo
3. Interoperabilidad. Permita el acceso del objeto digital en diferentes plataformas

Estos tres puntos son importantes, pero hay que prestar especial atención en el tema de interoperabilidad ya que hay que tener en cuenta que los formatos que utilizemos sean estándar para evitar la discontinuación. Este suele ser un problema común porque al llevar a cabo el proyecto el formato a utilizar servirá solo unos cuantos años, por no planificar adecuadamente el tipo de formato. Un claro ejemplo son los disquetes, de forma cuadrada y pequeño de almacenamiento, este se colocaba en el lector incluido en las computadoras, en su tiempo eran funcionales para trasladar datos e información, pero eran vulnerables al polvo por lo que dejaban de funcionar por el desgaste. Después con el paso de los años la información almacenada en los disquetes se perdió ya que no había lectores de ese tipo, en el 2010 se consideraron obsoletos.

Actualmente existen diversos formatos para almacenar la documentación digital, como PDF/A, TIFF Y JPEG estos suelen ser los más comunes y utilizados debido

a las características que poseen, estos formatos son recomendados por el Archivo General de la Nación (2015).

Figura 2. Tipos de formatos

PDF/A (Portable Document Format)	<ul style="list-style-type: none">• Uno de los mejores formatos para preservar documentos electrónicos asegurando su supervivencia en el futuro• Contiene todos los elementos necesarios para reproducir el contenido tal como se generó
TIFF (Tagged Image File Format)	<ul style="list-style-type: none">• formato de imagenes flexible, portátil, estandar abierto• se utiliza para la creación de archivos de imagen el resultado son imagenes de alta calidad sin pérdidas y reduce costos
JPEG (Joint Photographic Experts Group)	<ul style="list-style-type: none">• ocupa poco espacio sin sacrificar calidad• Mayor profundidad de color

(AGN, 2015)

De acuerdo con estas características que aporta el Archivo General de la Nación, se debe tener en cuenta la naturaleza del documento, precisar los elementos internos como color, si contiene tintas, etc. y elementos externos como son las dimensiones, formato, tipo de material se hace hincapié en el tipo de material o soporte en el que está la información si es el caso, debido a la exposición con el escáner puede causar pérdida de las tintas o hacer quebradizo el soporte.

Otros elementos que definen la calidad de la imagen son:

- Resolución
- Profundidad de bits
- Procesos de mejora

- Compresión
- Dispositivos utilizados
- Juicio y cuidado del personal técnico (AGN, 2015)

Para poder dar el siguiente paso es necesario hablar de los metadatos, los cuales son pieza fundamental para darle un orden y prevenir el caos de documentación digital. ¿Qué son los Metadatos? Para Voutssás (2009) son “los elementos que permiten su recuperación posterior”.

La Secretaría Técnica del Comité Técnico de Documentación (2015) aporta que los metadatos son un “conjunto de datos que describen el contexto, contenido y estructura de los documentos de archivo electrónicos y su administración a través del tiempo para identificarlos y facilitar la búsqueda, administración y control de su acceso”

Para el Archivo General de la Nación (2009) los metadatos “son información necesaria para la obtención, acceso y gestión de esos archivos” asimismo explica que la creación de metadatos de calidad es componente clave para la gestión responsable y la preservación a largo plazo de los archivos digitales que genere el proyecto.

En estos tres conceptos aportados por diferentes autores, tienen algo en común, facilitar la recuperación y control de los objetos digitales, esto sería la parte esencial del verdadero valor para poder preservar correctamente, ya que sin los metadatos no se tendría la información rápidamente entorpeciendo la labor.

Existen diferentes tipos de metadatos para facilitar la tarea de descripción de los objetos digitales, esto a su vez dependerá del material empleado y el fin de uso para tratar dichos objetos.

Tabla 3. Tipos de Metadatos

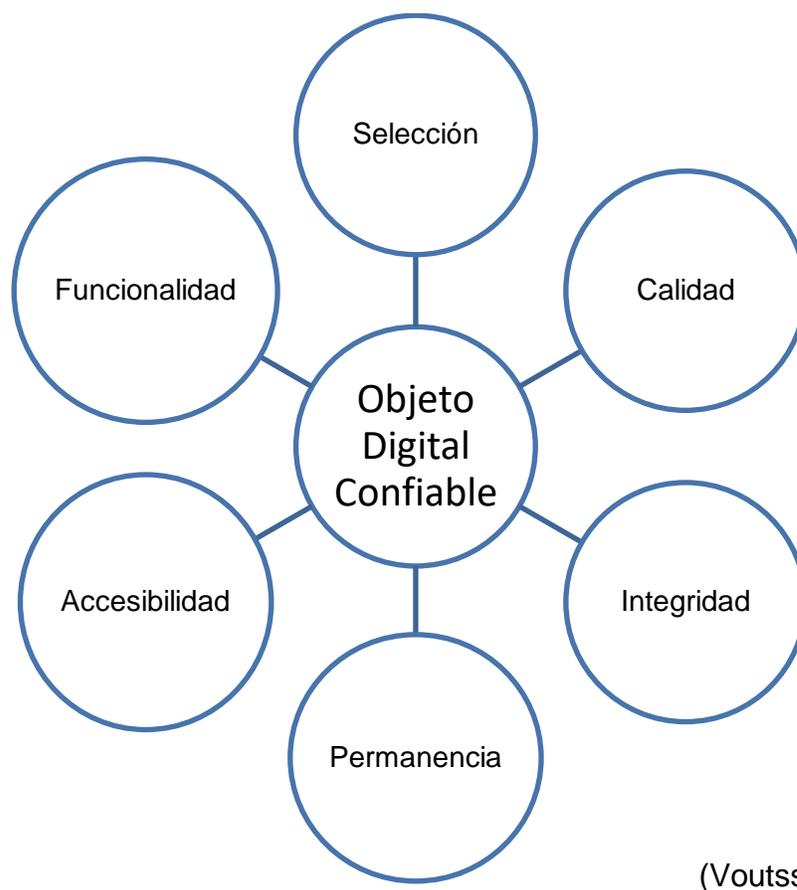
Tipos de metadatos	
Descriptivos	Identifica su relación con otros recursos siguiendo un orden jerárquico con el fin de encontrar y obtener los documentos. También ayudan a describir características físicas y datos como título, fecha son guardados en la base de datos.
Técnicos	Este tipo de metadatos reúne las características técnicas como la resolución, pixeles, así como el proceso de captura de la imagen, el hardware y software.
Estructurales	Permite a los usuarios recorrer como son las páginas o capítulos del libro, permitiendo el despliegue y la navegación.
Administrativos	Su uso se centra en la gestión interna de los recursos digitales, básicamente atiende las necesidades particulares del departamento en el que fue empleado el proyecto
Para preservación	Documentan procesos realizados que se hicieron en el tiempo para preservar los datos, contiene los cambios realizados o transformaciones de formatos
Para derechos de autor	Recopilan la información para identificar los derechos de autor o cuestiones legales si es que fuera el caso para evitar incurrir en una falta.

(AGN, 2015)

Los metadatos son utilizados para describir los datos contenidos en la imagen digital, esta parte es fundamental para tratar a los objetos digitales, establecer un orden para todo el material digitalizado, posteriormente acomodándolos en la base de datos empleado o como en el sistema en cual se está desarrollando el proyecto. Toda esta labor técnica depende de la disposición del personal a cargo pues es un factor que depende de la labor humana y puede que existan errores, sin embargo, es oportuno crear un manual de procedimientos con el fin de homogeneizar en primera instancia los términos técnicos utilizados, los procedimientos de acuerdo al equipo y formatos.

En consecuencia, los objetos digitales son el resultado de todos los procesos, equipos y formatos utilizados, que se mencionaron anteriormente, entonces el resultado será una lista de características que debe reunir un “TOD Trustworthy Digital Object” (Gladney, 2004) en español Objeto digital confiable (véase la siguiente figura)

Figura 3. Trustworthy Digital Object (Objeto Digital Confiable)



(Voutssás, 2009)

En la figura se puede observar seis características propuestas por Gladney, es una propuesta interesante la cual debería ser incluida en las directrices emitidas por el Archivo General de la Nación a manera de los resultados esperados y no fallar en la preservación digital. Para empezar, se debe seleccionar el material con anticipación, observar las características físicas entre otras cosas como se

mencionó anteriormente, esta parte pertenece específicamente a una política, la cual debe obedecer a los objetivos por el cual fue seleccionado el material analógico para convertirse o formar parte de una colección, en las directrices emitidas por el AGN, menciona algo muy importante, primeramente, se debe hacer la siguiente pregunta ¿es necesaria la digitalización? Es decir, que no toda la colección o toda la documentación son susceptibles para aplicar este proceso porque el costo será excesivo, la cantidad de material a digitalizar sería enorme y debe responder al uso que se le va a dar.

Posteriormente la calidad se refleja en el equipo utilizado pues la calidad y resolución adecuada es parte de un objeto digital. La autenticidad se refiere que el documento digital no va a ser diferente del análogo, su esencia no va a cambiar pues las características que lo hacen especial van a prevalecer, sigue integro en todas las partes que lo componen.

Otra característica es la permanencia, eso significa que la institución o persona tienen la responsabilidad de que el objeto permanezca accesible a largo plazo y pueda ser copiado a otros formatos. Asimismo, debe tener accesibilidad y podrá ser intercambiable en diferentes plataformas. Y por último un buen objeto digital debe ser funcional pues posee los metadatos adecuados y suficientes para su fácil recuperación o búsqueda.

Como se mencionaba anteriormente la preservación digital engloba procedimientos, el tratamiento, mantenimiento y medidas para rendir fruto a mediano y largo plazo todo lo que está detrás de los proyectos particulares dentro de las instituciones o a nivel mundial como la biblioteca Digital Mundial o Europea llevan a cabo estas consideraciones, cada uno aplicando de manera singular.

El resultado es una gran puerta hacia el acceso a la cultura, educación permitiendo otra manera de consultar de reconstruir nuestra identidad, utilizando interesantes contenidos didácticos, llamativos con una calidad. Lo esencial para el éxito de un proyecto de digitalización es tomar en cuenta en todas las etapas a la

digitalización, para no dejarla al último cuando los materiales están a punto de perderse.

Por consiguiente, la digitalización reúne una serie de procesos teóricos y prácticos como se muestra a continuación en la siguiente ilustración.

Ilustración 1. Proceso de Digitalización.



ArchivosAgil. Proceso de Digitalización, (s.f)

En la ilustración 1 se muestra los pasos por los que la documentación debe pasar para ser digitalizada, todo este proceso debe ser llevado a cabo con las debidas instrucciones y requerimientos necesarios para evitar estropear el proyecto e incluso evitar la pérdida del documento original.

Posteriormente una vez que estos objetos digitales tengan todas las características mencionadas deben ser almacenada, pero qué lugar sería el adecuado, ya que cuando hablamos de un documento en soporte físico tiene designado un archivo y dependiendo de la tipología se le da el título, por ejemplo, si es un archivo histórico, empresarial, administrativo, comercial, sonoro, académico, etc., pero como se le denominaría al archivo que contiene objetos digitales.

1.3.1 Archivos Digitales

En este apartado se hablará sobre los archivos digitales mismos que han tenido un protagonismo dentro de esta era digital, y en la que la digitalización forma parte para poder preservar digitalmente los documentos de archivos.

Desde que aparecieron las tecnologías de la información ha incrementado la creación de documentos electrónicos y los creados por así llamarlo a través del proceso de digitalización; mismos que deben ser parte de la gestión documental como los documentos en soporte físico.

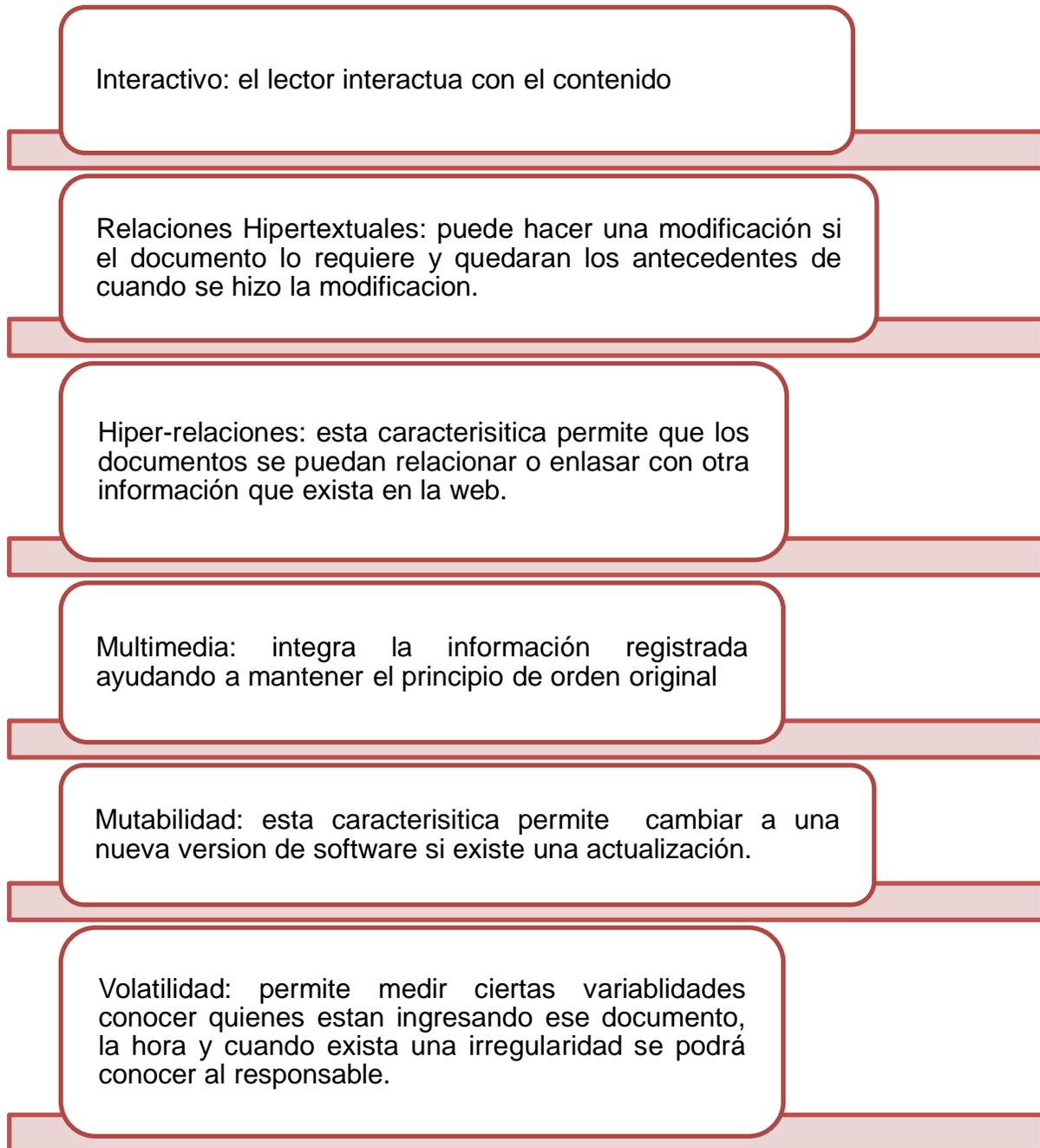
Es por ello que en este apartado se mostrará el concepto de archivos digitales, las características que deben poseer para garantizar la seguridad de los documentos contenidos u objetos digitales, así como las ventajas de archivo digital que esto sería como el resultado del proceso de digitalización.

Para comenzar es necesario mostrar los siguientes conceptos por autores en la especialidad de la información:

Para Vázquez (2020) un archivo digital es la información almacenada en algún medio que puede ser utilizado por aplicaciones de la computadora.

Así mismo Vázquez (2020) expone que los archivos digitales deben tener ciertas características con el fin de garantizar la autenticidad y seguridad de los documentos contenidos, estas características son mostradas en el diagrama 4.

Figura 4. Características de los Archivos Digitales



Elaboración propia con base en Vásquez (2020)

Estas características propuestas por Vázquez, mejorarían la gestión documental en este caso se aplicaría a la institución que este deseando automatizar un archivo de trámite, ya que con el proceso de digitalización obtendría un eficaz almacenamiento, búsqueda y recuperación de la información.

Pero no difiere este caso cuando se desea aplicarlo en un archivo histórico ya que se pueden extraer solo las características que vayan de acuerdo al proyecto y el fin por el que se lleva a cabo, ya que el resultado que se pretende es el preservar digitalmente y mantener la accesibilidad a largo plazo.

Capítulo 2. El Archivo General de la Nación y su política de preservación digital

Después de haber examinado la parte teórica de la digitalización y haber analizado los conceptos base de este proyecto es necesario conocer el órgano rector de la archivística, pues el Archivo General de la Nación emitió uno de los pilares fundamentales sobre el cual va a ser posible analizar las directrices, el cual es un parte aguas para llevar a cabo un buen proyecto de digitalización.

En el presente capítulo titulado el “El Archivo General de la Nación y su política de preservación digital” está dividido en tres secciones significativas para esta investigación; la primera sección se enfocará al AGN poniendo en contexto con la ley general de archivos.

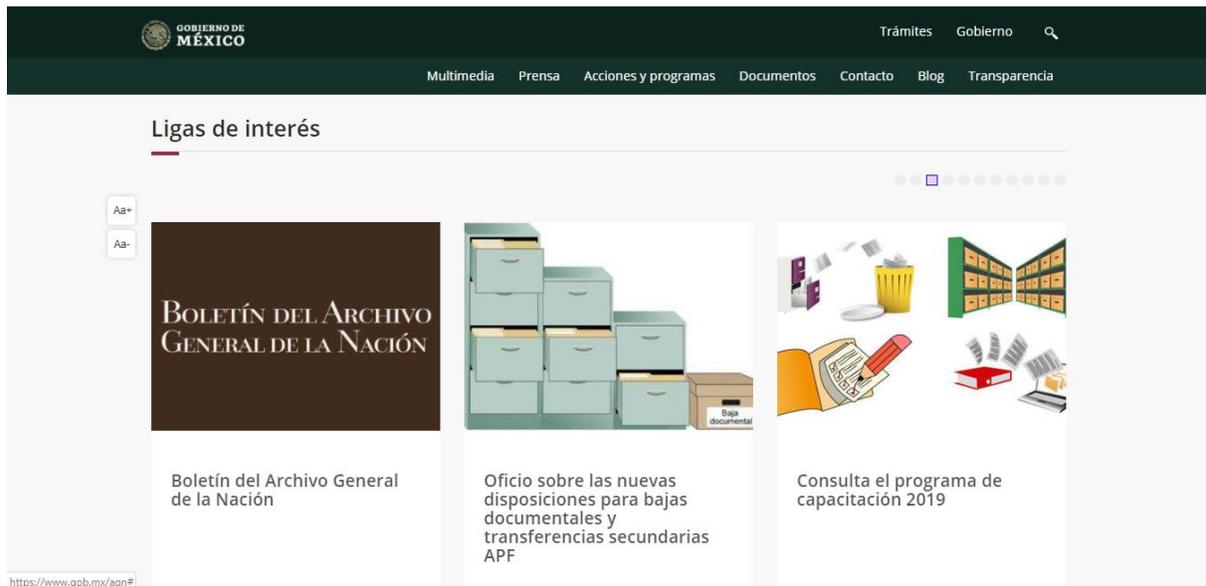
La segunda sección titulada las propuestas de preservación digital del AGN se analizarán los documentos difundidos por dichos órganos, así como la difusión a través de páginas web y redes sociales.

Por último, la tercera sección se estudiará los retos existentes con la implementación de la Ley General de Archivos y los retos que conlleva la preservación digital.

2.1 El Archivo General de la Nación rector de la archivística Nacional en el contexto de la ley de Archivos

El Archivo General de la nación a través de su página web muestra lo nuevo y tendencia en materia de archivos. Hace uso de material audiovisual y ligas de interés mostrando documentos, programas para hacer difusión del contenido.

Ilustración 1. Archivo General de la Nación. Ligas de interés



(AGN, consulta en línea)

Como se muestra en la ilustración 1, el AGN muestra una serie de Ligas interesantes para brindar a los profesionales y curiosos información reelevante de todo tipo desde las nuevas disposiciones para bajas documentales y transferencias hasta becas para estudiantes de servicio social brindandoles la experiencia de trabajar y conocer los quehaceres archivísticos.

Así mismo el AGN cuenta con un blog donde da cuenta de algunos datos y acciones llevadas a cabo de investigaciones o datos curiosos y hallazgos encontrados en documentos. De igual forma con las secciones de multimedia, videos, acciones y programas, y documentos forman la página web de este importante órgano.

Ilustración 2. Blog del Archivo General de la Nación

The screenshot shows the top navigation bar of the AGN website with the logo of the Government of Mexico and links for Trámites, Gobierno, Multimedia, Prensa, Acciones y programas, Documentos, Contacto, Blog, and Transparencia. The main heading is "Blog". Below it is a featured post with a film strip graphic. The post title is "#AGNResguarda documentos de la Época de Oro del Cine Mexicano" and the date is "jueves, 15 de agosto de 2019". The text describes the Golden Age of Mexican Cinema (1936-1956) and mentions that the AGN preserves these documents. A "continuar leyendo" link is provided.

(AGN, consulta en línea 11/Oct/ 20)

Ilustración 3. Multimedia del Archivo General de la Nación

The screenshot shows the "Multimedia" section of the AGN website. It features a photo album titled "Orquesta Filarmónica de la Secretaría de Marina-Armada de México en la Noche de Museos del AGN" with a grid of small images. To the right, there are two news items: "Tercera Sesión Ordinaria de 2019 del Comité de Control y Desempeño Institucional (COCODI) Maravillas de nuestra historia" and "Primera Sesión Ordinaria 2019 del Órgano de Gobierno del #AGNMex".

(AGN, consulta en línea 11/Oct/20)

Ilustración 4. Videos del Archivo General de la Nación

The screenshot shows the top navigation bar of the AGN website with the logo of the Government of Mexico and links for Trámites, Gobierno, Multimedia, Prensa, Acciones y programas, Documentos, Contacto, Blog, and Transparencia. Below the navigation bar, there is a 'Videos' section with three video thumbnails. Each thumbnail has a play button icon and a caption. The first video is titled '¿Sabías que los documentos que produces y custodias están protegidos por la Ley General de Archivos?' and shows a person working at a desk. The second video is titled '¿En qué nos beneficia la Ley General de Archivos?' and shows a person in a library. The third video is titled '¡Nuestro patrimonio documental ahora estará protegido por la Ley General de Archivos!' and shows a stack of documents. There are 'Aa+' and 'Aa-' icons for font size adjustment and 'ver historial' links for each video.

(AGN, consulta en línea 11/Oct/20)

Ilustración 5. Documentos, Acciones y Programas del Archivo General de la Nación

The screenshot shows the 'Acciones y Programas' section of the AGN website. It features a grid of six articles. Each article has a title, a short description, and a play button icon. The articles are: 'Haz tu Servicio Social en el Archivo General de la Nación', '¿Cómo consultar los fondos documentales y gráficos del AGN?', 'Instrumentos actuales de consulta del AGN', 'Procedimiento para publicar documentos e imágenes resguardadas por el AGN', 'Biblioteca-Hemeroteca Ignacio Cubas del AGN', and '¿Qué acervos documentales y gráficos podemos encontrar en el AGN?'. There are 'Aa+' and 'Aa-' icons for font size adjustment and 'ver historial' links for each article.

(AGN, consulta en línea 11/Oct/20)

Es importante hacer uso de las herramientas tecnológicas para difundir este tipo de materiales, ya que es más fácil acceder a ellos, sobre todo descargarlos para estudiar, analizar su contenido y compartir con demás colegas. Así también lo ha hecho el AGN, pues a través de redes sociales como Facebook hace uso de esta plataforma para compartir datos y sucesos referentes encontrados en los archivos, llegando a más personas.

Ilustración 6. Página de facebook del Archivo General de la Nación



A partir de la entrada en vigor de la ley general de archivos el AGN en conjunto con el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la información y protección de datos personales han realizado foros, cursos y talleres con el fin de preparar a los sujetos obligados para la armonización legislativa que implica la implementación de dicha ley en las diferentes entidades federativas y así hacer posible integrar las directrices establecidas en la nueva ley de archivos, beneficiando a las entidades con las bases, procedimientos para la conservación, organización, administración y preservación exitosa en todo el país.

Durante el año 2019 el AGN ha conducido a diversos estados de la república como Aguascalientes, Zacatecas, Quintana Roo, Oaxaca y Chiapas, en los cuales han podido apreciar el trabajo realizado dentro de sus archivos. Lo menciona el

AGN en su página oficial a través de su blog donde publicó acompañado del hastag #AGNMx brinda acompañamiento a entidades federativas para la armonización e implementación de la ley General de Archivos el siguiente título “Jornadas Estatales para la armonización Legislativa en materia de Archivos”, expresando que al trabajar en conjunto se puede “reconocer las fortalezas y oportunidades para poder así sentar las bases de colaboración que servirán para la conformación, coordinación y la subsecuente operación del Sistema Nacional de Archivos” (AGN, consulta en línea).

Estas medidas tomadas por el AGN son muy importantes para que las instituciones interesadas puedan coordinarse y unificar criterios bajo sistemas institucionales de Archivos e “intercambien información respecto a las condiciones, estados y retos a los que se enfrentan en el ejercicio de la profesión” (AGN, consulta en línea). De igual forma estas acciones contribuyen al reconocimiento de la correcta gestión documental con insumos imprescindibles para el acceso a la información pública y rendición de cuentas transparente.

Ilustración 7. Foro en el Estado de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 16 de agosto de 2019

(AGN, consulta en línea 10/Nov/20)

Ilustración 8. . Foro en Oaxaca de Juárez



Oaxaca de Juárez, Oaxaca, 9 de agosto de 2019

(AGN, consulta en línea 10/Nov/20)

Ilustración 10. Foro en Chetumal, Quintana Roo



Chetumal, Quintana Roo, 5 de julio de 2019

(AGN, consulta en línea 10/Nov/20)

Ilustración 9. Foro en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 14 de agosto de 2019

(AGN, consulta en línea 10/Nov/20)

Ilustración 11. Foro Zacatecas, Zacatecas



Zacatecas, Zacatecas, 14 de junio de 2019

(AGN, consulta en línea 10/Nov/20)

Tras conocer lo que está haciendo el Archivo General de la Nación es necesario tener un contraste de los archivos nacionales, así se podrá analizar y ver las propuestas emitidas de archivos latinoamericanos.

La Asociación Latinoamericana de Archivos es una institución con la misión de “lograr una efectiva colaboración entre los países para acelerar el desarrollo integral de los archivos y la adecuada protección y utilización del patrimonio documental en toda la región” (ALA, 2019)

En esta asociación se encuentran integrados países preocupados por la preservación y conservación de sus valioso patrimonio Documental, estos son Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Cuba, Ecuador, España, Filipinas, México, Panamá, Paraguay, Perú, Portuar, Puerto Rico, República Dominicana, y Uruguay.

Así mismo la ALA cuenta con un plan estratégico para el 2015-2019 en el cual incluye a los países miembros, este plan contiene objetivos, estrategias y líneas de acción para hacer frente en materia de archivos, acompañado de tres simples objetivos:

1.- Incentivar la adhesión de nuevos integrantes (ALA, 2019) con este objetivo la ALA pretende invitar a grupos académicos e investigadores de otras disciplinas y demás países preocupados por la misma causa para fomentar una buena gestión, conservación, preservación de los archivos.

2.- Integrar una red de académicos dedicados a la gestión documental y la administración de archivos (ALA, 2019) con el propósito de seguir vigente en materia de archivos se incentivará a seguir las recomendaciones de los especialistas además de premiar a la investigación y obra archivística (ALA, 2019)

3.- Difundir y promover las actividades de los archivos y archivistas en Iberoamérica (ALA, 2019) es importante difundir las acciones realizadas que se llevan a cabo para la mejora de esta disciplina, es por eso que se ha creado la página web de la propia organización de la ALA para llegar a más gente y pueda

conocer y participar, por consecuencia el uso de redes sociales en estas actividades no está de menos para difundir el trabajo archivístico.

Este contraste del AGN y el ALA no son diferentes en sus objetivos ya que los dos tienen en común el propósito de seguir aportando a la disciplina, preparar y dar herramientas a los profesionales y sobre todo incentivar a otros a seguir preparándose siguiendo las normas archivísticas para que el resultado sea la difusión de actividades y proyectos exitosos desde la organización y gestión documental hasta la preservación digital.

Finalmente en el siguiente apartado 2.2 se abordaran las instituciones que han estado guiando y colaborando con el Archivo General de la Nación para crear sus propias propuestas de preservación digital que como ya vimos, este órgano rector de la archivística comenzó con conferencias para conocer los retos a los que se han enfrentado los profesionales y el siguiente paso es formular políticas para llevar a cabo exitosamente proyectos de digitalización y seguir preservando nuestro patrimonio documental.

2.2 Las propuestas de preservación digital del Archivo General de la Nación

El Archivo General de la Nación forma parte y colabora con grandes organismos como el ALA, INAI, InterPARES e Iberarchivos–Programa ADAI (Apoyo al Desarrollo de los Archivos Iberoamericanos) con el objetivo de seguir creciendo y llegar a todos los Estados de la República Mexicana y archivos que estén preocupados por preservar su patrimonio documental. Y en conjunto con esos organismos realizar y divulgar guías e instrumentos que apoyen a los profesionales a mejorar sus quehaceres archivísticos, asimismo el AGN visita diferentes estados para brindar conferencias exponiendo temas de relevancia en materia de archivos y sobre todo experiencias profesionales como se muestra en el apartado 2.1 titulado “El Archivo General de la Nación rector de la archivística Nacional en el contexto de la ley de Archivos”.

Por consiguiente, es forzoso mostrar los datos estadísticos proporcionados por las diferentes instituciones que han sido principales voceros en materia de difusión y preservación de los archivos., así como de conocer qué son y cuáles políticas llevan a un proyecto exitoso de digitalización.

Como sabemos InterPARES se encarga de crear materiales prácticos y metodológicos dirigidos hacia archivistas y administradores de documentos de archivo, con el objetivo de construir conocimientos básicos, diseminar las prácticas erróneas enriqueciendo a los profesionales con las competencias necesarias, sobre todo especializadas para la administración y la preservación de documentos de archivo digitales.

Dentro de la colección de los materiales publicado por InterPARES se encuentra un título “Desarrollo de políticas y procedimientos para la preservación digital” en el cual muestra los requerimientos para crear buenas políticas y que elementos deben tener para que sean compatibles con la estructura que las crea y no interfiera o perjudique otras normas.

Primeramente, InterPARES (2017) proporciona un concepto ineludible para este apartado, el cual es política, pues se trata de una serie de reglas y principios que guían la toma de decisiones y las acciones para lograr los resultados deseados para un asunto o fin en particular.

La política debería aprobarse a un alto nivel dentro de una organización y:

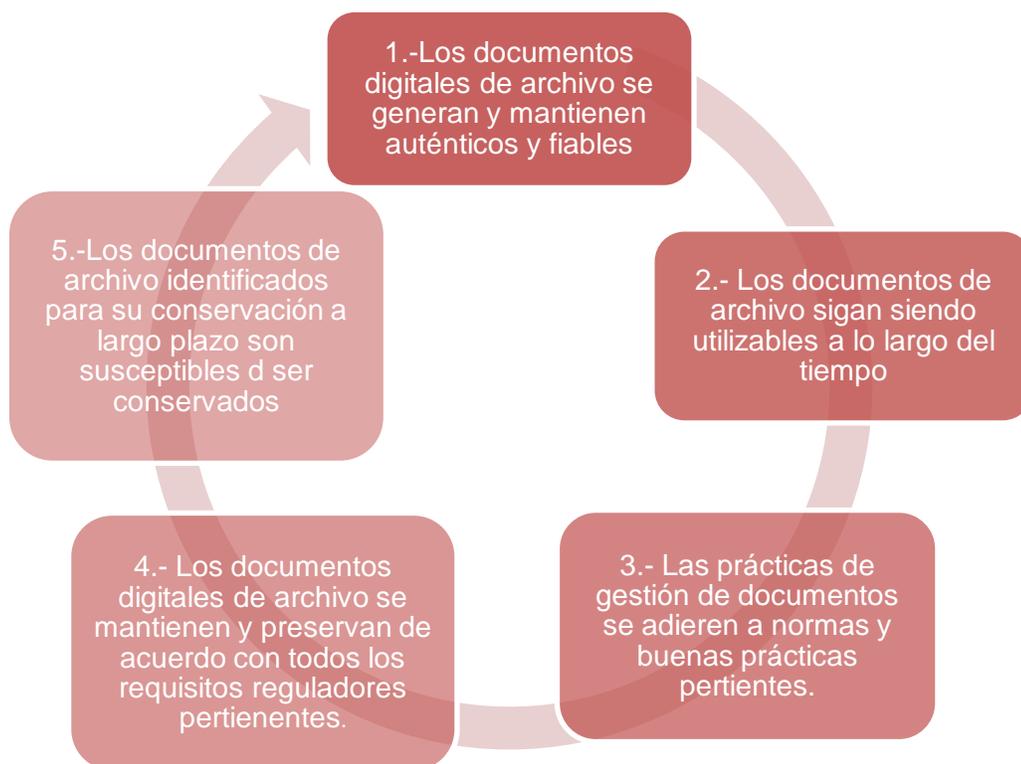
- Ser no prescriptiva.
- Tecnológicamente neutral.
- Soportar la estructura de gobierno y la cultura organizativa de una organización.

Una política de preservación digital proporciona el marco para la acción y la planificación que asegure el mantenimiento y la preservación a largo plazo de los documentos de archivo de una organización. Seguir una política de preservación digital a lo largo de la vida activa de los documentos de archivo facilitará la preservación a largo plazo de los documentos de archivo inactivos; ya sea que el creador preserve los documentos de archivo o lo haga una tercera parte fiable.

Y ¿cuál sería el propósito de las políticas en el ámbito de la preservación digital? Como se mencionaba en apartado 1.3 de este trabajo las herramientas tecnológicas y técnicas forman parte de un proyecto de digitalización y si bien no son totalmente el medio para resolver las malas prácticas de la digitalización si son en parte la solución para asegurar su preservación en el tiempo, pero tienen que estar cimentados en firmes marcos y políticas institucionales, es por eso que el Archivo General de la Nación emite un manual para establecer directrices que con el paso del tiempo normen este tipo de procedimientos con los requerimientos adecuados.

Por otra parte, InterPARES muestra una serie de elementos que deben certificar una buena política de preservación digital:

Figura 5. Elementos que debe certificar una política de preservación digital



Elaboración propia con base en InterPARES (2017)

Los documentos digitales de archivo regulados por tal política serán susceptibles de satisfacer sus funciones de negocio con independencia de la tecnología utilizada para crearlos, mantenerlos y almacenarlos. Tendrán contenido estable y forma fija; se puede presumir de ellos que son fiables, auténticos y exactos a lo largo de todo su ciclo de vida; los derechos de privacidad y de propiedad intelectual serán explícitamente identificados y gestionados; y su uso y acceso continuado quedarán asegurados.

El siguiente diagrama de flujo de tareas delinea el proceso de desarrollo de una política de preservación digital.

En el diagrama se puede observar que comienza identificando la necesidad de regular la ejecución y práctica mediante instrumentos formales. Según InterPARES (2017) menciona que la persona o el departamento responsable construirán un caso para que articule esa necesidad y posicione la política propuesta en su contexto organizacional. Después, el caso debe ser presentado a las autoridades adecuadas.

Resulta crítico, cuando se desarrolla una política, asegurar el compromiso de todas las partes interesadas. Si las personas que desarrollan, aplican o supervisan la política no están comprometidas en su implantación, la política no logrará los resultados pretendidos y será una fuente continua de frustración.

Ilustración 12. Flujo de trabajo para el desarrollo de políticas

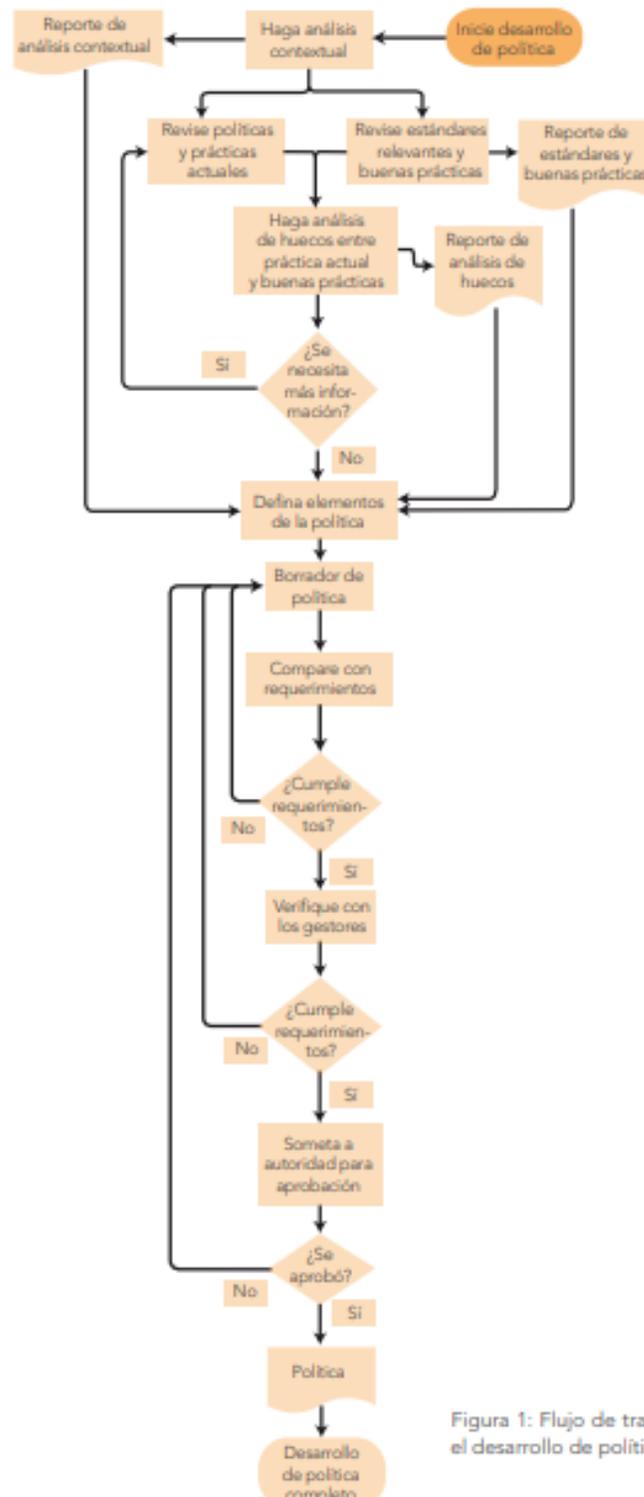


Figura 1: Flujo de trabajo para el desarrollo de política

(InterPARES, 2017)

Y Por último nos muestra los Elementos que debe contener una buena política de preservación digital:

- ✓ Redactar la política para su revisión.
- ✓ Medir el borrador de políticas contra los requisitos. Confronte las declaraciones de política contra los requisitos que ha identificado. Si su política no satisface todos los requisitos, regrese a los pasos anteriores, según sea necesario; y haga los cambios que se requieran.
- ✓ Revisar con las partes interesadas relevantes. Consiga retroalimentación de las partes interesadas, para asegurarse de que la política puede implantarse tal y como se pretendía.
- ✓ Presentar para su aprobación a la autoridad adecuada. (InterPARES, 2017)

Por otra parte, el Archivo General de la Nación colabora con Iberarchivos- Programa ADAI (Apoyo al Desarrollo de los Archivos Iberoamericanos) es un “programa de cooperación e integración intergubernamental de los países iberoamericanos para el fomento del acceso, organización, descripción, conservación y difusión del patrimonio documental.” Con el objetivo de:

Fomentar el acceso a los archivos por parte de la ciudadanía iberoamericana y el desarrollo archivístico en la región. Al mismo tiempo, el Programa incentiva lazos de solidaridad entre las instituciones encargadas de velar por el patrimonio documental, fortalece las capacidades de sus profesionales e impulsa las políticas de mejora de los archivos iberoamericanos de cualquier tipología, desde los archivos generales de la nación a los archivos municipales, pasando por archivos de instituciones de salvaguarda de los derechos humanos, de los derechos de las mujeres o de pueblos indígenas y afrodescendientes, entre otros. (Díaz, 2017)

Este programa tiene sus orígenes la iniciativa presentada en la VII Cumbre Iberoamericana de Isla Margarita (1997), teniendo su origen en que contó con el apoyo inmediato de varios países y de la Asociación Latinoamericana de Archivos (ALA). En la VIII Cumbre celebrada en Oporto (Portugal) en 1998, el Programa

recibió su aprobación definitiva, siendo elevado a la categoría de Programa de Cooperación Iberoamericana con el nombre de Programa de Apoyo al Desarrollo de los Archivos Iberoamericanos, y su acrónimo, ADAI. En la XII Reunión del Comité Intergubernamental de ADAI celebrada en Madrid en febrero de 2010 se modificó su nombre por el actual: Iberarchivos-Programa ADAI. (Díaz, 2017)

Con más de veinte años de trayectoria, sobre todo experiencia el programa ADAI junto con el Consejo Intergubernamental de Iberarchivos ha lanzado una convocatoria para que los países inscriban sus proyectos con dos temáticas de relevancia significativa:

- ✓ La preservación y difusión del patrimonio documental iberoamericano
- ✓ La formación técnica en el ámbito archivístico

El programa aprueba un Plan operativo anual, para que eso suceda el consejo intergubernamental realiza una valoración de las propuestas y con todos los países miembros reunidos acuerdan brindar la oportunidad a los mejores proyectos.

El proyecto se puso en marcha con la “primera convocatoria en 1999 y la última aprobada en 2015, en total ha aprobado dieciocho convocatorias de ayudas en las cuales se han aprobado 1252 proyectos pertenecientes a 23 países diferentes, todo esto suma la inversión de 5 069 288 € y 1 671 854 USD” (Díaz, 2017)

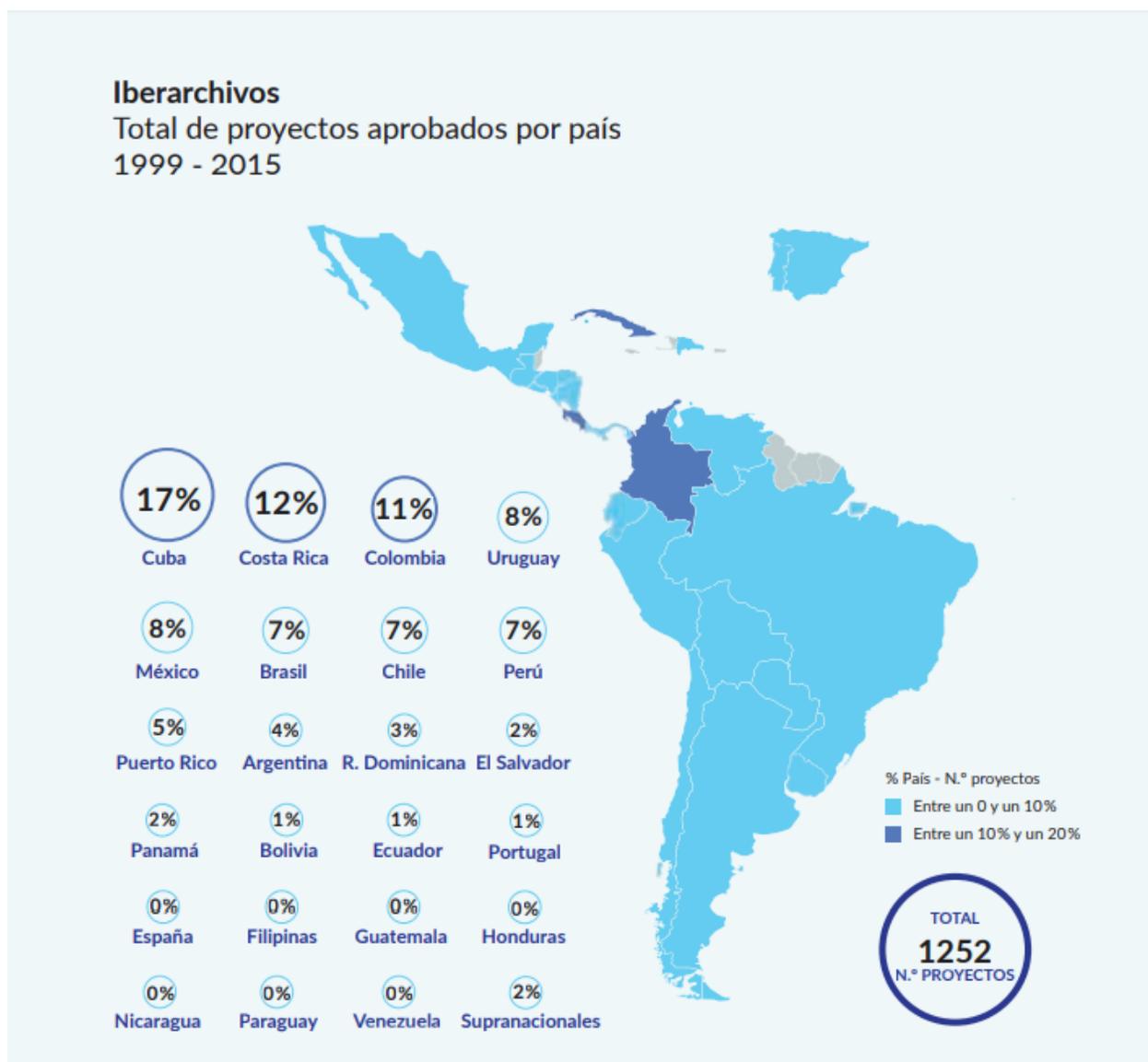
Ilustración 13. Inversión en proyectos aprobados en el periodo de 1999-2015

Inversión en proyectos aprobados		
	Dólares	Euros
Brasil	267 339	530 551
Colombia	278 264	485 148
México	248 264	470 052
Costa Rica	218 400	497 056
Cuba	224 764	433 632
Chile	99 500	439 186
Uruguay	18 000	479 853
Perú	113 000	267 005
Argentina	35 000	312 757
Puerto Rico	0	347 575
República Dominicana	6 703	268 309
Panamá	4 000	193 030
El Salvador	19 000	103 473
Portugal	0	115 626
Bolivia	60 500	4 166
Ecuador	5 000	55 214
Guatemala	28 000	5 000
Paraguay	0	23 530
Nicaragua	23 120	0
España	0	22 000
Filipinas	0	16 125
Venezuela	12 000	0
Honduras	11 000	0
TOTAL	1 671 854	5 069 288

(Díaz, 2017)

En la tabla anterior se puede observar todos los países que han participado e involucrado en mejorar sus archivos. México se posiciona en el tercer lugar de esta tabla, la inversión en dólares 248,264 USD y en euros la cantidad asciende a 470, 052. De igual forma nos muestra una imagen con el porcentaje correspondiente en cuanto al número de proyectos aprobados en los que han estado involucrados:

Ilustración 14. Proyectos aprobados por país en el periodo de 1999-2015



(Díaz, 2017)

Con todo esto se puede decir que México tiene como representante en materia de archivos al Archivo General de la Nación que a su vez se alía con instituciones como el programa ADAI con el fin de impulsar y seguir emitiendo apoyos y estímulos para que siga creciendo este programa en conjunto con otros organismos preocupados por seguir preservando y conservando su patrimonio documental.

Para complementar los datos anteriores el programa Iberarchivos realizó una actualización en los proyectos aprobados en el periodo de 2016 al 2020 los cuales son mostrados a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 4. Actualización de proyectos integrados en el periodo 2016 - 2020

Países inscritos	Número de proyectos aprobados por año					Total
	2016	2017	2018	2019	2020	
Argentina	1	0	2	5	2	10
Bolivia	0	0	0	0	0	0
Brasil	0	0	6	3	2	11
Chile	1	1	2	2	2	8
Colombia	1	0	0	4	1	6
Costa Rica	2	0	3	3	1	9
Cuba	1	0	0	4	0	5
Ecuador	1	0	3	0	1	5
El Salvador	0	0	0	0	0	0
España	1	0	2	2	2	7
Filipinas	0	0	2	0	0	2
Guatemala	0	0	0	0	0	0
Honduras	0	0	0	0	0	0
México	1	0	4	3	2	10

Nicaragua	0	0	0	0	0	0
Panamá	1	0	4	0	0	5
Paraguay	2	0	4	0	0	6
Perú	1	0	2	3	2	8
Portugal	2	0	0	0	1	3
Puerto Rico	2	1	0	3	2	8
Rep. Dominicana	1	0	1	2	2	6
Uruguay	2	0	3	3	2	10
Venezuela	0	0	0	0	0	0
Total	20	2	38	37	22	119

(Iberarchivos, 2020)

En los últimos 5 años los proyectos aprobados agregados fueron 119 en total de todos los países miembros. México inscribió 10 proyectos, estos fueron aprobados sin embargo el programa Iberarchivos no muestra el estatus de estos proyectos, es decir, no se sabe con certeza si estos han sido finalizados.

2.3 Los retos de la preservación

A lo largo de este apartado se analizarán las diferentes problemáticas a las que se enfrenta la digitalización, pero teniendo las herramientas tecnológicas como teóricas se puede llevar a cabo exitosamente un proyecto de digitalización haciendo una prevención ante los imprevistos que puedan suceder.

Los siguientes elementos a analizar son los siguientes:

- 1) Resolver el problema a corto plazo
- 2) Obsolescencia de aparatos electrónicos
- 3) Carencia de leyes
- 4) Falta de personal profesional

Asimismo, se retomarán algunos conceptos y medidas técnicas para hacer frente a los futuros cambios que presenten y los documentos digitalizados sigan trascendiendo y permaneciendo para las futuras consultas.

En este apartado me gustaría empezar con esta pregunta ¿son perdurables los documentos digitales? Esta pregunta se planteó Jeff Rothenberg en 1995. Su artículo comienza con una historia que nos hace reflexionar sobre los documentos electrónicos contra los documentos análogos.

Año 2054. Mis nietos (que no han nacido) están en el desván de mi casa (que ni he comprado). Descubren una carta de 2007 y un CD-ROM. La carta dice que el CD tiene un documento en el que se da la clave para heredar mi fortuna (que no he ganado). Mis nietos sienten curiosidad, pero nunca han visto un disco compacto, salvo en viejas películas. Aun cuando localizaran un lector de disco adecuado, ¿Cómo lograrían hacer funcionar los programas necesarios (¿cómo Microsoft Word para interpretar el contenido?)

Si no fuera por la carta, mis nietos no sabrían que deben abrir el CD-ROM. La carta es legible, sin máquinas ni conocimientos a parte del propio idioma.

Dado el carácter mutable de programas y circuitería, dentro de 50 años la única información legible será la carta.

¿En qué situación quedan mis nietos?

Le deseo suerte. (Rothenberg, 1995)

La carta publicada en 1995 muestra cómo podría ser la tecnología en el año 2054, a la fecha en el que se está realizando este trabajo han transcurrido veinticinco años y el cambio ha sido evidente, se puede guardar información en una pequeña pieza USB, transportable y sobre todo compatible con cualquier computadora facilitando la visualización del contenido. Pero también nos muestra la vulnerabilidad de estos dispositivos de almacenamiento que lo hace competir con la información en un soporte análogo. Vázquez (2020) hace una recomendación referente a tener en cuenta la fragilidad que existe en los documentos y archivos digitales ya que si se daña un cero o un uno (ya que estos son manejados en códigos binarios) puede haber una pérdida de información total, que al contrario de un documento en soporte físico puede faltar un fragmento, pero aun así se tendría la información restante.

Aun no llegamos al año 2054 pero ya se ha hecho notar la evolución en la tecnología con el fin de satisfacer las demandas de la humanidad. Por consiguiente, con el paradigma de esta carta podemos hacer una reflexión sobre cómo han evolucionado las tecnologías de la información, anteriormente para almacenar la información se utilizaban dispositivos que en su época eran útiles y poseían ventajas en su momento. Por el otro lado tenían poca capacidad de almacenamiento y se dañaban fácilmente con agentes naturales como el agua, sol, polvo; lo que causaría la pérdida de información.

Por otro lado, también ejemplifica lo que pasaría si el software o dispositivo utilizado no tiene la característica de ser mutable a una nueva versión para poder cambiar manteniendo la línea de la preservación y así evitar la pérdida.

Es cierto que la información crece día a día en cantidades inimaginables y que decir de los documentos digitales. Internet es una fuente primordial donde se resguardan millones de documentos digitales, pero de todo este gran número solo un porcentaje es resguardado.

En la actualidad se conservan muchos documentos de cualquier tipo sobre todo depende del valor que cada quien le otorga, Silvana Aquino nos muestra una lista de los documentos comunes que se preservan digitalmente:

- 1) Documentos históricos. Los cuales pertenecen al patrimonio documental mundial con fines de preservación y acceso.
- 2) Documentos de administraciones públicas (Open Government). Estos garantizan la transparencia y el acceso a la información pública de los ciudadanos.
- 3) Documentos con información de carácter científico o tecnológico para explotar dicha información y darle un uso futuro. (Aquino, 2013)

Por otra parte, Silvana (2013) menciona un cuarto tipo de documentación que se resguarda, la cual es toda la documentación producto de nuestras actividades cotidianas como son las académicas, laborales y personales. Sin embargo, este tipo de documentación ya sea nacida directamente digital o utilizando un proceso de digitalización tiende a tener un valor diferente a los tres mencionados anteriormente, pues su valor de conservación depende de la importancia que tiene para cada uno de nosotros.

Como se mencionaba en el capítulo anterior es necesario entender dos conceptos fundamentales, los cuales Voutssás hace una importante aportación en cuanto a los conceptos de conservación y preservación. Ya que deben utilizarse los adecuados para tratar la documentación digital.

Por consiguiente, al hablar de preservación digital, se refiere a la “acción específica cuyo fin a largo plazo es el de asegurar la permanencia del contenido a lo largo del tiempo”. Por otro lado, conservación digital son las “acciones tomadas para anticipar, prevenir, detener o retardar el deterioro del soporte de las

obras digitales, así como la estabilización tecnológica, la reconversión a nuevos soportes, sistemas y formatos digitales para garantizar la trascendencia de los contenidos” (Voutssás, 2009)

De esto surge un punto clave, pues las instituciones o empresas solo piensan en el corto plazo, resolver el problema de inmediato con lo que se tenga al alcance, el resultado es la resolución del problema, pero no con las técnicas ni herramientas adecuadas que lo único que consiguen es retrasar el deterioro por un periodo de tiempo corto, siendo que a veces terminando dañando el documento original hasta causar la pérdida del mismo.

Otro reto al que se enfrenta la preservación digital es la obsolescencia de aparatos electrónicos que permitan la lectura de la información. Justo como lo mencionaba Rothenberg (2007) en el año en el que escribió la carta, en ese tiempo el CD-ROM estaba en tendencia siendo el medio comercial para almacenar la información para cuando sus nietos encuentren la carta no tengan el conocimiento de cuáles serían los programas y aparatos necesario para poder saber la información contenida.

Lo mismo sucedió con el disquete, debido a que no fue necesario llegar al año 2050 para que dejaran de ser obsoletos pues en el año en curso (2019) ya no se utilizan estos medios de almacenaje, esos han sido desplazados por las memorias USB y plataformas digitales como la nube, donde todos los días son almacenados miles de documentos.

Ilustración 15. Disquete



Ilustración 16. CD-ROM



Como lo mencionaba Voutssás la conservación digital se trata de eso, prevenir la pérdida del documento pues debe haber una estabilización tecnológica y una reconversión a nuevos soportes, es decir, si los CD-ROM se convirtieran en obsoletos se buscaría la manera de poder pasar la información intacta a otro soporte, sistema o formato para “garantizar la trascendencia de los contenidos” (Voutssás, 2009)

Por consiguiente, es necesario tener un plan y metodología antes de desarrollar un proyecto de digitalización, en el apartado 1.3 titulado “Objetos digitales” se muestra un diagrama con todas las características que debe tener un buen objeto digital, se le denomina así porque el objeto es el resultado de los procesos, equipos y formatos utilizados correctamente de ahí es como surge el nombre de: “Objeto digital confiable” (Voutssás, 2009)

A partir de seguir todas las recomendaciones que se hablaron en el capítulo 1 el resultado estaría concentrado en dicho diagrama mencionado anteriormente, el cual debe poseer la característica de poder tener accesibilidad, ser intercambiable en diferentes plataformas; y tener permanencia, eso significa que la institución o persona tienen la responsabilidad de que el objeto permanezca accesible a largo plazo y pueda ser copiado a otros formatos.

Thurston (2012) citado por Aquino (2013) menciona que existe un vacío en el marco legal e institucional, en muchos países la legislación no es clara, es inadecuada y/o desactualizada, tampoco existen políticas nacionales, ni se han introducido y/o aplicado normas internacionales. Lo cual es un problema latente por eso surge el interés del Archivo General de la Nación de crear un documento con directrices para la elaboración de proyectos de digitalización, asimismo como se mostró en el apartado 2.1 titulado “El Archivo General de la Nación rector de la archivística nacional en el contexto de la ley de archivos (2018)” este organismo descentralizado se ha encargado de instruir con charlas y conferencias compartiendo experiencias en materia de archivos, con el fin de inculcar una buena gestión de archivos y empezar desde esa parte por preocuparse y evitar problemas futuros.

En la actualidad existen escasos estudios que muestren el estado general de los archivos en el país. En 2007 el Instituto Federal de Acceso a la Información Pública (IFAI), mostró un diagnóstico de la situación archivística de las dependencias y entidades de la administración Pública Federal. Este diagnóstico se realizó por tres motivos principales:

1. La demanda de la transparencia requiere archivos sistematizados.

2. El IFAI requería conocer el impacto que había tenido la expedición de “Los lineamientos generales para la organización y conservación de los archivos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal” publicados en el 2004 en conjunto con el Archivo General de la Nación.
3. A partir del diagnóstico se podrá llevar cabo acciones a corto y a mediano plazo dentro de los archivos.

Para este análisis el IFAI enumera nueve objetivos en los cuales estarán basadas las preguntas a realizar a cada dependencia para saber la situación en la que se encuentra su archivo y posteriormente mostrar y analizar dicho aspecto. De dichos objetivos nos concentraremos en los apartados correspondientes a las Tecnologías de la información y al apartado sobre la conservación de los documentos electrónicos y las condiciones para preservar su integridad.

En la variable sobre el cumplimiento de requerimientos archivísticos para analizar los anteriores bloques se encuentran cuarenta requerimientos, divididos en dos tipos: 28 requerimientos básicos y 12 requerimientos avanzados. Los RB se refieren a instrumentos o practicas archivísticas y los RA a la utilización de tecnología informática. Los porcentajes obtenidos de las entidades que si cumplen con dichos requerimientos archivísticos avanzados se muestran a continuación.

Tabla 5. Porcentaje de dependencias que cumplen con los Requerimientos archivísticos avanzados.

Requerimiento	% Que cumplen
La entidad o dependencia digitaliza las solicitudes de baja documental y las publica en su sitio de internet.	17.5
Los instrumentos de consulta y control archivístico de la institución incluyen la información en formato electrónico.	52.8
Los documentos electrónicos generados y recibidos vía correo electrónico, reciben el mismo tratamiento archivístico que el documento en soporte de papel.	21.5
La dependencia o entidad tiene políticas internas para la organización, conservación y respaldo de los documentos electrónicos generados y recibidos vía correo electrónico.	24.9
La institución está previniendo la migración de tecnología de manera tal que la información que hoy se archiva en un programa informático puede ser recuperada en el futuro en otra plataforma informática.	42.4
La entidad o dependencia guarda respaldos de su información crítica fuera de sus instalaciones.	33.3

(Lujambio, et al, 2007)

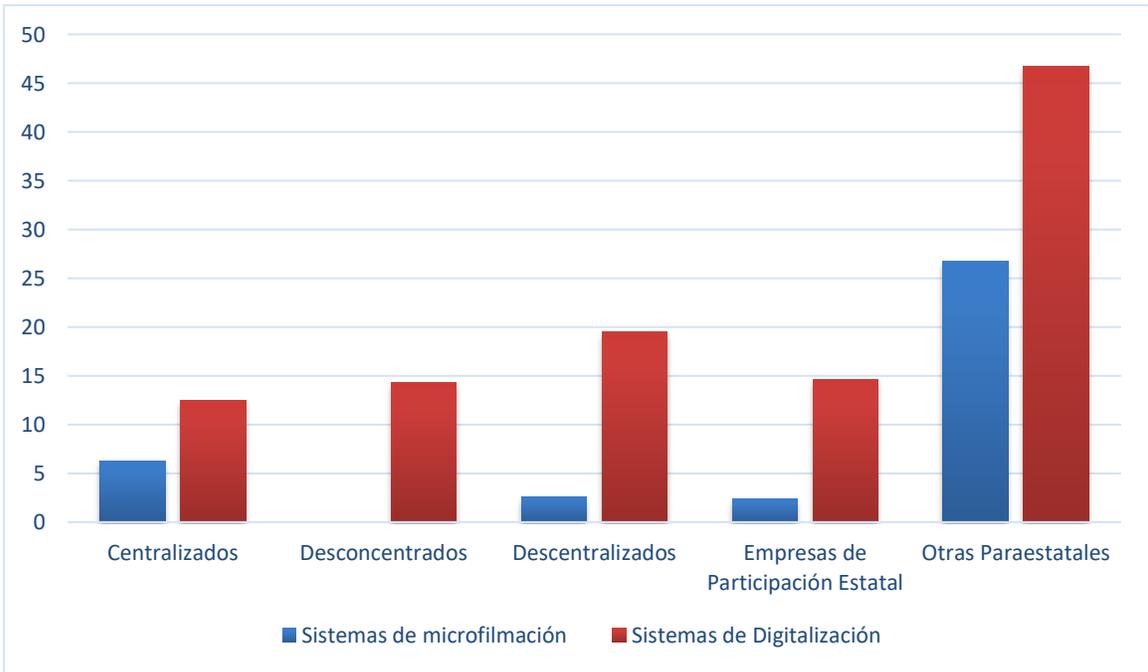
De acuerdo con estos datos Lujambio (2007) expresa que es evidente la baja penetración de la tecnología informática en la gestión archivística del sector público. En promedio solo 33.2 % de las 241 instituciones participantes cumplen con los requerimientos archivísticos avanzados.

Si bien en la tabla no habla sobre implementar el proceso de digitalización como parte de la preservación digital dentro de sus archivos, si nos muestra un panorama general de lo poco que involucran las tecnologías de la información esto se debe a diversos factores, como falta de infraestructura informática, personal capacitado o la falta de recursos económicos.

Así mismo en la variable Infraestructura Informática veintiséis dependencias reportaron presupuesto asignado para dicha infraestructura y otras dependencias dicen utilizar otra herramienta informática para la organización y descripción de sus archivos. Estas otras herramientas se muestran en la tabla 5.

A partir de estos datos muestra los porcentajes que han obtenido las entidades que utilizan otra herramienta tecnológica para sus actividades archivísticas. En el punto 1 además de tener acceso a internet y utilizar softwares para la organización y descripción de documentos de archivo recurren a sistemas de microfilmación y sistemas de digitalización.

Gráfica 1. Porcentaje de Dependencias que utilizan Sistemas de Microfilmación y Digitalización.



Elaboración propia con base en Lujambio, et al, (2007)

Tabla 6. Porcentaje de Dependencias que cuentan con Infraestructura Informática

Dimensión		Administración Pública Centralizada		Administración Pública Paraestatal		
		Centralizados	Desconcentrados	Descentralizados	Empresas de Participación Estatal	Otras Paraestatales
1. Porcentaje de dependencias o entidades cuyos archivos de concentración cuentan con:	Computadora o terminal	87.5	64.3	71.4	51.2	73.3
	Acceso a internet	56.3	50.0	51.9	46.3	73.3
	Acceso a la red interna de la institución	50.0	50.0	50.6	46.3	64.3
	Software para la organización o descripción de documentos de archivo	43.8	35.7	33.8	31.7	40.0
	Sistemas de microfilmación	6.3	0.0	2.6	2.4	26.7
	Sistemas de Digitalización	12.5	14.3	19.5	14.6	46.7
2. Porcentaje de dependencias o entidades que cuentan con medidas técnicas para asegurar los documentos en su soporte.	Validez	12.5	21.4	16.9	14.6	6.7
	Autenticidad	12.5	21.4	18.2	14.6	6.7
	Confidencialidad	12.5	28.6	23.4	22.0	20.0
	Integridad	12.5	21.4	20.8	26.8	20.0
	Disponibilidad	31.3	17.9	26.0	24.4	13.3

(Lujambio, et al, 2007)

Cruz Mundet (2015) menciona un caso particular en los National Archives and Records Administration (NARA) que conserva documentos electrónicos y datos desde la década de 1960. En 1968 crean un departamento nuevo Data Archives Staff y para 1970 llegan documentos legibles por máquina (machine-readable records) y bases de datos en cintas magnéticas y tarjetas perforadas que posteriormente eran traspasadas a nuevas cintas magnéticas.

Continuando con esto en la “década siguiente cambio la manera de transferir pues ahora era mediante la conexión de redes informáticas de las administraciones federales creando dos copias” (Mundet, 2015). Como estrategia de preservación en este archivo ponían pruebas de consistencia mediante un muestreo a las cintas magnéticas para detectar problemas de accesibilidad.

Esta estrategia parece ser una prevención en la pérdida de información, como se mencionaba en el capítulo anterior, para llevar a cabo exitosamente un proyecto en el que están involucrados documentos en formato digital es necesario pensar en prospectiva y utilizar un “traspaso” de información, así como lo hace este archivo.

Pero con el paso del tiempo y la llegada de las tecnologías de información el reto sería el aumento de información como pasó en los National Archives and Records Administration (NARA) pues menciona que en los 90 al crearse el Center for Electronic Records (CER) donde se almacenaba la información en cartuchos y para soporte de transferencia utilizaban CD-ROMS y disquetes, esta área fue desarrollada por el Archival Preservation System (APS) recibía demasiada información por parte de las oficinas ejecutivas de los presidentes.

Tan solo en 1993 recibieron:

- 6000 unidades de backup (documentos de oficinas de los presidentes Reagan y Bush)
- Una muestra anual de 1000 unidades

- En el 2001 recibieron 60,000 de la presidencia de Clinton
- En 2009 80,000 de Bush

En 16 años los National Archives and Records Administration (NARA) recibieron 147,000 documentos. Mundet (2015) explica que para afrontar los cambios tecnológicos y los retos que esto conlleva la unidad responsable (CER) en el año 2000 y 2002 realizó un estudio “sobre la calidad y expectativas de vida de los soportes magnéticos de alta densidad” (Mundet, 2015) como resultado adoptaron la tecnología *Linear Virtual Tape (LVT)* para poder manejar un mejor método de evaluación de la calidad de los soportes comerciales antes de utilizarlos.

Este tipo de tecnología (LVT) es utilizada por “Bibliotecas que contienen cintas virtuales a través de estas ingieren datos a través de una interfaz, permitiendo una integración con infraestructuras y procesos de respaldo existentes” (Dell, s.f)

Finalmente, en el 2011 los National Archives and Records Administration (NARA) preservaban “20 terabytes” con una gran variedad de tipos y formatos. Como menciona Mundet (2015) Estados Unidos es pionero en la gestión y preservación de los documentos electrónicos, por consiguiente, surge un nuevo departamento llamado Managing Government Records con el fin de abrir paso a un gobierno abierto y responsable para esto “documentaran las acciones y decisiones de las administraciones” (Mundet, 2015).

Esto ha sido un claro ejemplo de preservación de documentos electrónicos, pues han tomado las medidas necesarias para evitar pérdidas de la documentación producto de las administraciones de sus pasados presidentes, todo esto tiene un objetivo, mejorar la transparencia y responsabilidades de un gobierno abierto. En México a través de la ley General de Archivos y la ley de Transparencia y Acceso a la información habla de un gobierno abierto a través de una responsable gestión de los archivos.

Por otra parte, otro reto al que se enfrenta y que puede influir en el resultado de un proyecto de digitalización es la falta de personal capacitado o del área de área de Archivonomía o Ciencias de la información, además ocurre dentro de las instituciones, es bien sabido que regularmente se suele mandar al castigado o al rezagado a realizar labores archivísticas, esto repercute en el erróneo manejo de las practicas archivísticas.

En el diagnóstico proporcionado por el Instituto Federal de Acceso a la Información Pública (2007) muestra los datos de la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) los cuales señalan que en el país la licenciatura en Archivonomía y Ciencias de la Información se limita a solo cuatro programas y dos correspondientes a maestría.

Así mismo el IFAI menciona que uno de cada cinco responsables de archivos cuenta con estudios con validez oficial en Archivonomía y la otra mayoría cuenta con un grado de licenciatura o superior en otra carrera. (IFAI,2007)

Estos datos los muestra la siguiente tabla:

Tabla 7. Porcentaje de competencia profesional del personal asignado al área de archivos

Dimensión	Centralizados	Desconcentrados	Descentralizados	Empresas de Participación Estatal	Otras Paraestatales
Porcentaje de responsables del área de archivos con grado de licenciatura o superior.	75.0	100.0	82.9	85.4	86.6
Porcentaje de responsables del área de archivos que cuentan con estudios de validez oficial en la carrera de Archivonomía	25.0	14.3	24.7	4.9	20.0
Promedio de antigüedad de los responsables del área de archivo como coordinadores	5.6	2.4	2.9	2.4	2.4
Porcentaje de responsables del área de archivos que contaban con experiencia en materia archivística (sector público o privado) antes de ocupar puesto actual	56.3	35.7	42.9	22.0	46.7

Porcentaje de responsables de los archivos de concentración que tienen experiencia en archivística.	87.5	57.1	61.0	39.0	60.0
Promedio de antigüedad de los responsables del archivo de concentración en ese puesto.	10.7	8.5	9.2	7.3	15.4
Porcentaje del personal operativo asignado al archivo de concentración con experiencia en archivística.	5.0	28.6	37.7	14.6	50.0
Porcentaje del personal operativo asignado al área de archivos con grado de licenciatura o superior	25.8	41.9	34.4	62.5	62.9

(IFAI, 2007)

Así mismo el IFAI con base en los resultados del diagnóstico menciona que al momento de su designación del personal en el archivo 56% de todos los responsables no cuentan con estudios de Archivonomía ni con experiencia profesional previa en la materia.

Y a partir de los porcentajes mostrados en la tabla anterior se puede decir que las dependencias y entidades si seleccionaron personal de las áreas de archivo para desempeñar el cargo dentro de un archivo de concentración, sin embargo, como se mencionaba anteriormente para cubrir el cargo de responsable en el área de archivos se designó personal no asociado al área de archivos.

Capítulo 3. Análisis de las “Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos emitida por el Archivo General de la Nación”

A lo largo de este proyecto pudimos conocer cuáles son los requerimientos necesarios para llevar a cabo un buen proyecto de digitalización, desde los conceptos teóricos proporcionados por diversos autores hasta la parte técnica para realizar este proceso.

En este capítulo se mostrará un análisis de las recomendaciones para proyectos de digitalización con el fin de determinar los recursos teóricos y prácticos que rigen a los buenos proyectos de digitalización y que poco a poco irán consolidándose en materia legal para dejar de ser un tema rezagado.

Además, se compartirá un análisis comparando los proyectos de digitalización de Cuba y Perú ya que de acuerdo a la colaboración existente entre el Archivo General de la Nación y el programa ADAI (apoyo al desarrollo de los Archivos Iberoamericanos) estos países se llevan el mayor porcentaje en proyectos aprobados para mejorar sus archivos.

3.1 Directrices para una buena digitalización

El Archivo General de la Nación es una institución importante en materia de archivos, es por eso que ha estado constante en la publicación de guías e instrumentos base para garantizar el correcto manejo y funcionalidad dentro de los archivos.

Como parte de la estrategia para incentivar a los sujetos obligados a cumplir el marco normativo en materia de archivos elaboró una colección de tres guías e instructivos para llevar a cabo esta ardua labor. Estos documentos son un apoyo para que los profesionales lleven a cabo sus quehaceres dentro de la normatividad, conduciéndolos a las técnicas adecuadas para profundizar sobre este tema y disipar cualquier duda.

Esta colección contiene las siguientes guías e instructivos:



1 Guía para la auditoría archivística: con esta guía se lleva a cabo “una estrategia para incentivar el cumplimiento normativo y de los procesos técnicos de la gestión documental en la Administración Pública Federal (APF)” (AGN, 2015)



2 Criterios para elaborar el Plan Anual de Desarrollo Archivístico.

Brinda criterios generales dirigidos hacia los coordinadores de archivos para que cumplan con el artículo 12, fracción VI, de la Ley Federal de Archivos el cual expresa lo siguiente

“Elaborar y presentar al Comité de información el Plan Anual de Desarrollo Archivístico, el cual contendrán las acciones a emprender a escala institucional para la modernización y mejoramiento continuo de los

servicios documentales y archivísticos (Ley Federal de Archivos, 2012, art. 12, Fracción VI,)

Todo lo anterior mencionado especifica que es aplicable en los archivos de trámite, concentración e históricos.



3 Recomendaciones para proyectos de Digitalización de documentos.

Estas recomendaciones fueron creadas por el Archivo General de la Nación de México, las cuales están dirigidas a las instituciones que planean usar esta herramienta tecnológica enfocada al almacenamiento y difusión de documentos resguardados en sus bibliotecas y archivos. (AGN, 2015)

Este compendio de guías e instructivos son base para llevar a cabo la correcta gestión documental dentro de los archivos, por ello es importante estar en constante capacitación y apegarse a la Ley Federal de Archivos atendiendo cada una de las áreas encargadas en materia de archivo para poder dar el siguiente paso y efectuar un buen proyecto de digitalización, si es que lo requiere.

Como se mencionó anteriormente en este capítulo se analizará el tercer texto emitido por el Archivo General de la Nación con el fin de examinar cada una de las recomendaciones para realizar un proyecto de digitalización y tener éxito en el mismo.

Este texto está dividido en seis apartados:



Elaboración propia con base en el texto “Recomendaciones para proyectos de Digitalización” AGN (2015)

Como se mencionó al principio de este capítulo el Archivo General de la nación pone a disposición de los profesionales en materia de archivos diversas publicaciones, una de ellas es la colección que se expone, la cual comprende tres apartados con los que pretende guiar al continuo mejoramiento de los archivos. Por eso emite esta colección con la intención de estudiar arduamente los primeros dos tomos que tienen que ver con la correcta organización, sistematización e incentivar al cumplimiento normativo con el único objetivo de modernizar y mejorar el servicio archivístico y con la última guía titulada “Recomendaciones para proyectos de Digitalización de documentos” se pretende mejorar la conservación y organización de los mismos.

En comparación con las propuestas para proyectos de digitalización por la IFLA y la UNESCO, en el siguiente cuadro comparativo se muestran los puntos a destacar de cada una de las propuestas.

<p>Directrices para proyectos de Digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos por la IFLA</p>	<p>Directrices para la preservación del patrimonio Digital por la UNESCO y la BNA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Selección <p>En este apartado la IFLA propone dos razones principales para llevar a cabo un proyecto de digitalización</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para mejorar el acceso y uso 2. Preservación <p>Esto sin desatender estas tres cuestiones básicas si el material original:</p>	<p>Estas directrices están organizadas por cuatro secciones y cada sección por capítulos.</p> <p>En la Sección 1 nombrado Preliminares abarca del capítulo uno al cinco.</p> <p>En esta sección destaca la aprobación de la carta para la Preservación digital, la cual es analizada en el presente trabajo en el capítulo 1, apartado 1.1</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Necesita convertirse 2. Debe convertirse 3. Puede convertirse <p>Además, sugiere seleccionar el material de acuerdo a su contenido, demanda y estado físico del material.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos técnicos e implementación <p>En este apartado nos habla de requerimientos técnicos como los atributos de los documentos originales, calidad de la imagen, resolución, profundidad del bit así como el equipo adecuado para llevar a cabo una adecuada digitalización, para que el resultado final sea una imagen digital de calidad y por consiguiente facilitar su almacenamiento y recuperación a través de los metadatos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos legales <p>Las instituciones que pretendan iniciar un proyecto de digitalización tienen que tener presente desde el principio que deben investigar la situación de cada uno de los documentos que vayan a escanear en relación con los derechos de autor, así como la situación legal</p>	<p>llamado Preservación digital: conceptualización.</p> <p>En los capítulos restantes muestra una guía de utilización de dichas directrices y menciona términos y principios en materia de preservación digital.</p> <p>Sección 2 Perspectivas de Gestión</p> <p>Capítulo 6. Comprender el patrimonio digital.</p> <p>La Unesco realiza una lista de tipos de patrimonio digital dignos de proteger para futuras generaciones.</p> <p>Capítulo 7. Comprender la preservación digital.</p> <p>En este capítulo menciona la importancia de la preservación digital para mantener su accesibilidad y cumplir su propósito, seguir nutriendo futuras generaciones.</p> <p>Capítulo 8. Comprender los programas de preservación digital.</p> <p>El lector encontrará información sobre las responsabilidades, funciones y características de los programas de preservación digital completos y fiables. Esta información es importante para los</p>
---	--

<p>relativa al acceso de los usuarios a las imágenes que genere el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto <p>Para este apartado la IFLA ofrece algunos principios básicos de planificación para calcular los costes para llevar a cabo el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación de los recursos humanos <p>Es importante que las oportunidades para el desarrollo del personal en la implementación y el uso de las tecnologías digitales exijan el apoyo de la dirección, que se muestra normalmente muy poco entusiasta cuando se enfrenta con el hecho de tener que recortar presupuestos para apoyar las nuevas iniciativas. Además, hace hincapié en la contratación de personal profesional en el área de Ciencias de la Información y la constante capacitación para el personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preservación del contenido digital <p>La IFLA expone un nuevo paradigma de preservación, al preservar el original y dar acceso al sustituto en soporte</p>	<p>administradores y para quienes diseñan los programas.</p> <p>Capítulo 9. Aceptar responsabilidades.</p> <p>Es importante que la institución asuma con seriedad el proyecto y una correcta toma de decisiones.</p> <p>En el capítulo 10 y 11 hace un énfasis en el trabajo en equipo y colaborativo para llevar a cabo un buen proyecto de digitalización.</p> <p>Sección 3. Perspectivas técnicas y prácticas.</p> <p>Capítulo 12. Decidir qué elementos conservar.</p> <p>La UNESCO en este capítulo expone una serie de aspectos esenciales para seleccionar los materiales susceptibles para digitalizar.</p> <p>Capítulo 13. Colaborar con los productores.</p> <p>La UNESCO alienta a los responsables de programas a que consideren diferentes maneras de colaborar con los productores de materiales digitales, y presentar algunas recomendaciones relativas a prácticas y normas que</p>
--	--

<p>digital. Y expone las ventajas de la preservación digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión del proyecto <p>En este apartado hace hincapié sobre el análisis de la situación e identificar las necesidades de la institución y sobre todo reconocer las necesidades de los usuarios (IFLA, 2002)</p>	<p>facilitarán la tarea de preservación.</p> <p>Capítulo 14. Toma de control: transferencia y metadatos.</p> <p>Los metadatos en el proceso de digitalización son utilizados para describir los objetos digitales, con el fin de dichos objetos puedan ser localizados y recuperados fácilmente.</p> <p>Capítulo 15 Gestión de los derechos y Capítulo 16 Protección de datos.</p> <p>En un proceso de tal magnitud es necesario tomar en cuenta el tema de Derechos de autor y la propiedad intelectual, si es que es el caso del material a digitalizar ya que el material será difundido y visualizado.</p> <p>Capítulo 17 Mantener la accesibilidad.</p> <p>Propone diversas estrategias para mantener el acceso hacia los objetos digitales, ya que no están exentos de que dejen de funcionar los equipos o exista una nueva actualización en el software, esto con el fin de tener en cuenta estas situaciones evitar la pérdida de los materiales digitales.</p> <p>Capítulo 18 Puntos de partida.</p>
--	--

	<p>La UNESCO y la BNA a través de situaciones hipotéticas ejemplifica como llevar a cabo un buen proyecto de digitalización para partir en la reflexión y necesidades de acuerdo a su institución.</p> <p>Sección 4. Más información.</p> <p>Capítulo 19. Glosario</p> <p>Muestra los principales términos utilizados en el documento de “Directrices para la preservación del patrimonio digital” por la UNESCO.</p> <p>Capítulo 20. Lista de lecturas recomendadas.</p> <p>Recomienda diversas fuentes de información en materia de preservación digital. (UNESCO, BNA., 2003)</p>
--	--

Elaboración propia con base en IFLA (2002) y UNESCO, BNA (2003)

La comparación entre el modelo de la IFLA y la UNESCO es notable, ya que las recomendaciones del modelo IFLA contienen datos e información técnica sobre el desarrollo presentando criterios de selección, recomendaciones en aspectos legales, presupuesto y planificación de recursos humanos, así como una serie de requisitos en cuanto a la parte técnica y sobre todo al final se centra en que el proyecto también debe estar pensado en satisfacer y atender las necesidades del usuario.

Por otra parte, la UNESCO y la BNA en su propuesta emitida se enfoca más a lo teórico ya que menciona términos y principios en materia de preservación digital. Comienza con un parteaguas en la implementación de salvaguardar el patrimonio de manera digital, lo hace mostrando la carta de preservación digital. Por consiguiente, hace un listado sobre los tipos de patrimonio digital que son dignos de preservarse a largo plazo con el fin de que las personas fijen su atención en la labor de gestionar correctamente el patrimonio digital tal como se lleva la labor en papel dentro de los archivos. Así mismo prosigue en el tenor de las grandes responsabilidades que se llevan a cabo en un proyecto de digitalización asegurando una buena toma de decisiones y tomar en cuenta la colaboración con otros organismos.

3.2 Proyectos de Digitalización en los países de Cuba y Perú inscritos en el programa ADAI

En este apartado se analizarán los casos prácticos de los países que inscribieron sus proyectos en el programa ADAI con las propuestas para la mejora en la preservación de sus archivos. Cuba obtuvo el mayor porcentaje en proyectos inscritos de acuerdo al periodo de 1999-2015, el proyecto consistió en la digitalización de dieciséis colecciones las cuales contienen acontecimientos históricos, acontecimientos culturales, actividades de preparación para la defensa, actividades deportivas, agricultura, arquitectura, bomberos voluntarios de Ciego de Ávila, entre otros. Dicho proyecto se realizó con la finalidad de evitar el deterioro físico de los documentos y brindar una mejora en la búsqueda de la información.

Así mismo el proyecto inscrito y con estatus finalizado fue el denominado “Puesta en valor del archivo histórico-militar Organización y conservación del Fondo Documental del ministerio de Guerra y Marina 1821-1919” del archivo de Perú. Este país obtuvo el 7% en el número de proyectos inscritos y aprobados con la misma finalidad de los países restantes, seguir mejorando y preservando el patrimonio documental.

Por otra parte, todos los países deseosos de conseguir el apoyo económico y profesional se inscribieron mediante una convocatoria anual en la que el Consejo Intergubernamental de Iberarchivos aprueba el plan para brindar la ayuda en los proyectos archivísticos y como se mencionaba anteriormente todos los proyectos inscritos siguen una línea con el objetivo de la mejora de sus archivos por medio de la preservación y difusión del patrimonio documental y la formación técnica en el ámbito archivístico.

Como se mencionaba anteriormente en el capítulo 2, apartado 2.2 se habla sobre la colaboración del Archivo General de la Nación con Iberarchivos programa ADAI (Apoyo al desarrollo de los archivos Iberoamericanos) este programa tiene como objetivo “el fomento al acceso a los archivos por parte de la ciudadanía iberoamericana y el desarrollo archivístico de la región.” (Díaz, 2017)

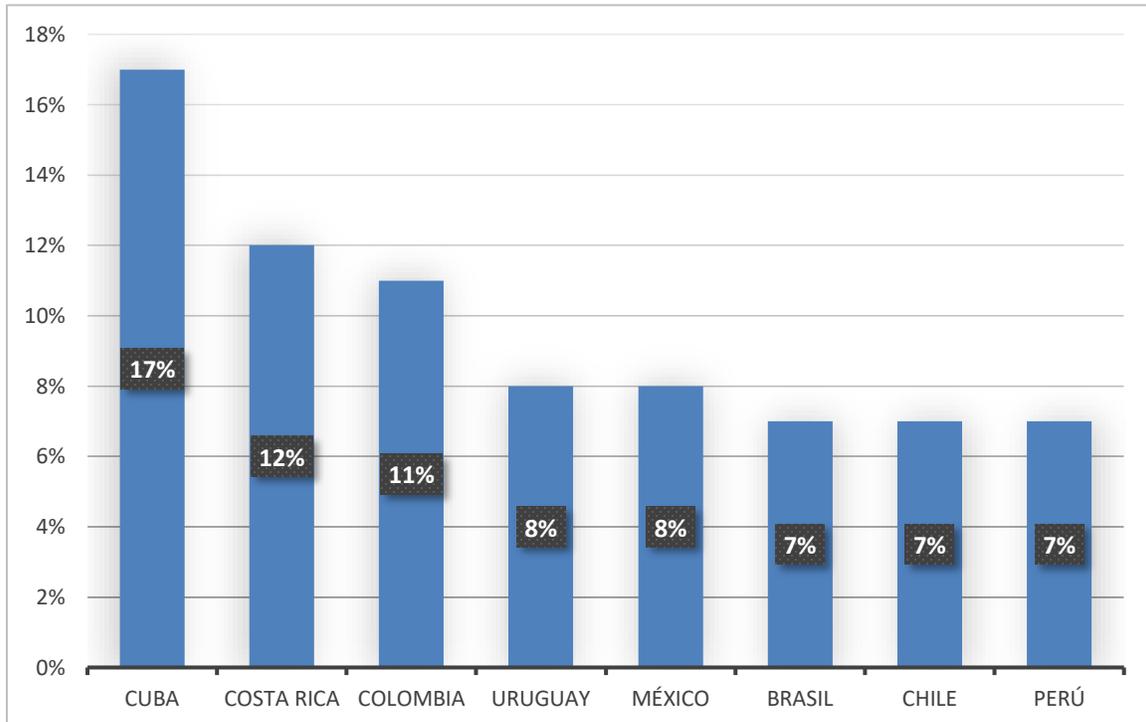
Los países que integran a el programa ADAI son los siguientes: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Filipinas, México, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay.

De acuerdo a esta colaboración los países con mayor número de proyectos aprobados y finalizados son Cuba con el 17%, Costa Rica 12%, Colombia 11%, Uruguay 8%, México 8% y Brasil, Chile y Perú con un 7% los países restantes obtienen un porcentaje de 5 a 0%. (Díaz, 2017)

A continuación, se muestra una gráfica representando los porcentajes obtenidos de acuerdo al número de proyectos aprobados con dos objetivos principales

- ✓ La preservación y difusión del patrimonio documental iberoamericano
- ✓ La formación técnica en el ámbito archivístico

Gráfica 2. Porcentaje por país del número de proyectos aprobados por el programa ADAI (Apoyo al Desarrollo de los Archivos Iberoamericanos) de 1999-2015



(Díaz, 2017)

Para fines de este estudio solo profundizaremos en dos de los diecinueve países que integran dicho programa y se mostraran dos proyectos diferentes de esos países, comenzando con Cuba el cual se lleva el mayor porcentaje en propuestas y veremos también un caso de Perú, con tan solo el 7% pero con la intención de seguir mejorando sus archivos. Estos casos prácticos son con el fin de analizarlas en materia de la preservación digital. Como se puede apreciar en la gráfica Cuba tiene el mayor porcentaje en proyectos hacia la mejora de sus archivos enfatizando en los objetivos principales con los que se han fijado en el programa.

¿Cómo está llevando a cabo Cuba el proceso de la digitalización como proceso para preservar su identidad y patrimonio documental? Uno de los proyectos

aprobados y finalizados es el que realizó el Archivo Histórico Provincial Brigadier José A. Gómez Cardoso de Cuba en el año 2012, digitalizando 16 colecciones como acontecimientos históricos, acontecimientos culturales, actividades de preparación de la defensa, entre otros. Como se ha expresado antes, el resultado del proceso de digitalización es la respuesta eficiente para agilizar la búsqueda de información y en concordancia con el archivo histórico Provincial de Cuba se evita el deterioro físico al evitar la manipulación de dichos documentos y darle difusión a su patrimonio a través de la plataforma digital Facebook y de la página web de Iberarchivos.

Ilustración 17. Fotografías digitalizadas en Cuba por el Archivo Histórico Provincial Brigadier José A. Gómez Cardoso



(Iberarchivos, (s.f))

Este proyecto del Archivo Histórico Provincial de Cuba muestra a la digitalización como una herramienta de preservación digital de las fotografías que contienen acontecimientos históricos importantes para su nación y a su vez mostrando al mundo su cultura.

Ilustración 18. Difusión del proyecto “Digitalización de fondos y colecciones del Archivo Histórico Provincial Brigadier José A. Gómez Cardoso”



(Página oficial de Facebook Iberarchivos – Iberarquivos)

Así mismo Perú sigue en la línea de la digitalización de sus archivos, tras presentar un informe final sobre la primera fase para digitalizar una parte de la colección, la cual muestra detalladamente los pasos a seguir, finalizando en una retroalimentación de las actividades realizadas.

Este estudio de caso muestra como Perú lleva a cabo este proceso de modernizar dicho archivo y que al estar dentro del programa ADAI puede compartir con los países miembros y público en general su experiencia teórica y práctica, así como las ventajas y problemáticas que se presentaron durante el proyecto. Esto sirve

como ejemplo práctico para analizarlo y tomar los puntos importantes e implementarlos en una guía para proyectos de digitalización en México.

El siguiente proyecto que se mostrará a continuación, fue financiado por Iberarchivos Programa ADAI, tiene por nombre *“Puesta en valor del archivo histórico-militar Organización y conservación del Fondo Documental del ministerio de Guerra y Marina 1821-1919”*, el cual para culminar este proyecto en su primera fase elaboraron un informe final. Contiene las primeras actividades a realizar, las cuales son:

- Inventario y conservación preventiva de la documentación correspondiente a los años 1821-1867
- Digitalización de documentos correspondientes al proceso de independencia del Perú 1821-1824 (Centro de Estudios Histórico Militares del Perú Archivo Histórico Militar e Iberarchivos: Programa Apoyo al Desarrollo de los Archivos Iberoamericanos [ADAI], s.f.)

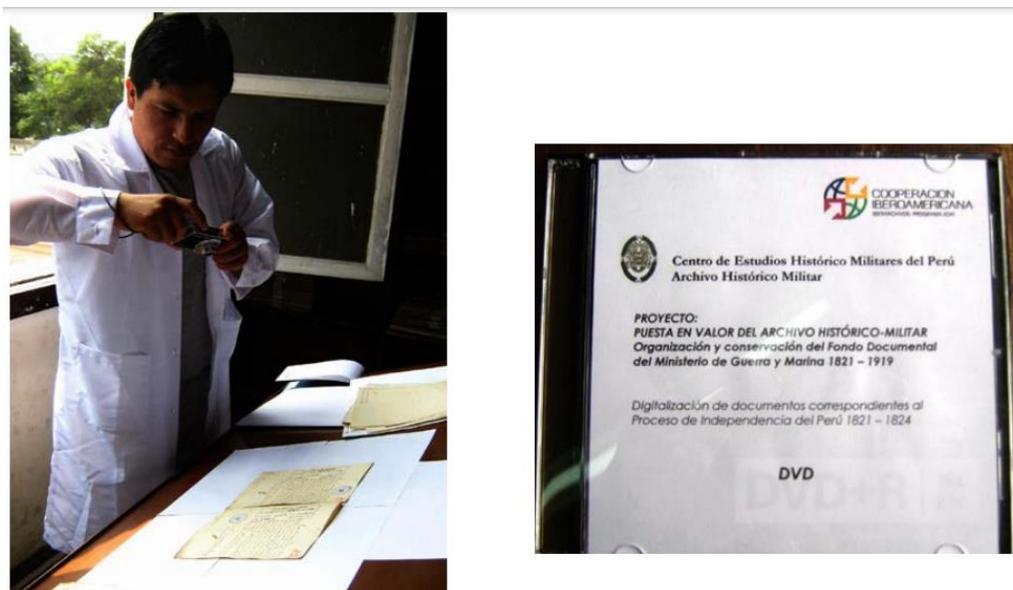
El Centro de Estudios Históricos Militares del Perú fue uno de los beneficiados debido al gran patrimonio que conserva en su archivo, relacionado con acciones políticas y operaciones militares además tiene numerosas consultas de investigadores nacionales y extranjeros. Así mismo puntualiza las problemáticas que presenta el archivo de Perú.

De acuerdo con el informe final presentado por el (CEHMP y ADAI, s.f.) para poder llegar y realizar el proceso de digitalización como preservación digital para dicho archivo, los profesionales de la información encargados realizaron un inventario. Ya que con este tipo de instrumento se facilitaría la organización de los documentos, por consiguiente, se revisaría el estado físico en el que se encuentran para valorar su digitalización y evitar pérdidas.

Así como lo expresa Núñez (s.f) un inventario es un instrumento de registro, control y localización tanto de la documentación como de la información que contiene, por lo tanto, garantiza y asegura la permanencia y recuperación fácil de la organización de los documentos.

Así mismo realizaron la descripción, catalogación y conservación preventiva. Esto significa que los documentos para poder sistematizarlos, se debe empezar por ordenarlos físicamente. En el paso siguiente para el CEHMP fue la digitalización de la serie “Proceso de Independencia 1821-1824”, facilitando la labor ya que los documentos e imágenes digitalizadas siguieron el orden en el que fueron organizadas y catalogadas físicamente.

Ilustración 19. Digitalización de la serie “Proceso de Independencia 1821-1824” del CEHMP y DVD con las imágenes digitalizadas.



(CEHMP, s.f.)

México país miembro del programa participó con el proyecto denominado “Digitalización y catalogación de archivo fotográfico de la cultura indígena en los Altos de Chiapas: mirada de Vicente Kramsky 1950-1970”. En dicho informe técnico elaborado por el programa ADAI e Iberarchivos y por el Archivo Vicente Kramsky (2010) explica que como paso primero para la digitalización se seleccionó el grupo de imágenes susceptibles de digitalizar separando la sección indígena, el grupo Blanco y Negro. Posteriormente los negativos blanco y negro son puestos en orden en el que el fotógrafo Vicente Kramsky ha elegido. Al digitalizar las imágenes se continua con el orden hecho por el autor, son

escaneadas una sola vez con un equipo específico para el tipo de material y en formato TIF Tagged Image File Format (Formato de archivo de imagen etiquetada) utilizado en fotografía profesional e industria gráfica y en este caso para digitalizar debido a que este tipo de formato es flexible obteniendo imágenes de alta calidad sin pérdidas y reduce costos. Este tipo de formato lo sugiere el Archivo General de la Nación en la guía para proyectos de digitalización.

Así mismo concluyeron con el retoque de las imágenes, corrección de contraste y la corrección de color procurando el apego a los acontecimientos que el autor de la imagen dejó y en caso de ser necesario realizaron limpieza básica de polvos y rayones. Y para su preservación respaldaron la imagen definitiva en un disco duro y en disco compacto que como resultado culminó en un catálogo de imágenes para su consulta. (Iberarchivos, Archivo Vicente Kramsky 2010). El catálogo digital completo se encuentra en el blog “Archivo Fotográfico Vicente Kramsky”.

Los tres proyectos anteriores por diferentes necesidades pusieron en marcha los procesos archivísticos necesarios, dentro de estos incluyeron el proceso de digitalización. Como se explicó anteriormente el Archivo General de la Nación en la guía para llevar a cabo proyectos de digitalización propone identificar primero las necesidades, carencias, problemas del archivo y con base en eso definir las líneas de actuación con los debidos recursos financieros, materiales, humanos con el fin de garantizar un trabajo de calidad porque se trata de preservar y seguir pasando el legado cultural y patrimonial a las futuras generaciones.

Conclusiones

El objetivo fundamental de este proyecto de investigación fue analizar la propuesta de directrices para proyectos de digitalización emitidas por el Archivo General de la Nación con el fin de preservar digitalmente los documentos de archivo.

En definitiva, el proceso de digitalización conlleva una serie de pasos a seguir que inicia con la toma de decisiones en la elección del material y las razones por las cuales se desea llevar a cabo la digitalización de los materiales.

El proceso de la digitalización abarca muchos aspectos a considerar como los recursos financieros, humanos por consiguiente se debe tener el conocimiento teórico y práctico a fin de evitar pérdidas materiales, monetarias y del tiempo fijado en el proyecto.

Así mismo se debe seguir apoyando la colaboración entre organismos como lo hace el Archivo General de la Nación con Iberarchivos para que archivos, bibliotecas, etc., sigan participando en la modernización y mejoramiento de sus servicios, así como la difusión y preservación del patrimonio documental para futuras generaciones.

Por otra parte, el Archivo General de la Nación como máximo rector de la archivística capacita y emite constantemente material dedicado a las labores archivísticas para incentivar a los organismos y sujetos obligados a mantener en orden

Referencias

Alberch i Figueras, Ramón “Archivos, la doble faz de la digitalización” en Josep Vives, R. A. (2009). Digitalización del patrimonio: archivos, bibliotecas y museos en la red. Barcelona: Editorial UOC, pp. 123-140

Archivo Fotográfico Vicente Kramsky (s.f.) Catálogo digital del Archivo Fotográfico Vicente Kramsky [Entrada de blog] Recuperado de <http://www.vicentekramsky.com/indigenasbyn.html>

ARCHIVOSAGIL. El sonido de la cultura. (s.f.) ¿Qué es la digitalización de Documentos? Proceso de Digitalización. [Imagen] Recuperado de <http://archivosagil.blogspot.com/2016/08/que-es-la-digitalizacion-de-documentos.html>

Archivo General de la Nación (2015) Guía para la auditoría archivística https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/146403/Guia_para_la_auditoria_archivistica.pdf

Archivo General de la Nación (2015) Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/146401/Recomendaciones_para_proyectos_de_digitalizacion_de_documentos.pdf

Archivo General de la Nación (19-Agosto-2019). Jornadas Estatales por la armonización Legislativa en materia de archivos. [Entrada de Blog] Recuperado de <https://www.gob.mx/agn/articulos/agnmex-brinda-acompanamiento-a-entidades-federativas-para-la-armonizacion-e-implementacion-de-la-ley-general-de-archivos>

Asociación Latinoamericana de Archivos (26-Marzo-2019) La comunidad Archivística de Iberoamérica. Visión. [Entrada de Blog] Recuperado de <http://www.alaarchivos.org/mision-vision/>

Aquino R. Silvana (21-Mayo-2013) Retos de la preservación digital. [Entrada de Blog] Recuperado de <https://www.infotecarios.com/retos-de-la-preservacion-digital/#.Xd1M8uhKjIW>

Archivo Vicente Kramsky e Iberarchivos: Programa Apoyo al Desarrollo de los Archivos Iberoamericanos [ADAI]. (2010) Informe General de Ejecución del

Proyecto Digitalización y catalogación de archivo fotográfico de la cultura indígena en los Altos de Chiapas: la mirada de Vicente Kramsky 1950-1970. Recuperado de <https://www.iberarchivos.org/wp-content/uploads/2014/12/2010-173.pdf>

Banrepcultural (8 de Octubre de 2013). Contexto digital. María Esteva-Preservación digital. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Dt01kNb0wfA>

Biblioteca Digital Mundial Recuperado de: <https://www.wdl.org/es/>

Centro de Estudios Histórico Militares del Perú Archivo Histórico Militar e Iberarchivos: Programa Apoyo al Desarrollo de los Archivos Iberoamericanos [ADAI]. (s.f) Proyecto: PUESTA EN VALOR DEL ARCHIVO HISTÓRICO-MILITAR organización y conservación del Fondo Documental del Ministerio de Guerra y Marina 1821-1819. Primera Fase. Inventario y conservación preventiva de la documentación correspondiente a los años 1821-1867 y Digitalización de documentos correspondientes al proceso de independencia del Perú 1821-1824. Informe final. Recuperado de: <https://www.iberarchivos.org/wp-content/uploads/2014/12/2008-198.pdf>

Centro de Estudios Histórico Militares del Perú. (2008). “Puesta en valor del archivo histórico-militar Organización y conservación del Fondo Documental del ministerio de Guerra y Marina 1821-1919” [Imagen]. Recuperado de <https://www.iberarchivos.org/wp-content/uploads/2014/12/2008-198.pdf>

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (15 de junio de 2018) Ley General de Archivos. Nueva Ley DOF 15-06-2018. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA_150618.pdf

Dell Technologies (s.f) Virtual Tape Library (VTL) Recuperado de <https://www.dellemc.com/en-ph/glossary/virtual-tape-library.htm>

Díaz Martínez, Cristina. (2017) Iberarchivos Programa ADI. 20 años de cooperación archivística iberoamericana. Recuperado de http://www.alaarchivos.org/wp-content/uploads/2017/12/ESP_Iberarchivos.pdf

Dodero Fran, Sanz Herrero Andrés (2018). Archivos: entre la digitalización y la gestión documental electrónica. [Entrada de Blog] Recuperado de <http://www.comunidadbaratz.com/blog/archivos-entre-la-digitalizacion-y-la-gestion-documental-electronica/>

Europeana (s/a). Transformando el mundo con cultura. Recuperado de <https://pro.europeana.eu/provide-data>

Espíndola Rosales, Jessica María., Urra González, Pedro. (2014). *Digitization process for building the Cuba digital libraries. Some studies*. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/25191/1/09-Art%C3%ADculo%2008.pdf>

FEBOS (2018). Documentos electrónicos: historia de la digitalización. Recuperado de <http://febos.io/2018/07/12/documentos-electronicos-historia-de-la-digitalizacion/>

Gobierno del Estado de México. (29 de Mayo de 2015) Lineamientos para la administración de documentos. Registro DGC Núm. 001 1021. Recuperado de: [http://edomex.gob.mx/sites/edomex.gob.mx/files/files/LINEAMIENTOS ADMINISTRACION DOCUMENTOS 2015.pdf](http://edomex.gob.mx/sites/edomex.gob.mx/files/files/LINEAMIENTOS_ADMINISTRACION_DOCUMENTOS_2015.pdf)

Iberarchivos. (2020). El programa. ¿Qué es Iberarchivos?. Recuperado de <https://www.iberarchivos.org/que-es-iberarchivos/>

Iberarchivos. Digitalización de Fondos y colecciones del Archivo Histórico Provincial Brigadier José A. Gómez Cardoso. (15/Febrero/21) Recuperado de: <https://www.iberarchivos.org/proyectos/digitalizacion-de-fondos-y-colecciones-d-2012-061/?fbclid=IwAR3Nj8vg7Bf6W4ahUvGqzKa9XKB90eEKNJDjVKj70RhENQnfZDQ8UdkYNeM>

IBERARCHIVOS – IBERARQUIVOS. (2012). “Digitalización de fondos y colecciones del Archivo Histórico Provincial Brigadier José A. Gómez Cardoso” [Imagen]. Recuperado de <https://www.iberarchivos.org/proyectos/digitalizacion-de-fondos-y-colecciones-d-2012-061/?fbclid=IwAR01DzmAl9oIFpmeDiIz0WS9IOt-bU956JPBXK7nLoSXufZdh1goHyxTH4>

IBERARCHIVOS – IBERARQUIVOS. [Iberarchivos - Iberarquivos] (23 de Diciembre de 2020) “Digitalización de fondos y colecciones del Archivo Histórico Provincial Brigadier José A. Gómez Cardoso” elaborado por el Archivo Histórico Provincial de Ciego de Ávila “Brigadier José Gómez Cardoso” [Estado de facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/iberarchivos/posts/4057902284237329/>

InterPARES (2017). *Desarrollo de políticas y procedimientos para la preservación digital*. Recuperado de: http://iibi.unam.mx/archivistica/InterPARES_2_020617.pdf

J.M. Dureau y D.W.G. Clements. (1987). IFLA Principios para la preservación y Conservación de Materiales de Bibliotecas. Recuperado de: <http://www.dscali.edu.co/biblioteca/images/biblioteca/conservacion-material-bibliografico/IFLA-Principios-para-preservacion-y-Conservacion-de-Materiales-Bibliograficos.pdf>

Library of Congress (s/a). National Digital Libray Program. Recuperado de <https://memory.loc.gov/ammem/dli2/html/lcndlp.html>

Lujambio Irazábal, Alonso, Et al. (2007). Diagnóstico sobre la situación archivística de las dependencias y entidades de la administración pública federal: 2007. México. IFAI. Recuperado de: http://inicio.ifai.org.mx/Publicaciones/Diagnostico_Archivos.pdf

Pearce-Moses, Richard. (2005). *A Glossary of Archival and Records Terminology*. Chicago: Society of American Archivists en Voutssás Márquez, Juan. (2009). *Preservación del patrimonio documental digital en México*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, p. 30

Rothenberg Jeff. (1995) ¿Son perdurables los documentos digitales? Revista de Investigación y ciencia, N° 22, p.p. 8-13.

UNESCO. (2002) Memoria del Mundo. Directrices para la salvaguardia del Patrimonio Documental. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125637_spa

UNESCO. (15 de Octubre de 2003). "Carta para la preservación del patrimonio digital". Recuperado de: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=17721&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO, Biblioteca Nacional de Australia. (2003) DIRECTRICES PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130071_spa

Voutssás Márquez, Juan. (2009). *Preservación del patrimonio documental digital en México*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas

Núñez Chávez, Jorge. (s.f.) Artículo Especializado. Cómo hacer un inventario Documental en un Archivo de Trámite. Recuperado de <http://www.adabi.org.mx/publicaciones/artEsp/archivistica/eclesiastica/perfiles/comoHacerInventarioDocumentalArchivoTramite.pdf>

Carrera de Cs. De la Información – UMSA (30/Sep./2020). Conferencia virtual - LOS ARCHIVOS DIGITALES Y SU IMPORTANCIA EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL. [Archivo de Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=aoLjKsPJlzo>

International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) (2002) Directrices para proyectos de Digitalización de colecciones y fondos de dominio público, en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos. Recuperado de <https://www.ifla.org/files/assets/preservation-and-conservation/publications/digitization-projects-guidelines-es.pdf>

United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, National Library of Australia (2003) Directrices para para la preservación del patrimonio digital. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130071_spa