

Universidad de La Salle

**Ciencia Unisalle**

---

Sistemas de Información, Bibliotecología y  
Archivística

Departamento de Estudios de Información

---

2014

## **Preservación de archivos digitales : lineamientos para crear políticas de preservación, mediante el análisis de fuentes relacionadas**

Pilar Tirado Orduña

*Universidad de La Salle, Bogotá*

Follow this and additional works at: [https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas\\_informacion\\_documentacion](https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion)



Part of the [Archival Science Commons](#)

---

### **Citación recomendada**

Tirado Orduña, P. (2014). Preservación de archivos digitales : lineamientos para crear políticas de preservación, mediante el análisis de fuentes relacionadas. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas\\_informacion\\_documentacion/25](https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/25)

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Departamento de Estudios de Información at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

**PRESERVACIÓN DE ARCHIVOS DIGITALES: LINEAMIENTOS PARA CREAR  
POLÍTICAS DE PRESERVACIÓN, MEDIANTE EL ANÁLISIS DE FUENTES  
RELACIONADAS**

**PILAR TIRADO ORDUÑA**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
PROGRAMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN  
BOGOTÁ D.C.  
2014**

**PRESERVACIÓN DE ARCHIVOS DIGITALES: LINEAMIENTOS PARA CREAR  
POLÍTICAS DE PRESERVACIÓN, MEDIANTE EL ANÁLISIS DE FUENTES  
RELACIONADAS**

**PILAR TIRADO ORDUÑA**

**Director:  
MARIA JANNETH ALVAREZ ALVAREZ  
Bibliotecóloga y Archivística  
Magister en Docencia**

**Trabajo de grado para optar por el título:  
Profesional en Sistemas de Información,  
Bibliotecología y Archivística**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
PROGRAMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN  
BOGOTÁ, D.C  
2014**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por iluminarme y darme sabiduría para fortalecer mi vida personal y profesional.

A mis padres por su confianza, apoyo y oraciones.

A mi hermana por su alegría.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la profesora Maria Janneth Álvarez por su orientación, acompañamiento, paciencia y apoyo en la realización de este trabajo de grado.

## TABLA DE CONTENIDO

	RAE	7
	INTRODUCCIÓN	12
1.	CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.3.	JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.4.	OBJETIVOS	21
1.4.1	Objetivo General	21
1.4.2	Objetivos Específicos	21
1.5	ANTECEDENTES	22
2.	MARCO TEÓRICO	30
2.1.	DOCUMENTO DIGITAL	30
2.2.	ARCHIVO DIGITAL	32
2.3.	CARACTERÍSTICAS DE ARCHIVOS DIGITALES	33
2.4.	PRESERVACIÓN DE ARCHIVO DIGITALES	36
2.5.	MEDIOS DE PRESERVACIÓN DE ARCHIVO DIGITALES	39
2.6.	MEDIDAS PRESERVACIÓN DE ARCHIVO DIGITALES	40
2.7.	POLÍTICAS DE PRESERVACIÓN DE ARCHIVOS DIGITALES	42
3.	REDACCIÓN / ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	44
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
3.2.	METODOLOGÍA	45
4.	PRODUCTO DE LA INVESTIGACIÓN	55
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
5.1.	CONCLUSIONES	72
5.2.	RECOMENDACIONES	74
	BIBLIOGRAFÍA	76

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1. ANÁLISIS DE LAS FUENTES SELECCIONADAS	48
TABLA 2. ANÁLISIS DE CONCEPTOS	51

**1. Autoras**

Tirado Orduña, Pilar

**2. Director del Proyecto**

Alvarez Alvarez, María Janneth

**3. Título del Proyecto**

Preservación de Archivos Digitales: Lineamientos para crear políticas de preservación, mediante el análisis de fuentes relacionadas.

**4. Palabras Clave**

Archivo Digital, Preservación, Políticas, Autenticidad, Fiabilidad, Disponibilidad e Integridad.

**5. Resumen del Proyecto**

La investigación se originó de la inquietud planteada por el grupo de trabajo InterPARES respecto a la preservación a largo plazo de archivos digitales, garantizando su autenticidad. Entiendo que la preservación es el conjunto de actividades y estrategias que garantizan la autenticidad, fiabilidad, acceso e integridad de los documentos generados o migrados a formato digital. Por lo tanto se realiza una selección y análisis de fuentes documentales de orden académico, gubernamental, normativo etc., a través de dos matrices de evaluación, para definir conceptos básicos de la preservación a lardo plazo y así construir una guía que contenga los lineamientos básicos para elaborar políticas de preservación de Archivos Digitales

**6. Objetivo General**

Determinar que lineamientos deben tener en cuenta los profesionales en Sistemas de Información y Documentación en el momento de establecer políticas de preservación de archivos digitales, basándose en lo propuesto por InterPARES.

**7. Problemática: Antecedentes y pregunta de investigación**

InterPARES bajo el liderazgo de Luciana Duranti, ha realizado varias investigaciones y estudios de caso que referencian algunos aspectos necesarios para responder a la necesidad de determinar los lineamientos a tener en cuenta en el momento de generar políticas de preservación de archivos digitales.



Resultado de estas indagaciones existe, la implementación de un programa de gestión para migrar el papel a soporte digital proyecto que se desarrolló en la Escuela de Teología de Vancouver, este inició con la política que reconoce los documentos como elemento primordial para el funcionamiento eficiente junto con la responsabilidad social, legal y académica de la escuela. Por lo tanto se identifican los registros vitales en cualquier soporte y así garantizar su preservación como documentos auténticos, fiables y accesibles (The InterPARES 3 Project, 2013). Sin embargo concluyen que es necesario generar políticas y procedimientos específicos para mantener y preservar documentos digitales desde el momento de la creación hasta su disposición final.

En otros casos se normalizan los contenidos en los sitios web, la University of British Columbia adelantó varios estudios en donde se determinaron los costos y opciones tecnológicas para administrar documentos en la Web, tipos documentales y formatos que se pueden registrar en el sitio. Lo que conlleva a realizar un mantenimiento constante del sitio y monitoreo de la capacidad del servidor, por lo tanto se establecen permisos para publicar, consultar o descargar dependiente del tipo y la necesidad del usuario (The InterPARES 3 Project). De igual forma la University of British Columbia School of Music determinó aspectos básicos para administrar los correos electrónicos de sus empleados, puesto que esta herramienta almacena y deja evidencia de las actividades diarias, toma de decisiones y es fuente digital para atender requerimientos legales. Por lo tanto generaron una lista de tipos de e-mail para asegurar información relacionada con el Comité General (Toma de decisiones administrativas), información sobre los empleados (Vacaciones, licencias etc.), registros de los planes de estudio y auditorías, a estos se le asigna un tiempo y lugar determinado de preservación como también define que los e-mails de contenido personal deben ser eliminados. Estas iniciativas son los algunos indicios de preservación de documentos digitales, no obstante es necesario estandarizar controles para garantizar registros fiables y completos.

En continuidad a las primeras tres etapas de InterPARES, se desarrolla una nueva etapa denominada InterPARES Trust para esta fase el enfoque de investigación está basado en la información que es almacenada en la nube. Puesto que es una herramienta que facilita el acceso remoto de la información, economiza uso de recursos y tiempo, a pesar de los anteriores beneficios se generan algunas problemáticas, como determinar la ubicación física de un registro, aplicar el proceso adecuado para preservar dichos documentos junto con la posibilidad de realizar auditorías (INTERPARES TRUST, 2014) .

Por lo anterior INTERPARES TRUST (2014) define como uno de sus objetivos es:

Señalar a los proveedores las políticas y procedimientos que deben implementar en la gestión de archivos dentro de una organización, con el objeto de suplir las necesidades de información y análisis de la misma. INTERPARES TRUST (2014)

Tanta importancia tiene la administración de estos documentos no tradicionales que el Archivo General de la Nación incursiona en la Gestión Documental Electrónica con la creación del Sistema Nacional de Archivos Electrónicos (SINAE) y el Laboratorio de Innovación Digital Archivística orientados a unificar lineamientos y políticas para la administrar documentos electrónicos, con el apoyo de herramientas tecnológicas y las comunicaciones (Archivo General de la Nación, 2014).

Lo anterior tiene como fin de garantizar la autenticidad, integridad, inalterabilidad, fiabilidad y disponibilidad de la información e incentivar el uso de nuevas tecnologías, planes de preservación de documentos digitales y aplicación de normas internacionales (Archivo General de la Nación, 2014).

Estas entidades dejan claro la necesidad de normalizar, estandarizar y definir lineamientos para elaborar políticas y procedimientos que incluyan aspectos, legales, técnicos, administrativos y tecnológicos que guíen a los profesionales de la información, bibliotecólogos y archivistas para aplicar planes de preservación a largo plazo de documentos digitales que permitan consultar registros fiables y auténticos.

Por lo tanto la pregunta objeto de esta investigación es:

¿Qué lineamientos deben tener en cuenta los profesionales en Sistemas de Información y Documentación en el momento de establecer políticas de preservación de archivos digitales?

## **8. Metodología**

La investigación que se realizó es documental en el marco de un enfoque cualitativo, se desarrollaron las siguientes fases. 1) Búsqueda de Información. Consiste en la consulta, identificación y selección de documentos relacionados con la preservación de archivos digitales. El origen de estas fuentes se constituyen en repositorios, páginas web gubernamentales y de equipos de investigación junto con catálogos de bibliotecas. Dentro de los documentos seleccionados se encuentran artículos de revistas, estudios de caso y normatividad emitidas por entes nacionales e internacionales. 2) Lectura y análisis de los documentos de conceptos. Esta se realizó a través de la aplicación de dos matrices, en la primera se evalúan la relevancia y pertinencia de las fuentes consultadas, de igual forma se verificaron atributos como formato, vigencia, tipo y autoridad. La segunda se realiza una extracción de conceptos está compuesta por según Alonso (1999) la

extensión de los conceptos a las entidades y los autores consultados y la intención corresponde a la pertinencia y relevancia de las fuentes referenciadas, para finalmente extraer los elementos básicos de la preservación de archivos digitales. El producto resultado de estos análisis es una guía para elaborar políticas de preservación de archivos digitales, construida bajo el Marco de Principios para el Desarrollo de Políticas, Estrategias y Normas para la conservación a largo plazo de Archivos Digitales, documento emitido por el Proyecto InterPARES 2.

## **9. Recomendaciones y Prospectiva**

Como posibles trabajos en un futuro próximo, es conveniente e interesante que tanto la Academia, como las entidades de tipo gubernamental desarrollen investigaciones para verificar los avances desarrollados por las entidades del estado colombiano, respecto a la preservación de documentos digitales a largo plazo, instaurados por organismos internacionales quienes son los generadores de las políticas a desarrollar por diferentes entes, dado que para el caso de la investigación desarrollada fueron escasas las fuentes de esta clase de autoridades.

## **10. Conclusiones**

A través del desarrollo de esta investigación, se ha demostrado la necesidad de normalizar por medio de lineamientos y procedimientos la administración de documentos de archivo digitales que sean creados bajo normas técnicas e internacionales sin dejar de lado la normatividad según aplique. Orientando así a los responsables de la administración de documentos de archivo digitales sobre, cuáles son los aspectos mínimos que se deben implementar o en otros casos exigir a los proveedores de soluciones tecnológicas, con referencia a la preservación de la información digital.

También deja evidencia de la escasa producción documental generada actualmente por entes gubernamentales respecto a la normalización de la preservación a largo plazo, por el contrario la mayoría de las fuentes consultadas corresponden al desarrollo de entes académicos y grupos de investigación.

## 11. Referentes bibliográficos

THE INTERPARES 3 Project, TEAM Canada.(2013). Case Study 13 – Vancouver School of Theology (VST): Policies and Procedures for Creation, Management and Preservation of Administrative Digital Records: Workshop 04 Action Item 40 – Records Management Policy. Recuperado el 10 de mayo de 2014 de [http://www.interpares.org/display\\_file.cfm?doc=ip3\\_canada\\_cs13\\_wks04\\_action\\_40\\_v2-2.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip3_canada_cs13_wks04_action_40_v2-2.pdf).

THE INTERPARES 3 Project, TEAM Canada. (2009). Case Study 09 – Alma Mater Society of the University of British Columbia: Policies and Procedures for Web site Preservation Workshop 03 Action Item 22 –Technological Option(s) Recuperado el 15 de mayo de 2014 de [http://www.interpares.org/ip3/display\\_file.cfm?doc=ip3\\_canada\\_cs09\\_wks02\\_action\\_25\\_v1-3.pdf](http://www.interpares.org/ip3/display_file.cfm?doc=ip3_canada_cs09_wks02_action_25_v1-3.pdf).

THE INTERPARES 3 Project, TEAM Canada. (2008). Case Study 10(1) – University of British Columbia School of Music - Policies, Procedures and Tools for E-mail Management and Preservation in an Academic Unit: Workshop 02 Action Item 27 – Corporate E-mail Guidelines. Recuperado el 18 de abril de 2014 de [http://www.interpares.org/ip3/display\\_file.cfm?doc=ip3\\_canada\\_cs101\\_wks02\\_action\\_27\\_v2-4.pdf](http://www.interpares.org/ip3/display_file.cfm?doc=ip3_canada_cs101_wks02_action_27_v2-4.pdf)

INTERPARES TRUST. (2014). Recuperado el 2 de abril de 2014 de [http://ads.us.eplanning.net/ei/3/ac56/d402322dba5273e7?rnd=0.15239144775416252&pb=6ec406867ba89fd8&fi=75121442079d8ccb&kw\\_deptoFR=67&kw\\_tranidFR=1&kw\\_catidFR=9&kw\\_ciudadFR=3630001&kw\\_tipoCIFR=0&kw\\_palabraFR=&ki=52644](http://ads.us.eplanning.net/ei/3/ac56/d402322dba5273e7?rnd=0.15239144775416252&pb=6ec406867ba89fd8&fi=75121442079d8ccb&kw_deptoFR=67&kw_tranidFR=1&kw_catidFR=9&kw_ciudadFR=3630001&kw_tipoCIFR=0&kw_palabraFR=&ki=52644).

ARCHIVO GENERAL DE LA NACION. (2014). Recuperado el 10 de mayo de 2014 de <http://www.archivogeneral.gov.co/blog/colombia-se-prepara-para-la-preservacion-digital>.

## INTRODUCCIÓN

Iniciativas como la de cero papel que consisten en disminuir sistemáticamente el uso del papel por medio de la aplicación de tecnología que permita crear, gestionar y administrar archivos digitales. Después de un estudio previo se define que documentos desde su creación debe ser digital, cuales documentos creados en papel pueden ser migrados a formato electrónicos y/o usar estos dos modelos de forma combinada, siempre orientados a facilitar los trámites cotidianos garantizando la autenticidad y acceso a los mismos. Estas prácticas han sido desarrolladas de forma independiente por entidades estatales, universidades públicas y privadas junto con otras instituciones evidenciando no solo el aumento de estos documentos no tradicionales, sino que también resaltan la importancia de garantizar y asegurar su contenido.

Generando así, grupos de investigación orientados a desarrollar métodos que aseguren los archivos digitales y que sean integrados en sistemas interactivos garantizando su preservación a largo plazo de forma autentica independientemente de la obsolescencia tecnológica<sup>1</sup>. Esto ha permitido estandarizar conceptos que se involucran en la preservación de archivos digitales, nivelando puntos de vista culturales, jurídicos y sociales los encargados de generar y/o administrar estos archivos.

---

<sup>1</sup>InterPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Archivos Electrónicos. Hallazgos del Proyecto InterPARES”. Agosto 2008. México.

De otro lado el Archivo General de la Nación, el Archivo Nacional de Australia y el Consejo Internacional de Archivos han conformado grupos de trabajo orientados exclusivamente a la preservación de documentos digitales que, a través de documentos normativos, manuales y procedimientos han iniciado la implementación de mejores prácticas para la administración de dichos documentos.

Sin embargo estas pautas individualmente no abarcan todos los aspectos como capacidad de almacenamiento, capacitaciones, adquisición de equipos, controles de calidad y cambios entre otros necesarios para garantizar la cadena de custodia de los documentos digitales. Luego el objeto de la presente investigación es construir una guía que permita determinar que lineamientos deben tener en cuenta los profesionales en Sistemas de Información y Documentación en el momento de establecer políticas de preservación de archivos digitales, basándose en lo propuesto por InterPARES, Archivo Nacional de Australia, Archivo General de la Nación y el Consejo Internacional de Archivos.

Por lo tanto se desarrolló la metodología de la investigación documental la cual consta de una búsqueda, selección y análisis de las fuentes documentales relacionadas con la preservación de documentos digitales. La información recopilada fue analizada a través del desarrollo de dos matrices, en la primera se evaluaron las fuentes consultadas bajo los criterios de relevancia y pertinencia en la segunda se realizó una extracción de los conceptos de lineamientos para

crear políticas, preservación de archivo digitales, documento digital, autenticidad, integridad, disponibilidad y fiabilidad.

Producto de este análisis es una guía que indica los lineamientos necesarios para establecer políticas de preservación de archivos digitales. Esta guía está dirigida a todos los Profesionales de Sistemas de Información y responsables de la administración de centros documentales públicos y privados, orientando desde que es y cómo debe se debe elaborar una política hasta la unificación de los aspectos Técnicos , Tecnológicos y Económicos necesarios para generar políticas de preservación de archivos digitales.

Finalmente se concluye la inexistencia de fuentes documentales emitidas por entes gubernamentales es alta, de igual forma la no normalización y estandarización de la preservación de archivos digitales y el no conocimiento de la ubicación de almacenamiento como en la nube aumenta el riesgo de la perdida de información.

Así que este documento está organizado de la siguiente manera: la primera parte contiene los antecedentes, la segunda parte corresponde al marco teórico base de la presente investigación, la tercera el desarrollo de la metodología de investigación documental señalando la selección, análisis y presentación de resultados de las fuentes elegidas y la cuarta parte corresponde a la elaboración de la guía *para elaborar políticas de preservación de documentos digitales.*

## **1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**

El objeto de este capítulo es servir de introducción de esta investigación. Durante desarrollo se expondrá la descripción, formulación y justificación del problema definiendo por qué y para que se ha planteado el tema de investigado. De igual forma se establecen los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar a lo largo del presente trabajo y finalmente se presenta los antecedentes soportados en los estudios de caso desarrollados por entes universitarios y grupos de investigación.

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Los archivos digitales son generados a través de una máquina y un software (hojas de cálculo, e-mail, etc.) o son transformados por medio de la aplicación de tecnológica. Razón por la cual son documentos con características diferentes a los “documentos tradicionales”<sup>2</sup> entendiendo como documento tradicional el que se genera resultado de la actividad de una empresa o persona y es impreso; en la actualidad se ha evidenciado

---

<sup>2</sup> REDONDO HERRANZ, María de Hontanares El documento electrónico: un enfoque archivístico. 2009. p.392



el aumento de la producción de información en formato digital<sup>3</sup> en las organizaciones, lo que ha originado entre otras opciones la implementación del uso de los repositorios en la nube por ejemplo.

Por lo tanto se formaron grupos de investigación para determinar el tratamiento que se debe realizar a los archivos digitales, como InterPARES. Este equipo de trabajo interdisciplinario ha adelantado estudios de caso, elaboración de marco teórico y conceptual, metodologías, estrategias y factores necesarios para la implementación de programas de preservación de archivos digitales a largo plazo. Resultado de estas investigaciones se evidencian aspecto como la obsolescencia “de los sistemas operativos o ambientes, de los programas *–softwares–*, del equipamiento *–hardware–*”<sup>4</sup> producida por los continuos avances tecnológicos que hacen que las maquinas pierdan su vida útil con rapidez junto con las nuevas funcionalidades que añaden los proveedores de software ocasionando riesgos de ilegibilidad y acceso en los formatos más antiguos <sup>5</sup>, sin dejar de lado los soportes donde se guardan los documentos digitales, los cuales son expuestos a condiciones físicas en su mayoría de almacenamiento que causan daño junto con el no mantenimiento o el uso inadecuado de los equipos que se usan para la lectura de los documentos electrónicos.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> CANDAS ROMERO Jorge. El papel de los metadatos en la preservación digital. 2006. p. 128.

<sup>4</sup> VOUTSSAS, Juan. Preservación del patrimonio documental digital en el mundo y en México México. 2008. p. 85

<sup>5</sup> *Ibíd.* p. 465

<sup>6</sup> Preservación de los documentos digitales: Guía para comenzar. ISO/TC 46/SC 11.Version española, octubre 2010. Revista Española de Documentación Científica, Vol., 3 No. 34 (julio-septiembre. 2011); p.465. Disponible en : <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/708/785>

Adicionalmente se han generado estándares con el fin de normalizar el uso de los documentos digitales e ir mitigando el riesgo de pérdida o no acceso a esta información, tales como OAIS. (Estándar ISO, que propone un marco de referencia para la preservación de colecciones digitales)<sup>7</sup>. Así como también las normas ISO 15489, 15801, 23081 entre otras.

Esta normalización puede ser suficiente pero debido al desconocimiento de la existencia de estas normas, a la diversidad de opiniones en la aplicación de estos estándares y a la reglamentación generada por cada profesional, entidad o país definida según su propia vivencia no es posible definir de forma clara cuales son los requisitos necesarios para preservación documentos digitales. Estas investigaciones, estudios y normas son un inicio respecto al manejo de los archivos digitales sin embargo es necesario como mejora definir los aspectos técnicos, tecnológicos y económicos que retan a los profesionales de los sistemas en información, bibliotecólogos y archivistas entre otras profesiones a asegurar y garantizar en largos lapsos de tiempo el acceso a estos documentos.

---

<sup>7</sup>OPEN Archival Information System – OAIS. Disponible en : <http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/isoas/us/overview.html>

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Con el fin de definir los requisitos necesarios para la preservación de archivos digitales la pregunta de investigación para el presente trabajo es:

¿Qué lineamientos deben tener en cuenta los profesionales en Sistemas de Información y Documentación en el momento de establecer políticas de preservación de archivos digitales?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Los documentos con la ayuda de la tecnología, han cambiado y ahora se encuentran soportes dinámicos que son creados y gestionados digitalmente como la implementación de la firma digital, el envío vía e-mail de extractos bancarios, cotizaciones, catálogos, el uso del voto digital y los libros digitales para el apoyo pedagógico, estas son muestra de lo común y cotidianos que son los archivos digitales. Sin embargo por estar compuestos con características diferentes a las “tradicionales”<sup>8</sup>, requiere de una cadena de custodia que deje evidencia de la transacción realizada garantizando su futura consulta y recuperación.

---

<sup>8</sup> *Ibíd.* P. 391

Para lo cual Luciana Duranti en busca de garantizar la preservación digital a largo plazo<sup>9</sup>, ha desarrollado investigaciones y proyectos a través de la British Columbia University, resultado de estas es generar una respuesta oportuna y precisa para el problema de la inexistencia de políticas que normalicen y aclaren dicho proceso.

De igual forma, InterPARES ha realizado una serie de investigaciones en donde se evidencian que “la conservación de documentos archivísticos electrónicos implica la creación de copias auténticas de los documentos archivísticos.”<sup>10</sup>

Por lo tanto el desarrollo de este trabajo es para identificar los aspectos necesarios para establecer políticas de preservación que garanticen la fiabilidad “autenticidad, disponibilidad, integridad”<sup>11</sup> y exactitud de la información alojada en los documentos en soporte diferente al papel, teniendo en cuenta que por medio de estas, se busca satisfacer la necesidad archivística de resguardar definitivamente archivos digitales y así construir una nueva cultura en donde se desarrollen “mecanismos eficaces para mantener a los profesionales al día en técnicas y cuestiones en el entorno digital.”<sup>12</sup>

Según lo indicado en los anteriores párrafos, argumentan la realización de este trabajo de investigación, con el cual se pueda contribuir con un documento que permita guiar y entregar, algunos lineamientos básicos a tener en cuenta para

---

<sup>9</sup> DURANTI, Luciana. La conservación a largo plazo de documentos electrónicos auténticos: Hallazgos del Proyecto InterPARES. Cartagena: Ayuntamiento-3000 Infor-mática, 2005, pag. 225.

<sup>10</sup> REDONDO HERRANZ María de Hontanares. El documento electrónico: un enfoque archivístico. 2009. p. 393.

<sup>11</sup> Ley Antitrámites 962/2005, de 8 de julio, del Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 6 septiembre de 2005, Núm. 46.023, p. 4

<sup>12</sup> GILLIAND, Anne, “Un paradigma perdurable, nuevas oportunidades: el valor de la perspectiva archivística en el entorno digital”, p. 44.

construir políticas de preservación de archivos digitales que permitan hablar el mismo idioma en todos los contextos archivísticos, mejorando el manejo del incremento del volumen de archivos digitales, para facilitar el trámite, dar apoyo y fortalecer la toma de decisiones frente a la ejecución de los procesos.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar que lineamientos deben tener en cuenta los profesionales en Sistemas de Información y Documentación en el momento de establecer políticas de preservación de archivos digitales, basándose en lo propuesto por InterPARES.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar y consultar las fuentes relacionadas con la preservación de archivos digitales.
- Evaluar y analizar las fuentes consultadas y los resultados de los estudios realizados por InterPARES.
- Elaborar una guía para definir los aspectos relevantes en el establecimientos de políticas de preservación de archivos digitales

## 1.5. ANTECEDENTES

A continuación se presenta una línea de tiempo de los inicios y evolución de los archivos digitales y su preservación desarrollados a través de investigaciones, estudios de caso y proyectos ejecutados por universidades, grupos de investigación y fundaciones referenciando la implementación de estándares, procedimientos y medidas para la administración de archivos digitales.

En 1978 el presidente del *Council on Library Resources* Warren J. Hass enfrenta la problemática de preservar “libros quebradizos de la colección del XIX”<sup>13</sup> resultado de esta, se crea la Asociación de Universidades Americanas, el objetivo de este grupo de trabajo es definir bases para futuros planes acerca del tema de preservación a nivel nacional.<sup>14</sup>

Para el año 1986 se conforma la Comisión para la Preservación y el Acceso en cabeza de Patricia Battin, quien fue “la que desarrollo la estrategia nacional para realizar la conversión masiva de libros a microfilmes”<sup>15</sup> trabajo que se desarrolló con el Fondo Nacional para las Humanidades de los E.U.A., a partir de esta situación se creó el Consorcio de Preservación Digital, grupo conformado por las “universidades norteamericanas que trabajaban conjuntamente tanto a nivel de instituciones como de académicos para conseguir un uso efectivo de los<

---

<sup>13</sup> VOUTSSAS, Juan. Preservación del patrimonio documental digital en el mundo y en México. 2008. p.77.

<sup>14</sup> Ibid. p.77.

<sup>15</sup> Ibid. p.77.

materiales preservados en formato digital.”<sup>16</sup> Entre las instituciones universitarias que participaron en esta mesa de trabajo, se pueden mencionar la Universidad de California, la Universidad del Sur de California, la Universidad de Stanford y la Universidad de Berkeley; las universidades de Columbia, Michigan, estatales de Pennsylvania y de Tennessee, así como las de Harvard, Yale, Cornell y Princeton<sup>17</sup>. El objetivo desarrollado hacía referencia al uso y utilidad de la tecnología en el contexto digital para implementar el acceso a las obras intelectuales tanto en el orden nacional como internacional<sup>18</sup>

A partir de 1994 se propusieron como objetivos de trabajo a desarrollar en un lapso de tiempo de cinco a diez años:

- “Definir, estudiar y promover el adecuado uso de las imágenes digitales para su preservación y acceso.
- Definir y promover métodos y criterios compartidos, para producir, almacenar y distribuir imágenes digitales.
- Ampliar la base de materiales preservados en forma de imágenes digitales.
- Desarrollar y mantener mecanismos fiables que garanticen el acceso generalizado a documentos digitales de imágenes.”<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup> Ibid. p.77.

<sup>17</sup> Ibid. p.77.

<sup>18</sup> Ibid. p.77.

<sup>19</sup> Ibid. p.77.



Tiempo después, esta organización se convierte en la Federación de Bibliotecas Digitales. Por otra parte, la Universidad de Pittsburgh desarrollo un programa de Record Management para garantizar la preservación de archivos con carácter administrativo, financiero, jurídico e histórico de la universidad, a partir de la creación de una política y un procedimiento de administración documental en donde se señalaban los tipos documentales creados digitalmente y almacenados en sus repositorios junto con el tiempo de almacenamiento.<sup>20</sup> Adicionalmente el archivo trabajaba en forma conjunta con la Biblioteca Digital Research ULS para el proceso de digitalización y acceso en línea de las colecciones ofrecidas por la biblioteca.

Mientras tanto en California, el proyecto de la “Universidad de Cornell Risk and Management of Digital Information (Gestión de Riesgo de la Información Digital), se encargó de desarrollar una herramienta para la evaluación de los riesgos implicados en la migración de datos”<sup>21</sup>, dentro de las posibilidades evaluadas se desarrollaron actividades como:

- Es el uso de emuladores que ambienten el formato y el software en el que fueron creados los documentos y así permitan el acceso a la información.

---

<sup>20</sup> University of Pittsburgh. Disponible en: <<http://www.library.pitt.edu/archives-service-center>>

<sup>21</sup> Lybrary Cornell University. Digital Preservation Management. Implementing short-term strategies for long-term problems. Cornell University Library, 2005. Disponible en: <<http://www.library.cornell.edu/iris/tutorial/dpm/index.html>>

- La migración de información teniendo en cuenta que al realizar este proceso no se reconstruye el código adecuadamente por lo tanto ocasiona pérdida de información.

Esta guía determinaba una serie de instrucciones para garantizar la preservación de los documentos digitales identificando para ello el nivel de riesgo.

De otro lado se crea la Biblioteca Europea de Depósito en Red (NEDLIB) proyecto de colaboración entre las bibliotecas nacionales europeas para la creación de un depósito bibliotecario en red, el cual desarrollaba procedimientos especiales tanto para el mantenimiento, como para los requisitos de enlace entre metadatos y tácticas adecuadas hacia la preservación<sup>22</sup>. Lo que origino del objetivo de la preservación digital incluyera avances y tendencias tecnológicas a nivel mundial, lo que permitió fortalecer e-Depot Dentro de sus iniciativas están:

- PARSE: preservación de la información digital de la ciencia
- KEEP: consiste en desarrollar una plataforma de emulación para reproducir y plasmar información en texto, imagen, sitios web, bases de datos etc.

---

<sup>22</sup> National library of the Netherlands. Disponible en: <<http://www.kb.nl/index-en.html>>

En el Reino Unido, “Arts and Humanities Data Service (Servicio de Datos sobre las Artes y las Humanidades)”<sup>23</sup>, se dedicó a recopilar, administrar y preservar los recursos electrónicos, obteniendo como resultado que las investigaciones en artes y humanidades, obtuvieran un costo-beneficio en la aplicación de estándares, buenas prácticas y programas de formación frente a la preservación. Lo cual facilitaba el intercambio de información y disposición para los usuarios.

Este resultado originó el inicio de Cedars (CURL Exemplars in Digital Archives), proyecto desarrollado en 1998 por el Reino Unido y organizado por CURL (Consortium of University Research Libraries), el cual fue financiado por JISC (Joint Information Services Comitee)<sup>24</sup>, el objetivo inicial fue crear un sistema para la administración de sus archivos digitales, a partir de la implementación de un piloto para el cual se desarrollaron políticas de gestión de las colecciones digitales para luego promover métodos adecuados para la preservación a largo plazo de distintos recursos digitales, así como la creación de los metadatos administrativos, técnicos y legales para implementarlos en material digital.

En este mismo año la “Biblioteca del Congreso de los EUA, a través del Programa nacional de infraestructura y preservación de información digital, (The National Digital Information Infrastructure and Preservation Program<sup>25</sup>), pretendía fomentar

---

<sup>23</sup> Arts and Humanities Data Service. Disponible en: <<http://www.ahds.ac.uk/>>

<sup>24</sup> CURL Exemplars in Digital Archives (CEDARS). Disponible en : <<http://www.leeds.ac.uk/cedars>>

<sup>25</sup> VOUTSSAS, Juan. Preservación del patrimonio documental digital en el mundo y en México. 2008. P. 78.

el trabajo colaborativo para “la preservación masiva y de largo término de su patrimonio documental electrónico.”<sup>26</sup>

Incluso se generaron grupos de investigación para determinar el tratamiento que se debía realizar a los archivos digitales, entre estos esta InterPARES, este proyecto de investigación inicia en 1999 con el fin de “desarrollar el cuerpo teórico y métodos necesarios para asegurar que los archivos digitales producidos en bases de datos y sistemas de oficina, así como en sistemas dinámicos, experienciales e interactivos, puedan ser creados de forma precisa y fiable, mantenidos y preservados de forma auténtica, ya sea en el largo y el corto plazo, para el uso de quienes los crearon y de toda la sociedad. Esto más allá de la obsolescencia tecnológica y la fragilidad de los medios”<sup>27</sup>.

Lo cual permitió estandarizar conceptos que se involucran en la preservación de archivos digitales para nivelar los puntos de vista culturales, jurídicos y sociales de los encargados de creación y/o administración de estos archivos. Para el año 2000 la Biblioteca del Congreso de los EUA genera la ley “Public Law 106-554”<sup>28</sup> que buscaba promover “una estrategia para recopilar, archivar y preservar contenido digital.”<sup>29</sup> Por otro lado en el 2003 se creó un “grupo de trabajo dedicado a la investigación de documentos electrónicos en el Archivo Nacional del Brasil.

---

<sup>26</sup> Ibid. p. 78.

<sup>27</sup>INTERPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Archivos Electrónicos. Hallazgos del Proyecto InterPARES”. Agosto 2008. México.

<sup>28</sup> VOUTSSAS, Juan. Preservación del patrimonio documental digital en el mundo y en México. 2008

<sup>29</sup> Ibid. p.78

Desarrollaron estudios y directrices para el Consejo Nacional de Archivos<sup>30</sup> sobre la gestión y la preservación de los documentos archivísticos digitales con dos finalidades básicas:

- “Orientar a las organizaciones públicas en la producción y manutención de documentos archivísticos fidedignos y auténticos,
- Subsidiar los archivos para garantizar su preservación y acceso continuos.”<sup>31</sup>

En este mismo año se crea Dublin Core Metadata Initiative Preservation Working Group., grupo de discusión en donde participaron tanto organizaciones como personas interesadas en la utilización de metadatos para la preservación, fijando como objetivos:

- a) “Recopilar información y hacer un estudio de los esquemas de metadatos existentes.
- b) Investigar la necesidad de un campo específico para el esquema de metadatos de preservación (p. ej. archivos, bibliotecas, información científica, etc.).
- c) Ponerse en contacto con otros proyectos globales que tengan el mismo propósito.”<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> DA SILVA, Margareth, (Coloquio Internacional Sobre el Patrimonio Documental en Papel y Digital Gestión de documentos archivísticos digitales). Cámara Técnica de Documentos de Brasil. La Habana- Cuba- Marzo 2005.

<sup>31</sup> Ibid. p.1

<sup>32</sup> CANDAS ROMERO, Jorge. El papel de los metadatos en la preservación digital. 2006. P.132.

El Premis Working Group fue un grupo de investigación compuesto por entidades públicas y privadas incluyendo museos, bibliotecas y archivos. Sus objetivos son:

- a) “Desarrollar el núcleo para el conjunto de metadatos de conservación, apoyado por un diccionario de datos con una amplia aplicabilidad por la comunidad interesada en este tema.
- b) Identificar y evaluar estrategias para la codificación, almacenamiento y gestión de metadatos en sistemas de preservación digital.”<sup>33</sup>

Estos grupos de investigación concluyeron que los documentos de archivo digitales poseen características únicas, ya que requieren ser “decodificados”<sup>34</sup> y por lo tanto es indispensable un equipo que la realice y lo haga legible para las personas.

Por lo anterior es necesario migrarlos a diferentes medios para garantizar sus futuras consultas, lo que hace indispensable la búsqueda de software compatible pero simultáneamente los hace vulnerables a la pérdida de información, situación que no ocurre con “documentos tradicionales”<sup>35</sup> que su contenido es inseparable al soporte.

---

<sup>33</sup> Ibid. p. 132.

<sup>34</sup> DA SILVA, Margareth, (Coloquio Internacional Sobre el Patrimonio Documental en Papel y Digital Gestión de documentos archivísticos digitales). Cámara Técnica de Documentos de Brasil. La Habana- Cuba- Marzo 2005. p.2.

<sup>35</sup> Ibid. p. 2

## 2. MARCO TEÓRICO

A continuación se desarrollan conceptos como Archivos Digitales, Medidas y Medios de Preservación y Políticas de Preservación de archivos Digitales desde el punto de vista del Archivo General de la Nación, el Archivo Nacional de Australia e InterPARES entre otros autores, con el fin de generar una definición por concepto para la presente investigación.

### 2.1 Documentos Digitales

Hoy en día los procesos en las organizaciones se realizan de una manera diferente, la sociedad se ha ido actualizando buscando siempre la automatización y con el uso de los documentos digitales se obtiene eficaces y mejores resultados porque permite distribuir tareas a través de un flujo de trabajo y tener un control más exacto de estas. Un documento digital es información inscrita en un código con características determinadas que requiere para ser recuperada, procesada e interpretada de un software y hardware<sup>36</sup>.

Según el Archivo General de la Nación documento digital es un componente o grupo de componentes digitales que son salvados, tratados y manejados como un documento y estos pueden servir como base para un “documento de archivo

---

<sup>36</sup> REVISTA ESPAÑOLA DE DOCUMENTACION CIENTIFICA. Preservación de los documentos digitales: Guía para comenzar. ISO/TC 46/SC 11. En Línea. Disponible en: < <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/708/785>>

digital”.<sup>37</sup> Para InterPARES el documento digital es “aquel que es creado, recibido o producido y separado para llevar a cabo una acción o como referencia en forma digital”.<sup>38</sup> De acuerdo con el Consejo Internacional de Archivos el documento digital es toda clase de información necesaria que permite al documento ser útil y claro. Para lo cual la aplicación de los metadatos es fundamental puesto que pueden ser orientados a la disponibilidad, el acceso la conservación y valoración de documentos digitales.<sup>39</sup>

Según la National Archives of Australia los documentos digitales son “los registros creados, comunicados y mantenidos por medio de la tecnología informática, creados usando la tecnología informática o pueden haber sido convertidos a formato digital desde su formato original por ejemplo, escáneres de documentos en papel”<sup>40</sup>

Teniendo en cuenta los párrafos anteriores un documento digital es un registro creado a través de impulsos electrónicos o son migrados de papel a formato digital. Los cuales son almacenados en dispositivos que facilitan su recuperación y consulta puesto que contienen información que es soporte para la toma de

---

<sup>37</sup> ARCHIVO GENERAL DE LA NACION. Término de Búsqueda: documento digital. Consultado el 14 de marzo de 2014. En Línea. Disponible en: < <http://banter.archivogeneral.gov.co/vocab/index.php?tema=89&/documento-digital>>

<sup>38</sup> INTERPARES. EL PROYECTO InterPARES 1 y 2 Presentación a representantes de archivos del Gobierno Federal. Término de Búsqueda: documento digital. En Línea. Disponible en: <<http://www.agn.gob.mx/menuprincipal/investigacion/pdf/ProyectoInterpares.pdf>>

<sup>39</sup> CONSEJO INTERNACIONAL DE ARCHIVOS. documentos electrónicos: manual para archiveros. Término de Búsqueda: documento digital. En Línea. Disponible en: <<http://www.mcu.es/archivos/docs/documentosElectronicos.pdf>>

<sup>40</sup> NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. Término de Búsqueda: documento digital. En Línea. Disponible en: < <http://www.naa.gov.au/records-management/agency/digital/index.aspx>>



decisiones, evidencia de la ejecución de una labor o existencia de una empresa y/o persona

## 2.2 Archivos Digitales

Para InterPARES los archivos digitales son una “compilación de documentos que son producidos y consultados por medios electrónicos”.<sup>41</sup> Según el Archivo General de la Nación archivos digitales son “Registros de la información generada, recibida, almacenada, y comunicada por medios electrónicos, que permanece en estos medios durante su ciclo vital; es producida por una persona o entidad en razón de sus actividades y debe ser tratada conforme a los principios y procesos archivísticos”<sup>42</sup> Para la National Archives of Australia los archivos digitales son documentos que desde su inicio son establecidos y mantenidos por medio de tecnología informática<sup>43</sup>

Por otro lado la Comisión Nacional de Archivos sugiere que los archivos digitales pueden estar enfocados hacia la recuperación de la información y el apoyo a los procesos en una organización.<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup> INTERPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Glosario InterPARES de Preservación Digital”. Versión en español “Beta” 1.2. Marzo 2010. México. P.28

<sup>42</sup> ARCHIVO GENERAL DE LA NACION. Término de Búsqueda: archivos digitales. En Línea. Disponible en: <<http://banter.archivogeneral.gov.co/vocab/index.php?tema=92&/documento-electrnico-de-archivo>>

<sup>43</sup> NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. Término de Búsqueda: archivos digitales. En Línea. Disponible en: <<http://www.naa.gov.au/records-management/agency/digital/index.aspx>>

<sup>44</sup> CONSEJO INTERNACIONAL DE ARCHIVOS. documentos electrónicos: manual para archiveros. Término de Búsqueda: archivo digital. En Línea. Disponible en: <<http://www.mcu.es/archivos/docs/documentosElectronicos.pdf>>

Basados en los autores anteriores al hablar sobre archivos digitales se debe pensar en una agrupación de documentos almacenados en algún medio electrónico donde se puedan recuperar, que son ejecutables o no ejecutables, es decir si funcionan por si mismos o necesitan programas específicos para poder hacerlo, que deben tener un nombre y una extensión que los identifique, que pueden ser en texto plano o por el contrario conformarse con solo imágenes o hipertexto como las páginas web.

### **2.3 Características de los Archivos digitales.**

Los documentos digitales deben garantizar ciertos principios fundamentales los cuales son: la **Autenticidad** que es la “Necesidad de que el documento archivístico sea fidedigno y auténtico para proporcionar evidencia de las actividades: los procedimientos de producción y de mantenimiento a largo plazo deben ser rigurosos y de calidad”<sup>45</sup>. Por otro lado se busca generar que el documento de archivo sea confiable, por lo que se debe garantizar que es “lo que pretende ser, sin alteraciones o corrupciones”<sup>46</sup> aun con el transcurso del tiempo. El **Contenido Estable**, el hecho de que los datos y el mensaje dentro de un documento archivístico no han sido cambiados y no puedan serlo, significando esto que sus datos no pueden ser sobrescritos, alterados, borrados o adicionados al documento. Variabilidad vinculada acotada, limitada . (bounded variability):

---

<sup>45</sup> Da Silva Margareth, (Coloquio Internacional Sobre el Patrimonio Documental en Papel y Digital La Habana- Cuba- Marzo 2005. Gestión de documentos archivísticos digitales). Cámara Técnica de Documentos de Brasil. p.3.

<sup>46</sup> INTERPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Marco Teórico”. Versión en español: TEAM México. Marzo 2009. México. p. 3

Cambios a la forma y/o contenido de un documento de archivo digital que están limitados y controlados por reglas fijas, de tal forma que la misma pregunta, solicitud o interacción (query) siempre genera el mismo resultado, la **Disponibilidad** es el nivel de facilidad para que esta información sea recuperada, consultada, reproducida y usada en el futuro.<sup>47</sup> Esto incluye la posibilidad de migrar los documentos digitales a formatos que permitan su reproducción basados en los avances tanto de software como del hardware. **Exactitud** es el grado en el que datos, información, documentos o archivos son precisos, correctos, veraces, libres de errores o distorsiones, y pertinentes a un asunto o materia. **Fiabilidad**, la confianza de un documento de archivo digital como establecimiento de un acto o declaración de un hecho. Se da cuando este, puede sostener el hecho por el cual fue emitido desde su creación hasta su disposición final y como consecuencia es examinado y controlado durante todo su flujo<sup>48</sup>, **Integridad** “El concepto de integridad tiene dos dimensiones en el contexto de la conservación: la Integridad intelectual. Integridad física.”<sup>49</sup> La Física se refiere al medio de almacenamiento mientras que la integridad intelectual se orienta al etiquetado y uso de formatos. Por lo tanto es una cualidad que garantiza que los archivos digitales no han sido alterados, fortaleciendo su identidad y permitiendo consolidar su autenticidad.<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> INTERPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Glosario InterPARES de Preservación Digital”. Versión en español “Beta” 1.2. Marzo 2010. México. p.3

<sup>48</sup> Ibid. p.32

<sup>49</sup> CONWAY, Paul, Preservation in the Digital World. 1996. (en línea). <<http://translate.google.com.co/translate?js=n&prev=t&hl=es&ie=UTF8&layout=2&eotf=1&sl=en&tl=es&u=http%3A%2F%2Fwww.clir.org%2Fpubs%2Freports%2Fconway%2Findex.html>>

<sup>50</sup> INTERPARES. The International Research on Permanent Authentic RRecords in Electronic Systems. TEAM México. “Glosario InterPARES de Preservación Digital”. Versión en español “Beta” 1.2. Marzo 2010. México. p.35

Concluyendo los archivos digitales están compuestos por documentos digitales que fueron creados o migrados a un soporte digital (imagen, audio, video etc.) que requieren de software y hardware para ser consultados en todo su ciclo de vida con el objeto de apoyar la ejecución de actividades, funcionamiento y toma de decisiones de una empresa o persona. Contienen información que deja evidencia de transacciones internas y externas apoyando las actividades de las organizaciones y personas naturales. Por lo tanto se deben proteger y garantizar que dicha información es fidedigna e íntegra, que no permite ser sobre escrita y que declara un hecho con la opción de ser consultada en cualquier instancia sin importar el formato o el código de creación. Para esto es necesario implementar actividades que mantengan la información contenida en estos archivos, accesible sin importar su soporte, tipo o fuente de creación. Incluso identificando claramente donde es la ubicación de esta información, puesto que en casos como la nube la consulta es visible a través de un ambiente web, sin embargo no se identifica el punto de almacenamiento.

## **2.4 Preservación de Archivos Digitales**

A consecuencia de los cambios tecnológicos que van en aumento, se debe considerar estrategias para la preservación y conservación de los archivos digitales teniendo en cuenta que la preservación es “la serie de actividades de gestión necesarias para garantizar el acceso continuo a los materiales digitales para el tiempo que sea necesario, y se define de manera muy amplia ya que todas

las acciones necesarias para mantener el acceso a materiales digitales más allá de los límites de la falta de medios o el cambio tecnológico.”<sup>51</sup>

De acuerdo a InterPARES podemos identificar a la preservación como un conjunto de reglas ejecutadas por medio de herramientas que tiene como objeto controlar la preservación y uso de los documentos de archivo digitales, garantizando la autenticidad de dichos documentos. Por lo tanto es necesario generar un sistema de preservación documental en donde se incluyan la selección, valoración, descripción y recuperación de documentos junto con control de transferencias, asignación de niveles de acceso – consulta y seguimiento y monitoreo del funcionamiento del sistema.<sup>52</sup>

De acuerdo a lo anterior es necesario definir estrategias de preservación de archivos digitales por cuanto son útiles para las personas que manejan los procesos de generación, conservación y preservación de archivos digitales, para esto se debe tener en cuenta las siguientes definiciones:

**Conservación:** Es la parte de la gestión de archivos digitales que trata de preservar tanto el contenido como la apariencia de los mismos, el lapso de tiempo debe ser amplio para considerar los cambios tanto en la tecnología como en los

---

<sup>51</sup> NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. <<http://www.naa.gov.au/>>

<sup>52</sup> INTERPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Marco Teórico”. Versión en español: TEAM México. Marzo 2009. México. p.4

usuarios porque se debe tener en cuenta las actualizaciones de las versiones de bases de datos, hojas de cálculo y procesadores de texto, etc.<sup>53</sup>

**Copias de seguridad.** Es el proceso de hacer duplicados exactos del archivo digital, aunque las copias de seguridad en sí mismas no son una técnica de mantenimiento a largo plazo, si puede servir para una eventualidad como desastres naturales o a destrucción malintencionada. Se puede apoyar con los almacenamientos remotos o en la nube.<sup>54</sup> Es una estrategia esencial sin embargo no es una técnica de mantenimiento a largo plazo, puesto que continua enfrentándose a la evolución o fallo de hardware, adicionando que estas copias están expuestas a desastres naturales y/o destrucción malintencionada. Por lo anterior es necesario el almacenamiento remoto de tal forma que el original y las copias no estén sujetos a los mismos eventos desastrosos. Las copias de seguridad deberían ser consideradas la estrategia de mantenimiento mínima para incluso los materiales más efímeros y con menos valor que dispongamos.<sup>55</sup>

**Actualización.** Se refiere a la copia de información digital de un soporte de almacenamiento a largo plazo a otro del mismo tipo, sin ningún cambio en los documentos.<sup>56</sup>

---

<sup>53</sup> BARRUECO, José Manuel. Preservación y conservación de documentos digitales. En Línea. Disponible en: <<http://www.edaddeplata.org/docactos/pdf/educativa/manual/CAPITULO7.pdf>>

<sup>54</sup> Ibid.

<sup>55</sup> BARRUECO, José Manuel. Manual: Preservación y conservación de documentos digitales. p.334.

<sup>56</sup> Ibid.

## 2.5. Medios de preservación de Archivos Digitales

Para facilitar la conservación y el manejo de los archivos digitales se debe conocer el tipo de soporte no solo para adoptar políticas de preservación eficaz sino también para el análisis documental de estos, según la UNESCO, “los objetos digitales –generados directamente en formato digital o convertido en éste a partir de materiales analógicos ya existentes– que sean fruto del saber o la expresión de los seres humanos, componen el patrimonio digital y como tal son dignos de protección y conservación para el beneficio de las generaciones actuales y futuras”<sup>57</sup>

Las características de estos medios favorecen la preservación y recuperación de la información con eficacia según el soporte y el formato, dentro de los medios de preservación a largo plazo encontramos los siguientes:

- **Disco magnético:** permite un acceso aleatorio a los datos, con posibilidad de modificarlos y una capacidad de almacenamiento superior a los 200 Gb y en constante incremento. Su vida útil estimada se sitúa en torno a los cinco años.
- **Cinta magnética:** la búsqueda y recuperación a la información almacenada en este medio se debe realizar de forma lineal por lo cual hace el proceso más lento. No permite modificación de los datos, sino la reescritura de los mismos.

---

<sup>57</sup> MUÑOZ, Bárbara. Aspectos económicos del proceso de preservación digital. En Línea. Disponible en: <<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/309/384>>

- **Discos ópticos (CD y DVD):** son de acceso aleatorio y en algunos casos la modificación de los datos. Su vida útil es dependiendo de la calidad puede ser entre 5 a 10 años usando las medidas adecuadas de almacenamiento para su conservación.
- **Los repositorios:** son un espacio en la nube en donde se almacenan gran cantidad de documentos digitales por lo tanto están abordando un importante papel en la administración y divulgación de los mismos, por tanto, ahora se demanda que estos repositorios no sólo sean usables y visibles, sino también seguros (a ser posible con certificación) y con políticas que aseguren su preservación a largo plazo por tanto ahora la demanda.

## **2.6. Medidas de preservación de los Documentos Digitales**

Debido a los rápidos avances tecnológicos, al crecimiento de la información y la diversidad de formatos, se hace más difícil de garantizar la preservación de archivos digitales e incluso de facilitar la recuperación de los contenidos almacenados en estos, es por eso que se deben contemplar algunas medidas que pueden facilitar la preservación de los mismos, entre estos aspectos se pueden enunciar:

- **Mantenimiento.** Es una medida para garantizar el buen estado de los recursos digitales. “Una buena gestión de la colección comprende el almacenamiento de las imágenes y de los archivos que las acompañan en



medios seguros y fiables; el almacenamiento y la manipulación de los mismos según las recomendaciones del mercado para optimizar su expectativa de vida y la realización de verificaciones y copias de seguridad de forma periódica y sistemática.”<sup>58</sup>

- **Conservación de la tecnología.** Debido a los avances tecnológicos se debe garantizar la recuperación de la información almacenada en cualquier medio por lo tanto una buena medida es conservar tecnología junto con las versiones de software que permitan acceder a la información.
- **Migración.** Es la transferencia de información digital de una versión a otra respecto al software o de medio teniendo en cuenta el hardware (de Cinta a CD) o incluso realizar cambios de formatos para mejorar su calidad.

De acuerdo a los anteriores párrafos la preservación de archivos digitales consiste en definir actividades que aseguren la información en todo su ciclo de vida sobre los cambios de tecnología y de los medios de almacenamiento, por lo tanto es necesario establecer controles de versión, cambio y migración que permitan llevar la trazabilidad de la cadena de custodia. De igual forma el uso de metadatos para la estandarización de identificación de documentos digitales junto con la definición de almacenamiento tanto en equipos personales como en servidores, sin dejar de lado el uso de medios adecuados de acuerdo a la necesidad de cada compañía o persona de la mano de medidas que a largo plazo permitan el acceso, como los cambios de versión y conservación de tecnología tanto de software como el

---

<sup>58</sup> SALVADOR BENITEZ, Antonia. Metadatos para la preservación de colecciones digitales. p.3

hardware que agilicen el mantenimiento de estos documentos y fortalezcan su preservación.

## **2.7. Políticas de preservación de Archivos Digitales**

Para poder hablar sobre las políticas de preservación de archivos digitales se extrajeron los conceptos de preservación y políticas así:

*Preservación:* es “la totalidad de principios, políticas y estrategias que controlan las actividades destinadas a asegurar la estabilización física y tecnológica, así como la protección del contenido intelectual de materiales como datos, documentos o archivos”.<sup>59</sup>

*Política:* el origen de esta palabra viene del griego “polis” que significa ciudad, está relacionada con la toma de decisiones dirigidas a normalizar los comportamientos y acciones de un grupo en específico (nación, empresa, grupo etc.) y así alcanzar objetivos comunes.

Para elaborar una política se desarrollan las siguientes fases:

- **Creación:** consiste en la planificación, investigación de elementos organizacionales y redacción de la política. Identificando el alcance y roles. Producto de esta etapa son los documentos soporte y la política.

---

<sup>59</sup> INTERPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Glosario InterPARES de Preservación Digital”. Versión en español “Beta” 1.2. Marzo 2010. México. p.40

- Revisión: remitir el documento final al área o individuo encargado de validarlo. En caso de presentarse correcciones realizarlas.
- Aprobación: Finalmente buscar la aprobación correspondiente para iniciar con la implementación y divulgación.<sup>60</sup>

InterPARES define política como la “proposición formal de dirección y guía acerca de cómo una cierta organización llevará a cabo su mandato, funciones y actividades, y que es motivada y dirigida hacia ciertos intereses y/o programas”<sup>61</sup>

Por lo tanto se puede decir que la política de preservación de archivos digitales es un instrumento que tiene como función tomar decisiones frente al manejo de archivos digitales, busca definir y unificar los criterios de la administración de los mismos. Dentro de un marco de gestión de la información incluyendo sistemas y los registros como un activo empresarial.<sup>62</sup>

---

<sup>60</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Guía para la elaboración de políticas de seguridad. 2003. P. 3

<sup>61</sup> INTERPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Glosario InterPARES de Preservación Digital”. Versión en español “Beta” 1.2. Marzo 2010. México. p.40

<sup>62</sup> NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. Término de Búsqueda: preservación de archivos digitales. En Línea. Disponible en: < <http://www.naa.gov.au/records-management/agency/digital/index.aspx> >

### 3. RECOLECCIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

#### 3.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo cualitativa de corte documental esta última “consiste primordialmente en la presentación selectiva de lo que los expertos han dicho o escrito sobre un tema determinado. Se puede presentar la posible conexión de ideas entre varios autores y las ideas del investigador.”<sup>63</sup>

De otro lado Baena la define como “una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información”<sup>64</sup>

Basados en el párrafo anterior en la investigación documental es la selección y organización de los documentos recopilados de unos o más autores que han escrito sobre la preservación de archivos digitales para analizar, interpretar y evaluar aspectos como relevancia, pertinencia, verificación del origen de la información, actualidad entre otros, puesto que la investigación documental permite verificar la interpretación y puntos de vista de un tema en particular construido por personas que pretenden presévalo en el tiempo<sup>65</sup>. Más no el valor real de la información, así que es necesario apoyarse en el tipo cualitativo para

---

<sup>63</sup> Montemayor Hernández, María Velia. García, Treviño, María Consuelo. Garza Gorena, Yolanda. Guía para la investigación documental. México: Trillas, 2002, (reimpresión 2003). Adaptado, México. p.88.

<sup>64</sup> Baena, Guillermina. Manual para elaborar trabajos de investigación documental México: 1988, (reimpresión 1994). p.72.

<sup>65</sup> *Ibíd.* p. 5

determinar si las fuentes consultadas poseen la presencia o ausencia en las de las características antes mencionadas.

### **3.2 METODOLOGÍA**

La metodología que se aplicó a este trabajo esta soportada en los pasos que se desarrollan en la investigación documental, que están compuestas por las siguientes fases:

#### **FASE 1. BÚSQUEDA DE DOCUMENTOS**

Se realizó consulta en repositorios ProQuest, e-libro y Ebsco, en los catálogos, de las Bibliotecas Pittsburgh, Netherlands y Cornell Phill incluyendo documentos, resultado de la experiencia en la gestión de documentos digitales generados por las áreas administrativas de estas entidades.

En las Páginas Web, del Archivo Nacional de Australia, InterPARES, InterPARES Trust, Archivo General de la Nación de la Republica de Colombia y el Consejo Internacional de Archivos CIA.

Luego se identificó y seleccionaron las fuentes como artículos de las revistas General de la Información y Documentación y Revista Española de Documentación Científica, Estudios de caso e investigaciones desarrolladas por InterPARES y Normatividad emitida por la ISO y Archivo General de la Nación.

También manuales para archiveros y preservadores junto con material electrónico relacionado con el tema a investigar.

Entendiéndose como fuentes relacionadas, aquellas que contienen información primaria, que es “obtenida y registrada directamente por el investigador de la realidad objeto de estudio”<sup>66</sup> y la secundaria “parte de la información como materia prima para llegar al dato, y con él se reconstruye y obtiene nueva información”<sup>67</sup> , dando así cumplimiento a los objetivos uno y dos de la presente investigación.

## **FASE 2. LECTURA Y ANÁLISIS DE LOS DOCUMENTOS**

La información recolectada fue organizada en dos matrices, una de en la que se evaluaron las fuentes consultas y otra en la que se extrajeron las definiciones de los términos soporte en la preservación de archivos digitales.

Las matrices fueron procesadas con base al análisis de conceptos formales, esta es una herramienta que permite extraer información de un grupo de datos, basándose en que un concepto “constan de dos partes: su extensión, formada por todos los objetos que pertenecen a dicho concepto; y su intención, que comprende todos los atributos compartidos por dichos conceptos.”<sup>68</sup> Teniendo en cuenta lo anterior para la presente investigación determina como extensión de los conceptos las entidades y los autores consultados y la intención corresponde a la pertinencia

---

<sup>66</sup> SUAREZ, Niria. La investigación documental pasó a paso. Merida. 2007. p. 46

<sup>67</sup> Ibid. p. 46

<sup>68</sup> ALONSO, José. BORREGO, J. Introducción al análisis formal de conceptos. Sevilla. 1999. p. 1

y relevancia de las fuentes referenciadas, para finalmente extraer los elementos básicos de la preservación de archivos digitales.

Para el análisis de las fuentes seleccionadas (Ver Tabla No. 1), se realizó la evaluación bajo los atributos de relevancia (nivel de utilidad de la información) y pertinencia (nivel de coincidencia de los términos) de los documentos recuperados, determinando así, los de mayor importancia.

Tabla 1. Análisis de las fuentes seleccionadas

DATOS BÁSICOS DE LA FUENTE							CRITERIOS	
AUTOR	TÍTULO	SOPORTE	FORMATO	TIPO	VIGENCIA	AUTORIDAD	RELEVANCIA	PERTINENCIA
ARTS AND HUMANITIES DATA SERVICE.	Introduction to Creating Digital Resources	ELECTRÓNICO	HTML	PAGINA WEB	2005	ACADEMICA	X	X
ARCHIVO GENERAL DE LA NACION	Circular externa No. 005	IMPRESO	N/A	LEGAL	2011	GUBERNAMENTAL	X	X
CANDAS ROMERO JORGE	El papel de los metadatos en la preservación digital. El profesional de la información.	ELECTRÓNICO	PROQUEST	ARTICULO DE REVISTA	2006	ACADEMICA	X	X
CONSEJO INTERNACIONAL DE ARCHIVOS	Manual de documentos electrónicos	IMPRESO	N/A	MANUAL	2006	ACADEMICA	X	X
CONWAY PAUL	Preservation in the Digital World	ELECTRÓNICO	HTML	PAGINA WEB	1996	ACADEMICA	X	X
DA SILVA MARGARETH	Coloquio Internacional Sobre el Patrimonio Documental en Papel y Digital Gestión de documentos archivísticos digitales.	ELECTRÓNICO	PDF	RESEÑA	2005	ACADEMICA	X	X
GILLIAND ANNE	Un paradigma perdurable, nuevas oportunidades: el valor de la perspectiva archivística en el entorno digital	ELECTRÓNICO	PDF	PAGINA WEB	2000	ACADEMICA	X	X
ISO	Preservación de los documentos digitales: Guía para comenzar. ISO/TC 46/SC 11. Versión española, octubre 2010. OAIS.	IMPRESO	PHP	ARTICULO DE REVISTA	2010	ACADEMICA	X	X
NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA.	Digital Transition Policy	ELECTRÓNICO	HTML	PAGINA WEB	2014	GUBERNAMENTAL	X	X
REDONDO HERRANZ, María de Hontanares	El documento electrónico: un enfoque archivístico. Revista General de la Información y Documentación.	ELECTRÓNICO	PROQUEST	ARTICULO DE REVISTA	2010	ACADEMICA	X	X
TERMENS MIQUEL	El papel de los metadatos en la preservación digital. El profesional de la información.	ELECTRÓNICO	PROQUEST	ARTICULO DE REVISTA	2009	ACADEMICA	X	X
THE INTERNATIONALRESEARCH ON PERMANENT AUTHENTIC RECORDS IN ELECTRONIC SYSTEMS.	Archivos Electrónicos. Hallazgos del Proyecto InterPARES.	ELECTRÓNICO	PDF	PAGINA WEB	2008	ACADEMICA	X	X
VOUSSAS JUAN	Preservación del patrimonio documental digital en el mundo y en México	IMPRESO	N/A	LIBRO	2008	ACADEMICA	X	X



El análisis de la matriz de fuentes seleccionadas, permite concluir que:

En total se realizaron 31 evaluaciones de fuentes documentales de las cuales 13 cumplen con los criterios de Relevancia y Pertinencia respecto al tema objeto de la presente investigación, porque son autoridades que han desarrollado investigaciones previas. También pertenecen a grupos de investigación con gran renombre y han implementado prácticas para los documentos en soporte digital tanto en universidades, como en entidades del sector público y privado.

Respecto a las 13 fuentes seleccionadas, el 69% (9 fuentes) son de soporte electrónico y el 84% (11 fuentes) corresponden a autoridades académicas, lo que deja evidencia que la mayoría de la documentación consultada es resultado de la investigación de grupos de trabajo interdisciplinarios y autores relacionados con universidades que conocen la importancia del manejo de documentos digitales puesto que son productores de los mismos y buscan garantizar la autenticidad, integridad, disponibilidad y fiabilidad con la normalización del volumen en ascenso de documentos no tradicionales.

Tan solo el 15% (2 fuentes) son Gubernamentales, lo que indica que es poco el conocimiento de la administración de registros digitales en las entidades del estado, cuando son estas autoridades quienes deberían ser pioneros en el aseguramiento de la documentación soporte de las garantías a las que tienen derecho los ciudadanos.

La información obtenida corresponde al 42% del total de las fuentes consultadas, por lo tanto se deduce que la mayoría de la documentación que se puede recuperar, trata del resultado de la implementación de la preservación documental y define los términos básicos relacionados en la tabla No. 2; de esta muestra tan solo el 35% (4 fuentes) fueron generadas entre los años 2010 al 2014, las otras fuentes fueron creadas entre los años 1996 al 2009 lo que señala que es poca la información actual relaciona con el tema a investigar.

De otro lado el 15% (2 fuentes) corresponden a documentos que orientan sobre la administración y el manejo de archivos digitales, sin embargo no precisan lineamientos necesarios para asegurar la cadena de custodia de documentos digitales. Luego es necesario generar un documento de apoyo que permita a los profesionales de sistemas de información y Archivistas crear políticas de preservación de archivos digitales.

La Tabla de análisis de conceptos (Ver Tabla No. 2 - Análisis conceptos) es el resultado de la selección de los autores más representativos debido a que son los que han desarrollado grupos de trabajo, estudios de caso, guías e investigaciones junto con implementación de acciones que dan indicios del manejo de la preservación de archivos digitales y posteriormente extraer las definición emitida por estos autores de los términos de *autenticidad*, *integridad*, *fiabilidad* y *disponibilidad*, componentes mínimos que debe garantizar la preservación a largo plazo en todo archivo digital.

Tabla 2. Análisis conceptos

AUTOR / CONCEPTO	Lineamientos para crear políticas	Preservación de Archivos Digitales	Documento digital de archivo	Autenticidad	Integridad	Disponibilidad	Fiabilidad
<p><b>InterPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Glosario InterPARES de Preservación Digital”. Versión en español “Beta” 1.2. Marzo 2010. México. Www. Interpares.org</b></p>	<p>Estrategias, procedimientos para organizaciones o programas de archivo de tamaño pequeño o mediano y lineamientos para los creadores de documentos de archivo que tienen bajo su responsabilidad</p>	<p>El conjunto de principios, políticas, reglas y estrategias que rigen la estabilización física y tecnológica así como la protección del contenido intelectual de documentos de archivo adquiridos, con objeto de lograr en ellos una secuencia de preservación continua, perdurable, estable, duradera, ininterrumpida, inquebrantada, sin un final previsto. El proceso específico para mantener los materiales digitales durante y a través de las diferentes generaciones de la tecnología a través del tiempo, con independencia de donde residan</p>	<p>Un documento digital que es tratado y manejado como un documento de archivo. Un documento de archivo analógico o digital consistente en un mensaje elaborado con base en impulsos electrónicos y que puede ser almacenado en un dispositivo al efecto, transmitido a través de un canal o red y reconstruido a lenguaje natural o forma original por medio de un equipo electrónico el cual es indispensable para poder hacer inteligible el documento de nuevo.</p>	<p>Cualidad de un documento de archivo de ser lo que pretende ser sin alteraciones o corrupciones. Los documentos auténticos son los que han mantenido su identidad e integridad al paso del tiempo</p>	<p>La cualidad de un documento de archivo de estar completo e inalterado en todos sus aspectos esenciales. Junto con identidad, conforma la autenticidad de un documento.</p>	<p>La disponibilidad y usabilidad de la información, en el sentido de la capacidad o facilidad futura de que esa información pueda ser reproducida y por tanto usada.</p>	<p>Junto con autenticidad y exactitud es uno de los elementos que conforman la confianza de un documento de archivo; existe cuando un documento de archivo puede establecer, declarar o sostener al acto o hecho del que es relativo y es establecida determinando la competencia del autor, y examinando tanto la completitud en la forma del documento de archivo como el nivel de control ejercido durante su proceso de creación.</p>
<p><b>Archivo General de la Nación</b></p>	<p>Crear una base de datos textual con una estructura que atienda a políticas y normas archivísticas nacionales e internacionales como NTC4095 ISAD G entre otras, con el objeto de cumplir la misión de difusión de información y homologación de procedimientos descriptivo</p>	<p>Es el conjunto de acciones dirigidas a garantizar la permanencia de información que se encuentra en medios digitales y que por sus valores, en especial los secundarios, se requiere que permanezcan auténticos, accesibles e íntegros, por intervalos de tiempo superiores a los previsible normalmente por la tecnología.</p>	<p>Materiales electrónicos que no están destinados a tener un equivalente analógico, ya sea como fuente de origen o como resultado de la conversión a formato analógico. Se utiliza para diferenciar los materiales de los que se han creado como resultado de la conversión de los originales analógicos, así como material que puede tener se originó de una fuente digital, pero se han impreso en papel</p>	<p>Obligaciones de los funcionarios a cuyo cargo estén los archivos de las Entidades Públicas. Los Secretarios Generales o los funcionarios administrativos de igual o superior jerarquía, pertenecientes a las entidades públicas, a cuyo cargo estén los archivos públicos, tendrán la obligación de velar por la integridad, autenticidad, veracidad y fidelidad de la información de los documentos de archivo y serán responsables de su organización y conservación, así como de la prestación de los servicios archivísticos.</p>			

<p><b>Archivo Nacional de Australia</b></p>	<p>Un marco de gestión de la información comprende las políticas, procedimientos y sistemas para permitir la gestión estratégica de la información. Información, incluyendo los registros, es un activo empresarial. Los registros son importantes tanto por su contenido y como prueba de las comunicaciones, las decisiones y acciones</p>	<p>La serie de actividades de gestión necesarias para garantizar el acceso continuo a los materiales digitales para el tiempo que sea necesario. La preservación digital se define de manera muy amplia ya que todas las acciones necesarias para mantener el acceso a materiales digitales más allá de los límites de la falta de medios o el cambio tecnológico.</p>	<p>Materiales electrónicos que no están destinados a tener un equivalente analógico, ya sea como fuente de origen o como resultado de la conversión a formato analógico. Se utiliza para diferenciar los materiales de los que se han creado como resultado de la conversión de los originales analógicos, así como material que puede tener se originó de una fuente digital, pero se han impreso en papel</p>	<p>auténtico - que permite la prueba de que son lo que pretende ser y que sus creadores supuesto, efectivamente, a crear</p>	<p>Inviolable - con seguridad gestionada para evitar el acceso no autorizado, alteración o eliminación.</p>	<p>Las agencias deben ser capaces de encontrar y utilizar todos sus registros, en todos los formatos y en todos los lugares, para apoyar las actividades de negocio</p>	<p>Las agencias necesitan para garantizar que la información y los registros que crean están asegurados para que no puedan ser:</p> <p>manipulado o alterado de manera inapropiada inapropiadamente eliminado o perdido visitada por personal no autorizado.</p>
<p><b>Consejo Internacional de Archivos</b></p>	<p>Los archiveros podrán optar por trabajar a través de la política central y los órganos competentes para la adquisición para influir en las decisiones administrativas que mejorarán el nivel del tratamiento archivístico de los documentos dentro de la Administración</p>	<p>El Instituto se propone proteger y garantizar el acceso a los archivos a través de la promoción, el establecimiento de normas, el desarrollo profesional, y que permite el diálogo entre archiveros, responsables políticos, creadores y usuarios de los archivos.</p>	<p>Todo registro que se producen o deberían producirse en los sistemas ofimáticos o en entornos de red, es decir, en documentos o información documental, incluyendo bases de datos y objetos de cualquier forma y formato, siempre que sean resultado de actividades y operaciones de entidades e individuos.</p>	<p>Entendida como "la persistencia a lo largo del tiempo de las características originales del documento respecto al contexto, la estructura y el contenido", es decir, que un documento sea lo que pretende ser</p>	<p>Entendida como el hecho de que un documento esté completo y no haya sido alterado</p>	<p>Entendida como la capacidad de localizar, recuperar, presentar e interpretar un documento</p>	<p>Entendida como la capacidad de un documento para "servir de prueba fidedigna"<sup>12</sup>, aspecto que hace referencia a la autoridad y veracidad de los documentos como prueba.</p>

Estos autores coinciden en que es necesario crear políticas, normas y procedimientos que fortalezcan la preservación de documentos digitales y que cumplan con estándares (ISO, NTC) y la legislación correspondiente a estos documentos. Con el objeto de implementar todas actividades y acciones necesarias para garantizar el acceso a los archivos digitales sin importar su soporte o cambio tecnológico, entiendo que los documentos digitales de archivo son creados y/o migrados a través de medios ofimáticos (software y hardware), como el resultado de una actividad para el soporte de la toma de decisiones. Por

lo tanto se debe garantizar que es lo que pretenden ser, que no ha sido alterado, de fácil acceso y que no ha sido alterado por personal no autorizado.

Así que se concluye que, los lineamientos para crear políticas, están orientados a los responsables de la administración de Centros Documentales y Archivos con el objeto de facilitar la gestión estratégica de la información e influir en la toma de decisiones respecto a la administración de archivos digitales.

A través del desarrollo de actividades que garanticen que los documentos de archivo digitales creados desde su origen con características electrónicas o resultado de su conversión, pretenden no tener alteraciones ni corrupciones a lo largo del tiempo, para garantizar que no han sido alterados y cumplen con una cadena de custodia que da la característica de servir como prueba fidedigna y soporte para la toma de decisiones administrativas.

Luego de construir y analizar estas dos matrices, se definen cuáles son los lineamientos que se deben tener en cuenta para construir una política de preservación de documentos digitales. Iniciando desde cómo se debe elaborar una política hasta aspectos técnicos, tecnológicos y económicos.

### **FASE 3. CONSTRUCCIÓN DEL PRODUCTO**

El producto resultado de esta investigación es una guía didáctica, entiendo como guía, una herramienta que orientar respecto a los pasos, lineamientos, suministro de información y recomendaciones para desarrollar un objetivo.

Como referentes se consultaron las siguientes guías:

- Guía Técnica Colombiana GTC184, Formalización de empresas.
- Norma Internacional ISO 26000 Guía sobre Responsabilidad Social.
- Marco de Principios para el Desarrollo de Políticas, Estrategias y Normas para la conservación a largo plazo de Archivos Digitales, documento emitido por el Proyecto InterPARES 2.
- Guía #1 Cero Papel en la administración pública. Buenas prácticas para reducir el consumo de papel. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Guía #2 Cero Papel en la administración pública. Primeros pasos, cómo comenzar una estrategia de cero papel en su entidad. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Los documentos que se tomaron como modelo para la elaboración la “Guía para elaborar políticas de preservación de archivos digitales” fueron la Guía Técnica Colombiana GTC184, Formalización de empresas y el Marco de Principios para el Desarrollo de Políticas, Estrategias y Normas para la conservación a largo plazo de Archivos Digitales, documento emitido por el Proyecto InterPARES 2. Los cuales son de tipo técnico y académico según el orden enunciado.



**Guía para elaborar  
políticas de  
preservación de  
archivos digitales.**

---



## Contenido

Introducción	1
Alcance y Objetivo	2
Definiciones	3
¿Cómo elaborar una política?	6
¿Porqué elaborar una política de preservación de archivos digitales?	8
¿Quiénes deben participar en la elaboración de una política?	9
¿Cuáles documentos puede consultar para elaborar de una política de preservación de archivos digitales?	10
Lineamientos Técnicos	11
Lineamientos Tecnológicos	13
Lineamientos Económicos	16
Impacto organizacional	17

*Resultado de la  
cotidianidad es el  
aumento de la  
producción de  
archivos digitales.*

## Introducción

El mundo moderno a partir de la aparición de las TIC indudablemente ha evolucionado, lo que hace que la información, la documentación, la generación de preguntas y respuestas de usuarios en este contexto sea más ágil, pero a su vez ha originado inconvenientes propios, entre estos, que la documentación en forma digital se pueda consultar en el largo tiempo, razón por la cual se necesitan propuestas, políticas, procedimientos que den solución o indiquen procesos para garantizar la memoria de las instituciones y del mundo.]

Esta guía esta desarrollada bajo el Marco de Principios para el Desarrollo de Políticas, Estrategias y Normas para la conservación a largo plazo de Archivos Digitales, documento emitido por el Proyecto InterPARES 2.

## **Alcance y Objetivo**

---



La presente guía tiene como objetivo definir los lineamientos necesarios para construir políticas de preservación de archivo digitales. Esta orientada a los Profesionales en Sistemas de la información, Bibliotecólogos, Archivistas y responsables de la administración de documentos digitales en pequeñas, medianas y grandes empresas públicas y privadas.

---

## Definiciones

---

- **Archivos Digitales**

Es la agrupación de documentos digitales que fueron creados o migrados a un soporte digital que requieren de software y hardware para ser consultados en todo su ciclo de vida. Contienen información que deja evidencia de transacciones internas y externas apoyando las actividades de las organizaciones y personas naturales.

- **Guía**

Documento de apoyo en donde se detallan las actividades de un proceso con el objeto de facilitar y aclarar el nivel de complejidad de las mismas.

- **Preservación Archivos Digitales**

Conjunto de actividades y estrategias que garantizan la integridad, recuperación y consulta de los archivos digitales a largo plazo sin importar el medio o el cambio tecnológico.



- **Política**

Son determinaciones tomadas por una empresa o grupo de personas que definen criterios y orientan. Con el propósito de consolidar la estrategia organizacional fortaleciendo la toma de decisiones, definición de responsabilidades, asignación y uso de recursos en busca de establecer pautas de comportamiento que faciliten el desarrollo y/o ejecución de un proceso.

- **Política de preservación de Archivos Digitales**

Es la compilación de reglas orientadas a implementar actividades y estrategias que unifiquen criterios, mejores practicas y que fortalezcan la toma de decisiones frente al manejo de archivos digitales.



## ¿Cómo elaborar una política?

Tenga en cuenta las siguientes fases para elaborar una política.

- Identifique la Misión, Visión, Objetivos y Estrategias actuales de la organización.
- Analice el ambiente de la organización; por ejemplo identifique las preferencias de los clientes, influencia cultural, normas legales, clima organizacional, etc.
- Verifique cuáles son los recursos con los que cuenta la organización, por ejemplo :
  - ✓ Identifique las aptitudes y habilidades con las que cuentan los colaboradores.
  - ✓ Capacidad de Inversión.
  - ✓ Activos tecnológicos como equipos de computo, Software y redes, etc.

- Definición de la política: después de realizar el análisis de la información institucional antes mencionada, redacte a el |actividades y metas.
- Remita para su revisión el documento final al área o individuo encargado de validarlo. En caso de presentarse correcciones realizarlas.
- Aprobación e implementación: Finalmente buscar la aprobación correspondiente para iniciar con la implementación y divulgación. Es de gran importancia el compromiso de la alta y media Gerencia para el éxito de la implementación.
- Evaluación: Dentro de esta etapa es necesario realizar un seguimiento periódico respecto a la socialización y aplicación de la política.

## **¿Porqué elaborar una política de preservación de archivos digitales?**

---

Es necesario que las organizaciones sean concientes de la importancia de la preservación de la información contenida en los archivos digitales, documentos que son evidencia de la ejecución de una actividad y son soporte para la atención de solicitudes de indole juridico, administrativo y social entre otras.

Por lo tanto es necesario aplicar estrategias que sean normalizadas que permitan garantizar la autenticidad, acceso, integridad y fiabilidad de los archivos digitales.



## ¿Quiénes deben participar en la elaboración de una política?

Este debe ser un grupo interdisciplinario considerando que son documentos de archivo que soportan resultado de actividades y toma de decisiones.

AREA RESPONSABLE	RESPONSABILIDAD
Gestión Humana	Elaborar borrador de la política, enviarla para revisión y aprobación. Después de aprobada realizar la divulgación y supervisar su cumplimiento.
Calidad	Garantizar que la política sea adecuada al propósito de la organización (Misión-Visión).
Tecnología	Definir con claridad las estrategias respecto al adecuado almacenamiento y ubicación de los Archivos Digitales
Jurídica	Verificar que este incluya la normatividad necesaria para soportar la política.
Alta Gerencia	Aprobar, fomentar y firmar la política.

## ¿Cuáles documentos puede consultar para elaborar de una política de preservación de archivos digitales?

Tenga en cuenta que estos son algunos de los documentos que puede consultar con referencia para desarrollar la política.

DOCUMENTOS DE APOYO	DESCRIPCIÓN
ISO/IEC 15489-1: 2006. Información y documentación. Generalidades	Define los elementos básicos, principios y requisitos que componen la gestión documental.
ISO/IEC 15489-2: 2006. Información y documentación. Directrices.	Proporciona la metodología de implementación de un sistema de gestión documental.
ISO/IEC 30300:2011. Sistema Gestión para los documentos. Fundamentos y Vocabulario.	Define la terminología y justificación que se usa en la serie de toda la norma.
ISO/IEC 30301:2011. Sistema Gestión Para los Documentos. Requisitos.	Establece los requisitos para implantación de un sistema de gestión para los documentos.
Marco de Principios para el Desarrollo de Políticas, Estrategias y Normas para la conservación a largo plazo de Archivos Digitales	Señala los requisitos que deben cumplir tanto los generadores de archivos digitales como los responsables de asegurar su preservación para .
ISO 9001: 2008 .Requisitos para el sistema de gestión de calidad	Define los requisitos necesarios para establecer, documentar e identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad.

## Lineamientos Técnicos



- Seleccione los documentos de archivo que considere necesarios conservar digitalmente. Incluyendo los que deban convertirse de análogo a digital, resaltando el Costo- Beneficio que puede obtener la organización, por ejemplo disminuyendo el uso de papel, material de empaque y uso de espacio de almacenamiento de cajas vs la facilidad de flujo de información y respuesta oportuna de requerimientos.
- Normalice la titulación de los documentos de archivo y de igual forma defina una ubicación de almacenamiento específica en los equipos usado dentro de la organización como por ejemplo portátiles, equipos de escritorio y tabletas.
- Cree un control de cambios en donde se registre la cadena de custodia de los documentos seleccionados.
- Identifique las normas técnicas y condiciones legales que se puedan y/o se deban aplicar según sus necesidades.
- Defina fechas de eliminación de registros.

*Recuerde:  
capacitar a todos  
los involucrados  
en cómo se  
deben identificar  
los documentos  
de archivo y  
dónde deben ser  
ubicados.*

- Restrinja el acceso a los Archivos Digitales asignando permisos de consulta, impresión, creación o modificación a los usuarios de la compañía como de los que no son.
- Implemente rutinas que permitan asegurar la autenticidad y fiabilidad de manera verificable como:
  - ✓ Auditar que los documentos sean identificados y almacenados en la ubicación y con el formato de indexación establecidos.
  - ✓ Verificar que periódicamente se realicen los backups.
  - ✓ Actualizar el registro de usuarios y acceso a aplicaciones.
  - ✓ Monitorear la consulta de los Archivos Digitales teniendo en cuenta el nivel de acceso.
  - ✓ Actualizar con frecuencia determinada las contraseñas.

## Lineamientos Tecnológicos



- Según sea el caso texto, imagen, audio y video.
- Asegúrese de contar con el espacio necesario en los servidores (externos y/o internos) para asegurar el almacenamiento y recuperación de la información.
- Asegure los metadatos que son susceptibles en el proceso de conversión/migración, es posible que su contenido se modifique en este proceso y se pierda información.
- Programe periódicamente controles de calidad de los documentos y el sistema. Use herramientas como sellos digitales.
- Implemente el control de riesgos, esta es una herramienta para identificar y documentar las posibles amenazas en la administración de Archivos Digitales y tiene como objeto tomar acciones correctivas y/o preventivas.

Tenga en cuenta los siguientes riesgos:

- **Obsolescencia de Software y Hardware.**

Se documenta a través del registro de mantenimiento y evaluación de equipos y licencias. En este se compila información desde que el equipo y/o software es adquirido, en cualquier modalidad (compra o alquiler). Básicamente se verifica fecha de adquisición, nivel de actualización, tiempo garantía, número de mantenimientos. Con el fin de determinar en que momento se debe realizar el cambio o actualización.

- **Obsolescencia de soporte**

Asegurar que las condiciones físicas son la adecuadas para el almacenamiento de servidores y unidades de almacenamiento. Por lo tanto es necesario generar un reporte de control de temperatura y humedad con el fin que el ambiente no afecta el soporte.

- **Contraseñas Débiles y/o Uso indebido.**

Con el registro de ingreso se puede verificar los horarios de ingresos de los usuarios a las aplicaciones. Se debe auditar el ingreso de usuarios en horarios no autorizados o a aplicaciones no habilitadas.

---

## Lineamientos Económicos

---

- Presupueste capacitaciones no solo de los responsables de la administración de los documentos sino también de los usuarios de los mismos.
- Contemple los gastos operativos (selección y preparación del material, conversión digital, captura de metadatos y gestión de datos, etc.).
- Verifique cual es la mejor opción respecto al almacenamiento, si es necesario comprar o alquilar espacio (servidores , repositorio digital).
- Tenga presente las licencias, cambios de hardware y software, mantenimientos y planes de auditoría.





## **Impacto organizacional**

---

Debido a que esta clase de políticas generan cambio no solo funcionales sino comportamentales es necesario:

- Divulgar en grupos pequeños la política, a través de talleres prácticos que permitan atender inquietudes y así el cambio cultural tenga mayor aceptación.
- Sensibilizar a los colaboradores frente a que este cambio esta orientado a implementar mejores prácticas y facilitar el flujo de información. Y no a que sea una visto como una amenaza y genere incertidumbre en los trabajadores.
- Generar iniciativas de cero papel y reciclaje, para fomentar conciencia ambiental y la implementación de la política.

## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

En este trabajo se ha referenciado el aumento potencial de los documentos de archivo digitales, incluyendo el auge del uso de la nube como medio de almacenamiento evidenciando el riesgo de la pérdida de información. Lo que implica tomar acciones y estrategias que permitan el acceso desde cualquier ubicación, garantizando su contenido y asegurando su autenticidad.

A través del desarrollo de esta investigación, se ha demostrado la necesidad de normalizar por medio de lineamientos y procedimientos la administración de documentos de archivo digitales que sean creados bajo normas técnicas e internacionales sin dejar de lado la normatividad según aplique. Orientando así a los responsables de la administración de documentos de archivo digitales sobre, cuáles son los aspectos mínimos que se deben implementar o en otros casos exigir a los proveedores de soluciones tecnológicas, con referencia a la preservación de la información digital.

También deja evidencia de la escasa producción documental generada actualmente por entes gubernamentales respecto a la normalización de la preservación a largo plazo, por el contrario la mayoría de las fuentes consultadas corresponden al desarrollo de entes académicos y grupos de investigación.

Otro aspecto igualmente importante, es en el caso de optar por el soporte de un tercero, este documento se tome como guía para definir claramente lo qué se debe exigir para garantizar el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos para la preservación de la información en el largo plazo.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Es importante resaltar que la guía producto resultado de la presente investigación enuncia aspectos generales que se deben tener presente para el desarrollo de políticas de preservación de archivos digitales, por lo tanto se sugiere adaptar su aplicación según las necesidades particulares como visión y misión de la empresa, normatividad interna y externa, capacidad económica y necesidad del flujo de información. Los lineamientos referenciados no deben ser obligatorio cumplimiento.

El Archivo General de la Nación como ente regulador y generador de políticas archivísticas en el país, deberá continuar en el desarrollo y fortalecimiento de toda clase de proyectos que permitan ampliar la administración y normalización de la información en soporte digital, lo cual indudablemente será por medio de la creación de grupos de trabajo interdisciplinarios incluyendo a los usuarios que son quienes identifican las necesidades reales de consulta.

Como posibles trabajos en un futuro próximo, es conveniente e interesante que tanto la Academia, como las entidades de tipo gubernamental desarrollen investigaciones para verificar los avances desarrollados por las entidades del estado colombiano, respecto a la preservación de documentos digitales a largo plazo, instaurados por organismos internacionales quienes son los generadores de las políticas a desarrollar por diferentes entes, dado que para el caso de la investigación desarrollada fueron escasas las fuentes de esta clase de autoridades.

## BIBLIOGRAFIA

- ALONSO, José. BORREGO, J. Introducción al análisis formal de conceptos. Sevilla: 1999.
- ARTS AND HUMANITIES DATA SERVICE. [en línea]. 2008. [Fecha de consulta: 10 de febrero de 2014]. Disponible en: (<http://www.ahds.ac.uk/>)
- AUSTRALIA. NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. “Digital Transition Policy” [En línea]. 2014, febrero [fecha de consulta: 06 febrero de 2014]. Disponible en: (<http://www.naa.gov.au/records-management/digital-transition-policy/index.aspx>).
- BAENA, Guillermina. Manual para elaborar trabajos de investigación documental. México: 1988.
- CANDAS ROMERO, Jorge. El papel de los metadatos en la preservación digital. El profesional de la información. Vol. (15): 126-136, 2006.
- COLOMBIA. Congreso. Ley No. 962, Diario Oficial de la Republica de Colombia, 6 septiembre de 2005.
- \_\_\_\_\_. ARCHIVO GENERAL DE LA NACION. [en línea]. 2008. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2014]. Disponible en: (<http://www.archivogeneral.gov.co/>)
- CONSEJO INTERNACIONAL DE ARCHIVOS. “Documentos Electrónicos: Manual para archiveros”. [en línea]. Abril 2005. . [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2014]. Disponible en: (<http://publicaciones.administracion.es>).
- CONWAY, Paul. “Preservation in the Digital World”. [en línea]. 1996. [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2014]. Disponible en: ([http://translate.google.com.co/translate?js=n&prev=\\_t&hl=es&ie=UTF-8&layout=2&eotf=1&sl=en&tl=es&u=http%3A%2F%2Fwww.clir.org%2Fpubs%2Freports%2Fconway2%2Findex.html](http://translate.google.com.co/translate?js=n&prev=_t&hl=es&ie=UTF-8&layout=2&eotf=1&sl=en&tl=es&u=http%3A%2F%2Fwww.clir.org%2Fpubs%2Freports%2Fconway2%2Findex.html)).

- DA SILVA Margareth, Coloquio Internacional Sobre el Patrimonio Documental en Papel y Digital Gestión de documentos archivísticos digitales. La Habana: Cámara Técnica de Documentos de Brasil. 2005.
- DURANTI, Luciana. *La conservación a largo plazo de documentos electrónicos auténticos: Hallazgos del Proyecto InterPARES*. Cartagena: Ayuntamiento-3000 Informática, 2005, 459 págs. ISBN: 84-8752-994-1.
- GILLIAND, Anne. “Un paradigma perdurable, nuevas oportunidades: el valor de la perspectiva archivística en el entorno digital”. [en línea]. 2000, febrero [fecha de consulta: 03 marzo de 2014]. Disponible en: ([http://www.interpares.org/display\\_file.cfm?doc=ip1\\_dissemination\\_reps\\_gilliland-swetland\\_clir\\_pub89\\_2000.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_dissemination_reps_gilliland-swetland_clir_pub89_2000.pdf)).
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Formalización de empresas. GTC184. Bogotá D.C.: El instituto, 2009.
- LYBRARY CORNELL UNIVERSITY. “Digital Preservation Management. Implementing short-term strategies for long-term problems”. Cornell University Library. [en línea]. 2005. [Fecha de consulta: 15 de enero de 2014]. Disponible en: (<http://www.library.cornell.edu/iris/tutorial/dpm/index.html>).
- MARTINEZ LOPEZ, José Manuel. Formato para construir referencias documentales bajo el sistema “Harvard”. México: 2003.
- MENDEZ RODRIGUEZ, Eva María. Metadatos y recuperación de información: estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas digitales. Gijón: Trea, 2002. ISBN 84-9704-055-4.
- MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. “Guía # 1 Cero Papel en la administración pública. Buenas prácticas para reducir el consumo de papel”.
- MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. “Guía # 2 Cero Papel en la administración pública. Primeros pasos, cómo comenzar una estrategia de cero papel en su entidad.”
- MONTEMAYOR HERNANDEZ, María Velia y GARCIA TREVIÑO María Consuelo y GARZA GORENA, Yolanda. Guía para la investigación documental. México: Trillas, 2002, (reimpresión 2003).

- MOREIRO, José Antonio. Criterios e indicadores para evaluar la calidad del análisis documental de contenido. Brasilia. Vol. (31). p. 126-136. 2002.
- NATIONAL LIBRARY OF THE NETHERLANDS. [En línea]. [fecha de consulta 15 febrero de 2014]. Disponible en: (<http://www.kb.nl/index-en.html>).
- OPEN Archival Information System – OAIS. [en línea]. 1995. [fecha de consulta: 06 febrero de 2014]. Disponible en: (<http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/isoas/us/overview.html>).
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE ESTANDARIZACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad: fundamentos y vocabulario. NTC-ISO 9001. Bogotá D.C.: El instituto, 2005.
- REDONDO HERRANZ, María de Hontanares. El documento electrónico: un enfoque archivístico. Revista General de la Información y Documentación. Vol. (20): 391-408, 2010.
- Revista Española de Documentación Científica, 34, 3, julio-septiembre, 461-477, 2011. ISSN: 0210-0614. “Preservación de los documentos digitales: Guía para comenzar. ISO/TC 46/SC 11. Versión española, octubre 2010. OAIS”. [En línea]: (<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/708/785>).
- SALVADOR BENITEZ, Antonia. “Metadatos para la preservación de colecciones digitales”. [En línea]. [Fecha de consulta: 4 de febrero de 2014]. Disponible en: ([http://www.anobium.es/docs/gc\\_fichas/doc/25AJKORYnu.pdf](http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/25AJKORYnu.pdf)).
- SUAREZ, Niria. “La investigación documental paso a paso”. Mérida: 2007. p. 147.
- THE INTERNATIONAL RESEARCH ON PERMANENT AUTHENTIC RECORDS IN ELECTRONIC SYSTEMS. TEAM México. Archivos Electrónicos. Hallazgos del Proyecto InterPARES. México. INTERPARES, Agosto 2008.
- THE INTERNATIONAL RESEARCH ON PERMANENT AUTHENTIC RECORDS IN ELECTRONIC SYSTEMS. TEAM México. “Glosario InterPARES de Preservación Digital”. Versión en español “Beta” 1.2. México. INTERPARES, Marzo 2010.

- THE INTERNATIONAL RESEARCH ON PERMANENT AUTHENTIC RECORDS IN ELECTRONIC SYSTEMS. TEAM México. “Marco Teórico”. Versión en español: TEAM México. México. INTERPARES, Marzo 2009.
- THE INTERNATIONAL RESEARCH ON PERMANENT AUTHENTIC RECORDS IN ELECTRONIC SYSTEMS. TEAM México. “Marco de Principios para el Desarrollo de Políticas, Estrategias y Normas para la conservación a largo plazo de Archivos Digitales”. Versión en español: TEAM México. México. INTERPARES, Marzo 2008.
- UK WEB ARCHIVE, CEDARS. “Metadata for digital preservation” [En línea]. 2010, septiembre [Fecha de consulta: 12 febrero de 2014]. Disponible en: (<http://www.leeds.ac.uk/cedars/metadata.html>).
- UK WEB ARCHIVE, CURL. “Exemplars in Digital Archives” [En línea]. 2010, septiembre [Fecha de consulta: 12 febrero de 2014]. Disponible en: (<http://www.leeds.ac.uk/cedars>).
- UNIVERSITY OF PITTSBURGH. “University Records Management” [En línea]. 2014. [Fecha de consulta: 12 febrero de 2014]. Disponible en: (<http://www.library.pitt.edu/asc-university-records-management>).
- VOUTSSAS, Juan. “Preservación del patrimonio documental digital en el mundo y en México” México. 2008. p.102.