

# NECESIDAD DE UNA POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL PARA LOS ARCHIVOS

Erick Monroy Cuevas\*

## Resumen

La tecnología informática brinda numerosas ventajas para la creación, almacenamiento y distribución de información. Sin embargo, aún no ofrece opciones eficaces para preservar la integridad, la autenticidad o la fiabilidad de documentos en el largo plazo. El presente artículo muestra la importancia de las políticas de preservación para enfrentar la obsolescencia tecnológica. Para ello se ubican las políticas de preservación como una rama del campo más general denominado políticas de información. Asimismo, se muestran ejemplos concretos sobre la metodología para el diseño de un marco de políticas de preservación digital con base en los hallazgos de los Archivos Nacionales de Australia, los Archivos Nacionales de Inglaterra y del proyecto Electronic Resource Preservation and Access Network de la Comisión Europea.

**Palabras Clave:** preservación digital, preservación a largo plazo, políticas de preservación

## Abstract

Computer technology offers numerous advantages for the creation, storage and distribution of information. However, there still offers effective options to preserve the integrity, authenticity or reliability of documents in the long term. This article shows the importance of preservation policies to address technology obsolescence. Firstly, preservation policies are located as a branch of the wider field called information policies. Specific examples of the methodology for the design of a framework for digital preservation policies are showed

---

\*Maestría en Diseño, Información y Comunicación, Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa.

based on the findings of the National Archives of Australia, the National Archives of England and the project Electronic Resource Preservation and Access Network of the European Commission.

**Key Words:** Digital Preservation, Long Term Preservation, Preservation Policies

## Introducción

Actualmente, somos testigos de una etapa de adaptación, entre dos métodos de codificación de información sobre un soporte documental, por un lado la cultura impresa y, por el otro el paradigma de la información digital. Este último ha provocado “una revolución mediática que supone el desplazamiento de toda la cultura hacia formas de producción, distribución y comunicación mediatizadas por el ordenador”.<sup>1</sup> En esencia, este cambio consiste en la conversión de datos continuos en representaciones numéricas y recibe el nombre de digitalización.

La introducción de los procesos de digitalización en toda la cadena de producción informativa disminuye la influencia de la cultura impresa en la creación, almacenamiento y distribución de información. En el paradigma de la información digital la materialidad, la estabilidad y la integración entre soporte y contenido –características cruciales de lo impreso– se replantean por el dinamismo, la interactividad, la variabilidad y la capacidad multimedia de la codificación binaria. La asimilación de estos procesos, en la mayoría de las actividades productivas de la humanidad, configura un periodo de superposición entre dos formas diferentes de comunicar información: la estabilidad de lo impreso y la elasticidad de lo digital.

Estructuralmente, esta situación puede compararse con el periodo de transición, en la antigua civilización griega, de la cultura oral a la impresa. En ese momento los mensajes impresos superaron a la memorización como el principal mecanismo para transmitir información. En ambas etapas, es posible identificar una serie de cambios tan radicales en la manera de vivir y pensar, capaces de transformar la estructura cultural de su respectiva época.<sup>2</sup>

---

1 Manovich, L., *El lenguaje de los nuevos medios...*, p. 64.

2 Birkets, S., *Entrando al milenio electrónico*, p. 160.

Desde los albores de la escritura la condición básica para crear, transmitir y conservar un mensaje en forma de documento ha consistido en fijar información sobre un soporte material. Lo anterior era la regla hasta la aparición del documento digital, cuya principal característica es la separación tajante entre el soporte y el contenido de un documento. Lo digital cuestiona la intemporalidad, la permanencia y la estabilidad de un soporte para conservar y preservar el contenido de un mensaje entre generaciones.<sup>3</sup>

Así pues, la separación entre soporte y contenido es una amenaza para la conservación y preservación de los valores, las características y el mensaje de un documento digital. En otras palabras, son la autenticidad,<sup>4</sup> la integridad<sup>5</sup> y la fiabilidad<sup>6</sup> los elementos en riesgo en el paradigma de la información digital y en última instancia aquellos susceptibles de preservación.

Una organización debe enfrentar, por lo menos, dos problemas para hacer frente a la preservación de documentos digitales. En primer lugar, al crecimiento exponencial de la información digital y, en segundo, a la vertiginosa evolución de las herramientas de *hardware* y *software*. Esta situación se acentuará en la medida como las organizaciones asimilen las tecnologías digitales en sus entornos de trabajo. Lo anterior, se traducirá en la proliferación de una cantidad importante de documentos digitales, durante los próximos años, en organizaciones de cualquier ámbito, como ya ha estado sucediendo.<sup>7</sup>

Para ello, no existe una solución ideal sino un conjunto de “principios, políticas, reglas y estrategias destinadas a prolongar la existencia de un objeto manteniéndolo en una condición adecuada para su uso, ya sea en su formato original o en otro más persistente, dejando intacta la forma intelectual del objeto”.<sup>8</sup> Estas herramientas pueden combinarse en función de las necesidades, específicas, de los interesados en conservar y preservar

---

3 Rodríguez Bravo, Blanca, *El documento*, p. 93.

4 La autenticidad consiste en acreditar que un documento de archivo es lo que pretende ser sin alteraciones ni corrupciones.

5 La integridad es la cualidad de estar completo y sin alteraciones en todos los aspectos esenciales.

6 La fiabilidad consiste en la confianza en el contenido de un documento de archivo.

7 González, *Sistemas Workflow*, p. 22.

8 Voutssás, Juan y Alicia Barnard, *Glosario de preservación archivística digital*, p. 173.

documentos digitales en el largo plazo, es decir, por lo menos una generación tecnológica adelante.<sup>9</sup>

El objetivo del presente trabajo consiste en mostrar cómo las problemáticas tecnológicas, inherentes a la preservación de documentos digitales, se confrontan mediante el diseño e implementación de una herramienta administrativa, denominada: marco de políticas de preservación digital. Para ello, en un primer apartado se exponen las características del paradigma de la información digital y sus implicaciones para el proceso de creación de documentos. Un segundo apartado muestra las principales problemáticas de la preservación de documentos digitales y la necesidad de políticas para enfrentarlas. Finalmente, en un tercer apartado, se muestra de manera breve una metodología para el diseño de políticas de preservación digital con base en los hallazgos de los Archivos Nacionales de Australia, los Archivos Nacionales de Inglaterra y del proyecto Electronic Resource Preservation and Access Network de la Unión Europea.

## 1. El paradigma de la información digital

Estamos ante un fenómeno que se ha venido gestando desde hace unos cincuenta años de manera paralela a la evolución de la tecnología de la información. En este periodo la información digital ha experimentado un crecimiento exponencial, debido a la inercia en el uso de las tecnologías de la información, las cuales permiten crear, de manera sencilla, rápida, descontrolada y divergente, documentos digitales de texto, audio, video e imagen. Este modelo ha sentado las bases para el surgimiento y consolidación del documento digital como una forma nueva de creación de documentos.

La facilidad para crear documentos digitales ha ocasionado que se pierda de vista que *software* y *hardware*, como componentes de un documento digital, tienen como principales características su fragilidad y su volatilidad, ya que la pérdida de información por virus informáticos, daño en los soportes de almacenamiento o la incompatibilidad entre los formatos lógicos son situaciones frecuentes y en algunas ocasiones imperceptibles a los sentidos humanos. Esta transformación en la manera de producir

---

<sup>9</sup> Hoke, "Future Watch", p. 1.

documentos tiene implicaciones para los archivos, debido a que una gran cantidad de documentos digitales son susceptibles de ser conservados y preservados a largo plazo y a perpetuidad como fuentes de información. Es decir, se pueden convertir en documentos de archivo con valor histórico, informativo y evidencial.

Soler señala que la preservación y la conservación son dos momentos de un mismo proceso, la primera consiste en proteger los documentos de manera anticipada de daños o hechos indeseables; por otra parte, la segunda consiste en cuidarlos para favorecer su permanencia e impedir su alteración o destrucción. De manera particular, la preservación consiste en aplicar acciones de carácter preventivo para garantizar la protección de las características de un documento digital, como son: la autenticidad, la fiabilidad y la integridad.<sup>10</sup>

Las tareas de conservación, preservación a largo plazo y perpetuidad de los registros del conocimiento humano en el contexto del paradigma de la información digital han sufrido un cambio cualitativo. Éste radica en la pérdida de la seguridad y estabilidad que el soporte material de los documentos impresos da a la información y al conocimiento que transporta, ya que la información digital corre un grave riesgo de desaparecer de manera rápida, sencilla e inexorable debido a que sus soportes no pueden ser abandonados como los documentos impresos, durante treinta o más años, para después ser recuperados y organizados, ya que el promedio de vida de los soportes digitales es muy corto. Por ejemplo, un CD-ROM en las mejores condiciones de almacenamiento puede alcanzar una esperanza de vida de treinta años, mientras que en las peores condiciones sólo bastan tres meses para perder el soporte y la información.<sup>11</sup>

En este texto interesa el fenómeno de la preservación digital, ya que las acciones de preservación son realizadas antes de cada una de las etapas por las que pasa el documento. Para entender a cabalidad en qué consiste la preservación digital es necesario considerar tres fenómenos que afectan a los documentos digitales desde el momento mismo de su concepción, los cuales son inherentes a su propia naturaleza tecnológica. Especialistas

---

<sup>10</sup> Soler, Joan, *La preservación de documentos*, p. 25.

<sup>11</sup> International Council of Archives, *Guide for Managing Electronic Records*, p. 8.

como Serra, Smith y Keefer-Gallart mencionan que estos fenómenos son: la obsolescencia tecnológica, la rápida degradación de los soportes de almacenamiento digital y la dependencia tecnológica.<sup>12</sup>

La preservación digital hace referencia al acto de preservar información y documentos usando tecnología informática.<sup>13</sup> Serra plantea la preservación de documentos digitales como una “lucha titánica entre unos documentos en perpetuo proceso de obsolescencia y la necesidad de fijar para siempre estos documentos en su estado original”.<sup>14</sup>

La preservación de documentos digitales no puede basarse en la protección de las propiedades significativas de los soportes digitales, pues la obsolescencia de soportes y formatos obliga a utilizar estrategias de preservación digital como la migración o el encapsulado para salvar la dimensión conceptual por encima de las dimensiones física o lógica, porque en última instancia el contenido de un documento digital es la parte más valiosa del mismo. De acuerdo con Keefer-Gallart la preservación de documentos digitales consiste en mantener la información en un estado de accesibilidad y usabilidad para los usuarios en el largo plazo. Esta tendencia requiere de seguimiento e intervenciones continuas paralelas a la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación.<sup>15</sup>

Gladney<sup>16</sup> menciona: “aún no existe una sólida infraestructura que permita la transmisión de documentos digitales hacia las futuras generaciones en condiciones seguras”. Pero, ¿por qué a pesar de todos los adelantos tecnológicos aún no existen las condiciones ideales para conservar información digital a largo plazo?

En primer lugar, el sector de las tecnologías de la información se mueve en función de la evolución continua, de los soportes digitales de información, los formatos lógicos y los equipos, lo cual no significa que se busque llevar al mercado las mejores opciones, sino sólo aquellas que sean capaces de venderse más rápido y con mejores rendimientos. Esta situación provoca que *hardware* y *software* en perfectas condiciones queden obsoletos

---

12 Serra, Jordi, *Los documentos electrónicos*; Smith, Kevin, *Planning and Implementing*; Keefer, Alice y Nuria Gallart, *La preservación de recursos digitales*.

13 International Record Management Trust, *Understanding the Context*, p. 5.

14 Serra, *Los documentos electrónicos*, p. 5.

15 Keefer-Gallart, *La preservación de recursos digitales*, p. 30.

16 Gladney Henry M., *Preserving Digital Information*, p. 8.

porque los fabricantes ya no se preocupan por dar soporte técnico, dejando a las organizaciones sin la posibilidad de invertir en el mantenimiento o la actualización de sus equipos de cómputo.

En segundo lugar, las organizaciones se han visto rápidamente atraídas hacia la utilización de las tecnologías de la información para la automatización de sus procesos y sus actividades, sin embargo, como señala González Lorca, la implementación se ha hecho de manera desordenada y con una visión orientada al corto plazo, pensando en que la automatización es una fórmula mágica para gestionar información.<sup>17</sup> No obstante, depender de las tecnologías de la información para producir documentos e información es un riesgo muy alto porque las herramientas informáticas funcionan con base en los caprichos del mercado, con lo que cualquier tecnología informática tiene una esperanza de vida muy corta, en promedio de cinco a diez años.

En tercer lugar, el incremento en el uso de las tecnologías para la creación, almacenamiento y uso de documentos codificados con información digital ha dado como resultado un nuevo *boom* documental, el cual está desbordando la capacidad física, financiera y tecnológica de las instituciones públicas y privadas para responder, de manera eficaz, a cuestiones referentes al almacenamiento, organización y conservación y preservación de sus documentos digitales.

Debido a situaciones como las anteriores los gobiernos y las empresas no han podido hacer frente, de manera exitosa, a la preservación de documentos digitales, lo cual pone en riesgo de desaparecer a una gran cantidad de documentos con valor científico e histórico mucho antes de que éstos lleguen a ser custodiados por alguna institución archivística. Ante esta problemática la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha identificado la existencia de un patrimonio digital mundial, el cual “se elabora, distribuye, utiliza y conserva de manera digital”, el cual corre el riesgo de desaparecer dejando a las generaciones futuras sin la posibilidad de acceder a importantes fuentes de información.<sup>18</sup>

Para los Archivos Nacionales de Australia el principal problema de la preservación digital es que muchos documentos digitales tienen periodos

---

<sup>17</sup> González Lorca, Jesús, *Sistemas Workflow*, p. 21.

<sup>18</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, *Directrices para la preservación*, p. 11.

de conservación más largos que las herramientas tecnológicas que los crean y son necesarias para su recuperación. El camino sencillo en el cual no es menester conservar documentos puede poner a las organizaciones en riesgo de presentar fallas en actividades de transparencia y rendición de cuentas, lo cual disminuiría su capacidad para establecer medidas de planeación estratégica, memoria corporativa, al igual que poner en peligro el patrimonio documental de las naciones.<sup>19</sup>

## 2. La preservación digital

Un caso famoso de la dificultad para preservar documentos digitales ocurrió en 1999, cuando el profesor Joseph Miller, de la Universidad del Sur de California, intentó analizar los datos de las sondas espaciales Viking 1 y Viking 2 que la Agencia Espacial estadounidense envió en 1975 para explorar el suelo del planeta Marte. El intento de analizar el contenido de cientos de datos en formato digital, almacenados en cintas magnéticas, resultó imposible debido a que la información se encontraba codificada en formatos ilegibles, lo que obligó a teclear los datos de nuevo a partir de versiones impresas.<sup>20</sup>

El problema de la preservación de documentos digitales llegó a su punto más álgido en 2003, cuando la UNESCO exhortó a la comunidad internacional a velar por la integridad del patrimonio digital mundial a través de la promulgación de las Directrices para la Preservación del Patrimonio Digital con el objetivo de orientar a los responsable de crear y proteger el patrimonio digital de la humanidad en la difícil tarea de administrar una cantidad limitada de recursos para garantizar la protección de una gran variedad de recursos de información digital.<sup>21</sup>

La preservación del documento digital requiere mantener la autenticidad de éste, así como sus posibles cambios para que pueda ser legible, entendible y recuperado en cualquier momento que se necesite. Un documento digital se preserva sólo si puede seguir existiendo en un formato que permita su recuperación, además de probar su fiabilidad y su autenticidad

---

19 Archivos Nacionales de Australia, *Digital Preservation Policy*.

20 Termens Graes, Miquel, *Curso de preservación digital*, p. 4.

21 UNESCO, *Directrices para la preservación*, p. 12.

como producto de una actividad administrativa, fiscal o contable. Lograr la autenticidad en un ambiente digital es una tarea complicada, debido a que la preservación de documentos digitales siempre implica una cierta transformación, requiere de la administración de objetos digitales a lo largo del tiempo, lo cual produce frecuentes y profundos cambios para la representación técnica de un documento. Para lograr la preservación y el acceso hacia una colección de documentos digitales es de suma importancia entender los retos tecnológicos y administrativos.<sup>22</sup>

La preservación de la información digital es un reto social debido a que se ha convertido en un recurso vital para la investigación, la educación, la administración pública, las industrias creativas y en la conformación del patrimonio cultural.<sup>23</sup> La información digital es un catalizador de la sociedad debido a que, a medida que las herramientas tecnológicas evolucionan, las personas y las organizaciones las incorporan a sus actividades cotidianas, lo cual ha transformado la manera en que el ser humano se relaciona con su entorno, pero al mismo tiempo ha propiciado que la sociedad dependa de aquella.<sup>24</sup>

La preservación digital es asunto estratégico debido a que los soportes de almacenamiento digital y los formatos lógicos utilizados para hacer funcionar los documentos digitales evolucionan muy rápido, en un promedio de 18 meses de acuerdo con el postulado de Moore.<sup>25</sup> Esta situación deja obsoletas herramientas informáticas aún útiles, por tal razón el estudio de los métodos y estrategias para garantizar la preservación de los documentos digitales es una tarea fundamental de los profesionales de los archivos y la archivística.

La preservación de documentos digitales presenta varios retos, entre los cuales se encuentran: la constante degradación del *software* y *hardware* para reproducir un documento, la obsolescencia de la tecnología con la que éste se crea y la necesidad de utilizar múltiples tecnologías para reproducir un documento.<sup>26</sup> Sin embargo, su principal reto consiste en mantener el acceso hacia los documentos en un ambiente de constante cambio mediante

---

22 International Record Management Trust, *Understanding the Context*, p. 2.

23 *Blue Ribbon*, 2 Sustainable Economics...”, p. 9.

24 González Lorca, *op. cit.*, p. 22.

25 UNESCO, *op. cit.*, p. 9.

26 International Record Management Trust, *Understanding the Context*, p. 2.

diversas estrategias adecuadas, incluso mucho antes de la creación de un documento.

Además de los desafíos anteriores también se debe hacer frente a tres problemáticas, inherentes al ambiente digital, como lo son: 1) la disociación entre el soporte y el contenido, 2) la naturaleza dinámica de lo digital y 3) la separación de los componentes de un documento digital.<sup>27</sup> La primera problemática alude al contenido intelectual, el cual se explica mediante una sencilla comparación con el documento en papel. Éste vincula su existencia con el soporte mismo que lo contiene, ya que sin él no es posible presentar información o mensaje alguno. En contraparte, en el mundo digital, el soporte de un documento no mantiene un vínculo con el contenido del mismo. Un documento digital se puede copiar o reproducir en otro soporte sin perder el contenido, ya que su apariencia y su funcionalidad se mantienen intactas, por ejemplo, un texto puede ser presentado a través de un procesador de textos como Word, o mediante una página HTML e incluso en un formato de video, sin que el contenido intelectual se pierda con cada reproducción.

La segunda problemática refiere a su naturaleza cambiante, razón por la cual, el documento digital es modificado con frecuencia. Es decir, se puede copiar, modificar y transmitir con suma facilidad y en algunas ocasiones sin dejar un rastro de ello. Lo anterior es producto de la dependencia del documento digital de un conjunto de capas de tecnología informática. Estas capas incluyen al ordenador, los dispositivos de entrada y salida, los sistemas operativos, los sistemas de seguridad, las aplicaciones e incluso la documentación y la formación para interactuar con ellas.

La última problemática se refiere a la separación entre los dos estados de un documento digital: *online* y *offline*. En el primero el mensaje no se puede percibir de manera directa sino precisa del uso de un dispositivo tecnológico para acceder a él. En el segundo caso, existe sólo como una cadena de datos binarios registrados en un soporte, por lo cual no tiene, en ese momento, existencia física. En suma, el documento digital sólo existe como entidad intelectual cuando sus componentes se combinan *online* para obtener una determinada apariencia y funcionalidad, pero es necesario que, una vez *offline*, estos componentes mantengan su carácter unitario.

Por otra parte, la preservación de documentos digitales requiere de un proceso de preservación activo a lo largo del tiempo compuesto por tres etapas: archivarlos, preservar la cadena de bits (*bitstream*) y garantizar su accesibilidad a largo plazo.<sup>28</sup> Antes de realizar las tareas anteriores, es necesario caracterizar las propiedades de todos los objetos digitales que componen un documento para entender las propiedades técnicas disponibles para ser preservadas a lo largo del tiempo.<sup>29</sup>

Cualquier intento de preservar documentos digitales debe garantizar en el largo plazo, es decir una generación tecnológica adelante,<sup>30</sup> las ventajas:

1. Conservar los documentos en un repositorio sin permitir daños en: soportes físicos, formatos lógicos o el contenido.
2. Garantizar que los documentos pueden ser localizados, recuperados y entregados al usuario.
3. Permitir al usuario la posibilidad de interpretar y comprender el contenido.

La preservación de los documentos digitales se convierte en una necesidad a los cinco años de su creación. Este periodo se interpreta, como de largo plazo, en el contexto de la documentación digital y se busca llevar a los documentos de manera funcional por lo menos una generación tecnológica adelante. Si un documento electrónico es sólo útil los primeros cinco años después de su creación, lo mejor es mantenerlo en el formato de origen, pero si se busca conservarlo por más tiempo, es menester transformarlo a un formato estandarizado como son: PDF y XML para documentos, SQL para hojas de cálculo y bases de datos y TIFF para imágenes.<sup>31</sup>

De acuerdo con Serra la preservación de documentos digitales debe considerar los siguientes principios.<sup>32</sup>

---

27 Serra, *op. cit.*, pp. 19-26.

28 Termens, *op. cit.*, p.5.

29 International Record Management Trust, *op. cit.*, p. 6.

30 Termens, *op. cit.*, p.6.

31 Smith, *op. cit.*, p. 8.

32 Serra, *op. cit.*, pp. 117-119.

1. *Integridad*: consiste en evitar cualquier modificación sustancial del documento original, ya sea en su contenido, estructura lógica y el contexto, desde el momento en que se deposita en el archivo digital.
2. *Equivalencia*: para permitir el acceso al documento electrónico el archivo está facultado para modificar su forma tecnológica, mientras no se altere el contenido informativo, la estructura lógica, el contexto del documento original. De esta manera el documento puede ser modificado mientras no se altere su valor evidencial.
3. *Economía*: el sistema debe utilizar sólo los recursos indispensables durante el plazo fijado en su ciclo de vida. Es necesario que los métodos sean factibles, prácticos y apropiados a su contexto de aplicación.
4. *Actualidad*: el archivo digital debe utilizar los medios disponibles en el momento actual para garantizar la conservación de los documentos en el futuro.
5. *Cooperación*: el archivo digital no debe incorporar como propios elementos que estén desarrollados y gestionados con más eficacia de forma conjunta o en red.

El reto de la preservación digital consiste en mantener el acceso hacia los documentos en un ambiente de constante y rápido cambio tecnológico mediante métodos para identificar y predecir el impacto del cambio tecnológico en los documentos, así como la implementación de estrategias adecuadas para reducir su impacto, e incluso mucho antes de la creación de un documento.<sup>33</sup> La preservación digital es un tema transversal a todas aquellas actividades que involucran tecnología informática para producir documentos en: la administración pública, la política, el derecho, la cartografía, el periodismo, la historia, las ciencias sociales y naturales, hasta el arte, la cultura, la recreación y la religión.

En este contexto el reto principal para los archivos consiste en recolectar y salvaguardar el patrimonio digital en el presente porque éste crece de manera constante, pero así como crece es efímero, es decir que información

---

<sup>33</sup> International Record Management Trust, *op. cit.*, p. 2.

<sup>34</sup> National Digital Infrastructure and Preservation Program, *Preserving Our Digital Heritage*, p. 27.

valiosa puede desaparecer sin dejar rastro en cortos periodos.<sup>34</sup>

### 3. Elementos para una política de preservación digital

En la medida como las organizaciones han incrementado la creación, uso y almacenamiento de documentos digitales las necesidades de identificación, administración, recuperación y preservación se han intensificado. Respecto a las tareas de preservación la protección de la autenticidad, la fiabilidad y la accesibilidad de los documentos se han convertido en asuntos centrales para llevar a buen puerto cualquier iniciativa de este tipo.<sup>35</sup>

¿Pero de qué manera los responsables de la preservación digital en archivos pueden garantizar a sus usuarios documentos auténticos, fiables y accesibles a largo plazo? Para lograr lo anterior las iniciativas de preservación deben ser eficaces y sostenibles siguiendo un enfoque programado y continuo. Esto sólo se puede lograr mediante el diseño e implementación de políticas de preservación con términos claros y concisos.

Cuando una organización comienza activamente a recolectar, conservar y preservar documentos digitales se vuelve necesario el diseño y la implementación de una política de preservación para definir de manera explícita roles, responsabilidades y acciones para el desarrollo de las estrategias a seguir.<sup>36</sup> De manera sencilla una política de preservación digital se define como “una declaración formal para llevar a cabo funciones y actividades motivadas por determinados intereses o programas”.<sup>37</sup>

Una política de preservación digital es, en esencia, una política de información, aplicada al ámbito específico de los documentos digitales. Por tanto, al igual que éstas, proporcionan un marco legal e institucional para el uso, el intercambio y la creación de información. En el mundo contemporáneo, el desarrollo de políticas de información es un asunto estratégico para las naciones, pues fortalecen los procesos informativos como la fuerza motriz de los procesos económicos productivos. Para ser precisos las políticas de información son un conjunto de leyes públicas, regulaciones y políticas que fomentan y regulan la creación, uso,

---

35 Archivos Nacionales de Australia, *op. cit.*, p. 5.

36 The National Archives, *Digital Preservation Policies*, p. 6.

37 Duranti, Luciana, *La conservación a largo plazo*, p. 151.

38 Rowlands, IAN, *Understanding Information Policy*, p. 14.

almacenamiento y comunicación de información.<sup>38</sup>

Una política de información está relacionada con los patrones de comunicación, organización y diseminación de la información, es decir, dan la pauta para orientar los planes y programas de desarrollo en una institución.<sup>39</sup> Por su parte, las políticas de preservación digital son el conjunto de lineamientos en función de los cuales una organización puede supervisar los procesos de gestión y administración de una colección de documentos digitales. En otras palabras, son una guía autorizada para garantizar la autenticidad, fiabilidad e integridad a largo plazo de documentos digitales, cuya función consiste en explicar en toda la organización cómo la preservación digital ayuda a cumplir la misión y objetivos de la misma.<sup>40</sup>

Desarrollar políticas de preservación es un proceso complejo, el cual debe ser claramente documentado como un medio esencial para la implementación de un programa de preservación sostenible. Es importante que una organización tome en cuenta los siguientes asuntos para articular un conjunto de políticas para orientar de manera específica a los responsables de conservar a largo plazo documentos digitales:<sup>41</sup>

1. Los beneficios de la preservación digital.
2. El alcance y los objetivos de un programa de preservación digital.
3. Los requerimientos legales, tecnológicos, económicos y materiales para implementar, de manera satisfactoria, un programa de preservación digital.
4. Los costos y los requerimientos para sostener el programa.
5. Los roles y responsabilidades de los encargados del programa.
6. El alcance del programa, ya sea nacional, institucional, internacional o regional.
7. Las áreas de cobertura del programa de preservación.
8. Procesos para monitorear y revisar el programa.

En general las políticas de preservación digital permiten a una organización operar de un programa de preservación digital dentro de un marco

---

<sup>39</sup> Almada Navarro, Margarita, *Bases teóricas*, pp. 7-8.

<sup>40</sup> Electronic Resource Preservation and Access Network, *Digital Preservation*, p. 3.

<sup>41</sup> International Record Management Trust, *op. cit.*, p. 22.

normativo sin tener que justificar el uso de recursos y servicios cada vez que se busque desempeñar una actividad. También definen, claramente, una línea de responsabilidad para resolver los conflictos de manera directa y con el menor riesgo.<sup>42</sup>

Las políticas de preservación buscan garantizar el acceso continuo al material digital tanto de origen como el digitalizado. Para asegurar su autenticidad; prevenir el deterioro o el daño de los soportes de las cintas, discos y memorias por causa de fenómenos ambientales o por su mal uso; así como revertir el posible daño de los soportes, los formatos y los objetos digitales; y principalmente transformar los formatos obsoletos para conservar el contenido intelectual.<sup>43</sup>

Una institución puede seguir seis criterios para diseñar un marco de políticas de preservación digital. En primer lugar se debe explicar la importancia de articular una política de preservación digital y resaltar los riesgos de carecer de ella. En segundo lugar, hay que identificar al responsable principal del programa de preservación digital y de la toma de decisiones. En tercer lugar, ubicar al responsable de llevar a cabo las estrategias y actividades puntuales sobre los documentos digitales. En cuarto lugar, explicar de manera precisa la relación entre las diferentes áreas de una organización que han puesto en práctica un plan de preservación digital. En quinto lugar, explicar de manera precisa las estrategias de preservación, las personas encargadas de implementarlas y los retos a los que se enfrentan. Finalmente, un documento de políticas de preservación debe ser accesible tanto en lenguaje como en disponibilidad para todos los miembros de la organización.<sup>44</sup>

Una política de preservación digital debe estar estructurada en torno a diferentes áreas de actuación, las cuales estarán delimitadas dentro del alcance y los propósitos de la misma. Lo anterior permite explicar de manera clara asuntos relacionados con los objetivos, la importancia de la preservación, así como la misión y visión de la política. La siguiente tabla muestra las principales áreas de influencia de un marco de políticas de

---

42 Archivos Nacionales de Inglaterra, *Digital Preservation Policies*, p. 5.

43 Electronic Resource Preservation and Access Network, *op. cit.*, pp. 4-5.

44 Archivos Nacionales de Inglaterra, *op. cit.*, p. 16.

45 Electronic Resource Preservation and Access Network, *Digital Preservation*, p. 7.

preservación digital dentro de una organización:<sup>45</sup>

**TABLA 1: ÁREAS DE COBERTURA DE UNA POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL**

<b>Apartado</b>	<b>Descripción</b>
Declaración de principios	Explica cómo las políticas de preservación pueden servir para resolver las necesidades de la organización y la forma en que se beneficiará con ellas
Relaciones	Subraya la manera en que las políticas de preservación se integran en la organización y la relación con otras políticas o estrategias
Objetivos de preservación	Explica los objetivos de preservación y los medios para conseguirlos
Identificación del contenido	Puntualiza el alcance de las políticas en términos del contenido a preservar
Procedimiento de rendición de cuentas	Identifica las obligaciones y las responsabilidades de cada uno de los miembros de la organización en materia de preservación digital
Guía de implementación	Explica cómo se deben implementar las políticas en la práctica, además de identificar las áreas que requieren mayor atención, ya sea en documentación o en <i>staff</i>
Glosario	Lista de definiciones y conceptos claves del documento
Control de versiones	Detalles históricos y bibliográficos de cada una de las versiones de la política de preservación

Los objetivos de un marco de políticas de preservación radican en: definir el propósito de la preservación de una colección dentro de una organización; mostrar la manera en que permiten a la institución el logro de los objetivos principales; identificar si se encuentra supeditada a objetivos estratégicos más

generales; evaluar los beneficios del acceso a largo plazo tanto económicos, de prestigio y culturales; y reflejar las necesidades y responsabilidades de todos los agentes involucrados en la problemática.<sup>46</sup>

Respecto a las funciones de una política de preservación digital podemos mencionar: la articulación de roles y responsabilidades tanto de los miembros de la organización como de los participantes externos; la definición de un conjunto de características y criterios para la evaluación en el logro de los objetivos de preservación; el reconocimiento de la presencia de la cobertura y el alcance de las actividades de preservación; la identificación de la presencia de algunas estrategias de preservación y las personas involucradas en los procesos.

Entre las líneas de acción del *Joint Information Systems Committee* (JISC) se encuentra la preservación digital.<sup>47</sup> En el JISC algunos especialistas dirigidos por Neil Beagrie publicaron una guía para diseñar un programa de políticas de preservación, la cual consta de ocho apartados que se describen en la tabla siguiente:<sup>48</sup>

**TABLA 1: GUÍA PARA REDACTAR UNA POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL**

<b>Autoridad</b>	<b>Cooperación</b>
Conversiones y reformateo	Infraestructura técnica
Valoración, selección y adquisición	Procedimientos
Almacenamiento y mantenimiento	Control de calidad y auditoría
Acceso y disseminación	Estándares
Implementación	Responsabilidad

La guía para el diseño de una política de preservación del JISC se complementa con ocho enunciados de implementación entre los que se encuentran: las

<sup>46</sup> The National Archives, “Digital Preservation Policies”, pp. 5-6.

<sup>47</sup> Compañía encargada de diseñar soluciones digitales para fortalecer los procesos educativos en Reino Unido. Para mayor información visitar el sitio web: <http://www.jisc.ac.uk>

<sup>48</sup> Beagrie, N. P. Williams *et al.*, *Digital Preservation*, p. 16.

responsabilidades financieras y del personal, la propiedad intelectual, los servicios distribuidos, el uso de estándares, la revisión y la certificación, la auditoría y la evaluación de riesgos, las personas involucradas en el diseño y las estrategias de preservación.

Las responsabilidades del personal se refieren a las personas encargadas de la preservación digital dentro de la organización, las responsabilidades financieras explican la manera en que las políticas se adecuan con el plan financiero de la organización. En este rubro un archivo debe considerar la preparación técnica de los recursos humanos, la infraestructura tecnológica de la institución, la posibilidad de subcontratar algunos servicios, los medios de almacenamiento para la información, las tendencias en los cambios tecnológicos y la carga de trabajo para el personal y su posible costo.<sup>49</sup>

Respecto a la propiedad intelectual se deben identificar aquellos asuntos relacionados con ella y las medidas que la organización desarrolla para enfrentarse a los aspectos legales de preservar documentos digitales. De manera precisa se debe considerar la firma de acuerdos con los autores o dueños de los documentos para especificar las actividades de preservación autorizadas, para ello es importante la creación de un registro de las posibilidades de preservación con cada documento o conjunto de documentos. Este registro debe puntualizar en las posibilidades de copia, acceso y depósito de los documentos digitales. Para economizar los costos en el proceso de migración de soportes y contenido la organización debe considerar el uso de soportes y formatos estandarizados. Este rubro se puede materializar de diversas maneras, por ejemplo, cuando una biblioteca o un archivo publica lineamientos para recibir documentos digitales por parte de un productor en un formato específico como PDF o RTF, otro caso se presenta cuando se elige un formato específico para almacenar los documentos en un repositorio digital, por ejemplo, PDF/A en el caso de textos o TIFF en el de imágenes. La revisión y la certificación de las políticas de preservación es un mecanismo que se enfoca en planear los tiempos para realizar revisiones periódicas de las políticas de preservación, ya sean anuales, semestrales o mensuales. Lo anterior es necesario para identificar las oportunidades de

---

49 *Ibid.*, p. 26.

actualización de las tecnologías para preservar documentos o el monitoreo de las actividades específicas de preservación. Esta tarea es de suma importancia para retroalimentar en la revisión de procesos y procedimientos.<sup>50</sup>

La auditoría y la evaluación de riesgos consisten en los procedimientos para estandarizar los procesos de evaluación. La documentación adecuada es la clave de este rubro, ya que a partir de ella es posible determinar el nivel de seguridad, la interoperabilidad y las pistas de auditoría necesarias para recuperar el repositorio y los documentos digitales en caso de un desastre. Éste puede ocurrir cuando la organización ha decidido retirar el apoyo financiero para sostener las actividades de preservación digital, en este caso los lineamientos y procedimientos deben guiar paso a paso la transferencia de la responsabilidad de preservación a uno u otros repositorios e instituciones. La organización debe contar con un mapa donde se ubiquen e identifiquen todas las personas involucradas en el diseño de las políticas de preservación y los procedimientos de su implementación, como son los productores de documentos, los prestadores de servicios, la comunidad designada de usuarios y los especialistas en preservación digital.<sup>51</sup>

Finalmente, la organización necesita una guía técnica para el uso de estrategias de preservación señaladas por las políticas. Esta guía es una especie de marco de implementación en el uso de cada estrategia de preservación en uno o más documentos digitales. Se sugiere aplicar sobre los documentos digitales la línea de aplicación siguiente: la selección, la conversión, la recepción, la verificación y la determinación de las propiedades significativas.

## Conclusiones

El paradigma de la información digital fortalece los procesos de creación, almacenamiento, difusión y uso de documentos. Sin embargo, no proporciona opciones eficaces para transmitir la autenticidad, la fiabilidad y la integridad de uno o más documentos digitales hacia las futuras

---

<sup>50</sup> *Ibid.*, pp. 27-29.

<sup>51</sup> *Ibid.*, pp. 30-32.

generaciones en condiciones seguras.

Un problema de la preservación de documentos digitales es la obsolescencia tecnológica, la cual no permite respetar los largos periodos de conservación y preservación que requieren los documentos de archivo. Otro problema es la facilidad y la ligereza para crear documentos digitales, lo que sobrepasa la capacidad física, financiera, administrativa y tecnológica de las organizaciones públicas y privadas para responder de manera eficaz a la conservación y preservación de sus documentos.

Por estas razones, los gobiernos y las empresas no han podido hacer frente, de manera exitosa, a la preservación de documentos digitales, lo cual pone en riesgo de desaparecer a una gran cantidad de documentos con valor científico e histórico mucho antes de que estos lleguen a ser custodiados por alguna institución archivística.

A primera vista la preservación de documentos digitales se muestra como un problema tecnológico. Y como tal debería ser solucionado con equipos informáticos; no obstante, todas las herramientas de naturaleza tecnológica están destinadas a convertirse en obsoletas. Principalmente porque el mercado tecnológico mundial no funciona para ofrecer las mejores opciones, sino sólo aquellas que sean capaces de venderse más rápido y con mejores rendimientos. Depender totalmente de las tecnologías de la información para producir, conservar y preservar documentos digitales es un riesgo muy alto, porque éstos tienen una esperanza de vida útil muy corta, en promedio de cinco a diez años.

El reto de la preservación digital consiste en mantener auténticos, fiables e íntegros un conjunto de documentos, en un ambiente de cambios vertiginosos en los dispositivos, formatos y las especificaciones de las tecnologías informáticas. Para lograr su cometido, los encargados de las tareas de preservación de documentos digitales de las distintas organizaciones pueden auxiliarse de un marco de políticas de preservación.

Los lineamientos, normas y disposiciones de un marco de políticas de preservación digital ayudan a organizar todas las actividades necesarias para la protección de documentos. Entre estas acciones podemos mencionar: la prevención del deterioro de los soportes, revertir los posibles daños de los soportes, los formatos y los objetos digitales, así como la transformación de los objetos para conservar el contenido intelectual.

A nivel internacional existen numerosos proyectos que han diseñado marcos de políticas de preservación digital. En este trabajo sólo se consideraron cuatro de ellos. Las propuestas específicas de los Archivos Nacionales tanto de Australia como de Inglaterra porque son desarrollos específicos para el área de archivos. El caso del Electronic Resource Preservation and Access Network se eligió porque es un proyecto ya finalizado sobre el tema y del cual el sitio web proporciona abundante información acerca del aspecto teórico de las políticas de preservación digital. Finalmente, la guía para la redacción del Joint Information Systems Committee se consideró por su sencillez en mostrar la metodología para construir un marco de políticas, además de que los documentos se encuentran accesibles en la web para su consulta.

Como se mencionó en el trabajo la preservación de documentos digitales concierne a todos aquellos agentes involucrados en la creación de documentos en múltiples campos de la actividad humana como la administración pública, la política, el derecho, la cartografía, el periodismo, la historia, las ciencias sociales y naturales, hasta el arte, la cultura, la recreación y la religión.

## Bibliografía

- Almada Navarro, Margarita, *Bases teóricas para comprender las políticas de información*, en Egbert Sánchez Vanderkast (coord.), *La naturaleza objetiva y subjetiva de las políticas de información*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, pp. 3-26.
- Beagrie, N. y Semple, N. y Williams, P. *et al.*, Digital Preservation Policies Study: Part 1 Final Report October 2008. Joint Information Systems Committee (JISC). Recuperado el 5 de abril de 2014, desde <[http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140615022334/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/preservation/jiscpolicy\\_p1finalreport.pdf](http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140615022334/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/preservation/jiscpolicy_p1finalreport.pdf)>
- Birkets, S., “Entrando al milenio electrónico”, en *Elegía a Gutenberg: el futuro de la lectura en la era electrónica*, Madrid, Alianza Editorial, 1999, pp. 155-174.
- Blue Ribbon Task Force on Sustainable Digital Preservation Access*, “Sustainable

- Economics for Digital Planet: Ensuring Long-Term Acces to Digital Information” (Final Report), 2010. Recuperado el 29 de agosto de 2013, desde <[http://brtf.sdsc.edu/biblio/BRTF\\_Final\\_Report.pdf](http://brtf.sdsc.edu/biblio/BRTF_Final_Report.pdf)>
- Duranti, Luciana, *La conservación a largo plazo de documentos electrónicos auténticos: Hallazgos del proyecto InterPARES*, Cartagena: Ayuntamiento-3000 Informática, 2005.
- Electronic Resource Preservation and Access Network, *Erpanet Guidance. Digital Preservation Policy Tool*, September 2003. Recuperado el 8 de enero de 2014, desde <<http://www.erpanet.org/guidance/docs/ERPANETPolicyTool.pdf>>
- Gladney, Henry M., *Preserving Digital Information*, Nueva York, Springer, 2007.
- González Lorca, Jesús, *Sistemas Workflow: funcionamiento y metodología de implantación*, Gijón, Ediciones TREA, 2005.
- Hoke, Gordon E. J., “Future Watch: Strategies for Long-Term Preservation of Electronic Records”, *Digital Archiving Resources*, (May/June 2012): 1-7 Recuperado el 6 de octubre de 2015 de <<http://content. arma.org/imm/May-June2012/futurewatchstrategiesforlongtermpreservation.aspx>>
- International Council of Archives (ICA), “Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective”, París, ICA-Committee on Electronic Records, 1997.
- International Records Management Trust, “Module 1. Understanding the Context of Electronic Records Management. (Training in Electronic Records Management)”, Londres, I RMT, 2009. Recuperado el 24 de julio de 2012 de: [http://www.irmt.org/documents/educ\\_training/term%20modules/IRMT%20TERM%20Module%201.pdf](http://www.irmt.org/documents/educ_training/term%20modules/IRMT%20TERM%20Module%201.pdf)
- Keefer, Alice y Nuria Gallart, *La preservación de recursos digitales: el reto para las bibliotecas del siglo XXI*. Barcelona, UOC, 2007.
- Manovich, L., *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*, Paidós Ibérica, 2005.
- National Digital Infrastructure and Preservation Program, *Preserving our Digital Heritage: the National Digital Information Infrastructure and Preservation Program 2010 Report*, Digital Preservation - National Digital Information Infrastructure and Preservation Program de 2013. Consultado 6 de octubre de 2015 desde <<http://www.digitalpreservation.gov/documents/>

NDIIPP2010Report\_Post.pdf>

- Rodríguez Bravo, Blanca, *El documento: entre la tradición y la renovación*, Gijón, Editorial TREA, 2002.
- Rowlands, Ian, “Understanding Information Policy: Concepts, Frameworks and Research Tools”, en *Journal of Information Science*, 22, 1996, pp. 13-25.
- Serra, Jordi, *Los documentos electrónicos: qué son y cómo se tratan*, Gijón, TREA, 2008.
- Smith, Kelvin, *Planning and Implementing Electronic Records Management: a Practical Guide*, London, Facet, 2007.
- Soler, Joan, *La preservación de documentos electrónicos*, Barcelona, Universidad Oberta de Cataluña, 2008.
- Termens Graells, Miquel, “Curso de Preservación Digital”, Barcelona, Universidad de Barcelona, 2011.
- Archivos Nacionales de Australia, “Digital Preservation Policy: Preserving Archival Digital Records Transferred from Commonwealth Agencies”, Version 1.2, July 2011. Recuperado el 23 de octubre de 2013, desde <<http://www.naa.gov.au/about-us/organisation/accountability/operations-and-preservation/digital-preservation-policy.aspx>>
- Archivos Nacionales de Inglaterra, *Digital Preservation Policies: Guidance for Archives*, the Information Policy Team, The National Archives, Kew, Richmond, Surrey, Recuperado el 28 de octubre de 2013 <<http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/digital-preservation-policies-guidance-draft-v4.2.pdf>>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, *Directrices para la preservación del patrimonio digital, preparado por la Biblioteca Nacional de Australia*, División de la Sociedad de la Información. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2003. Recuperado el 7 de mayo de 2013, desde <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>>
- Voutssás, Juan y Alicia Barnard, *Glosario de preservación archivística digital*. UNAM-IIBI, 2014.

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2015

Fecha de aprobación: 11 de noviembre de 2015