

Gp

Guía del Preservador

PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS DE ARCHIVO
DIGITALES - GUÍA PARA LAS ORGANIZACIONES

6

Vi

Viabilidad

Elementos de la Preservación

10

Pr

Preservación

11

Ex

Exactitud

12

Al

Almacenamiento

13

Au

Autenticidad

16

De

Descripción

17

At

Administración

18

Ob

Obsolescencia

20

Mo

Monitoreo

26

Di

Distribución

27

Re

Requerimientos

29

Va

Valoración

30

Tr

Transferencia

34

Ad

Adquisición

37

Do

Documentación

Introducción



Estos lineamientos guía han sido desarrollados para proporcionar asesoría específica a los diversos grupos que son responsables de la preservación a largo plazo de documentos de archivo digitales. No pretende ser exhaustiva, pero sí resaltar aquellos aspectos que son particularmente importantes para la adecuada preservación de documentos de archivo digitales auténticos; aspectos que muchas veces son ignorados en la prisa por integrar esos documentos a los repositorios archivísticos.

Como es ya ampliamente reconocido, los documentos de archivo digitales deben ser cuidadosamente manejados a lo largo de toda su existencia para asegurar que sean accesibles y legibles a lo largo del tiempo dejando su forma, contenido y relaciones intactas hasta el punto necesario para lograr su continua confianza como documentos de archivo. El manejo de los documentos de archivo digitales debe emanar de un entendimiento integral de todas las fases o etapas de la existencia de los documentos de archivo, desde el momento en que son generados, a través de su conservación por parte de su productor, durante la valoración, disposición y preservación a largo plazo como comprobantes auténticos de las acciones y asuntos de los cuales son parte. Desde la perspectiva de la preservación a largo plazo, todas las actividades tendientes a administrar documentos de archivo a lo largo de su existencia están interrelacionadas, como en una cadena, y son interdependientes entre sí. Si un eslabón de esa cadena llega a fallar, la cadena no puede cumplir su cometido. Si ciertas actividades y acciones no son realizadas sobre esos documentos de archivo, su confianza –esto es, su fiabilidad, autenticidad o exactitud– se vuelve cuestionable.

Este documento se enfoca básicamente en el modelo de InterPARES denominado “**cadena de preservación**” (COP, por sus siglas en inglés) utilizando como eje el “*eslabón preservación*” dentro de la cadena y ha sido organizada de acuerdo con la secuencia de actividades de preservación introducidas en ese modelo¹. Aquí se describen los numerosos pasos que forman la secuencia de producción, conservación y preservación de documentos de archivo auténticos. La secuencia alfanumérica adyacente al título de cada sección dentro de esta guía es además una referencia cruzada a la actividad de preservación aplicable presentada en el modelo.

Los lineamientos han sido adaptados para ajustarse a las necesidades específicas de preservación de organizaciones y proyectos cuyos documentos de archivo deben ser guardados y consultados por largos periodos, así como para aquellas instituciones archivísticas que tienen la responsabilidad de preservar a largo plazo los documentos de archivos de terceros manteniendo accesibilidad por parte de sus usuarios. Es por demás sabido que en casi todos estos casos, los recursos humanos y financieros, así como los expertos internos, con frecuencia existen de forma limitada, lo cual potencia la utilidad de esta guía.

Se sugiere consultar además a aquellas instituciones, organizaciones y programas que tienen responsabilidades de preservación documental el “**Marco para el desarrollo de Políticas, Estrategias y Estándares para la Preservación a Largo Plazo de Documentos Digitales**” (*Framework of Principles for the Development of Policies, Strategies and Standards for the Long-term Preservation of Digital Records*)², denominado simplemente “*Marco de Políticas*”, desarrollado por el grupo de políticas de la fase 2 del proyecto InterPARES, y que complementa a esta guía. Cabe resaltar que muchas de las recomendaciones de esta guía pueden ser aplicables –además de los documentos de archivo– a la preservación de otras entidades digitales, tales como documentos, publicaciones o datos.

Definiciones



Antes de presentar las recomendaciones guía tendientes a la preservación de documentos de archivo digitales, es conveniente y útil clarificar el significado de algunos términos utilizados a lo largo de este documento.

Para fines de esta guía, un **documento de archivo** (en inglés: record) se define como un documento elaborado o recibido por una persona física o moral durante el curso de una actividad práctica —ya sea como instrumento o derivado de esa actividad— y que es separado (apartado, guardado) para acción posterior o como referencia. También se le conoce como “documento archivístico”. Una **publicación** se define como un documento creado para ser disseminado o distribuido a un público a escala mayor. Todos los documentos de archivo y publicaciones son documentos que contienen datos. Un **documento** es información puesta sobre un soporte con una forma fija. La **información** es un conjunto de datos con propósito de ser comunicada a lo largo del tiempo y el espacio; finalmente **dato** es la pieza más pequeña e indivisible de información que tiene un significado.

El propósito de esta guía es el de proporcionar recomendaciones para la conservación y preservación de documentos de archivo digitales exactos y auténticos a lo largo del tiempo. Para facilitar su aplicación, debemos definir los términos “exactitud”, “autenticidad” y “autenticación”.

Para fines de esta guía, **exactitud** (accuracy) es uno de los elementos que conforman la *confianza* (trustworthiness) de un documento de archivo, junto con *autenticidad* (authenticity) y *fiabilidad* (reliability); existe de acuerdo con 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. Para asegurar la exactitud, es necesario ejercer control preciso sobre los procesos de producción, transmisión, conservación y preservación de los documentos de archivo. A lo largo del tiempo, la responsabilidad de la exactitud se traslada del autor al custodio de los documentos de archivo y finalmente -y en su caso- al preservador a largo plazo de los mismos. **Autenticidad** es uno de los elementos que conforman la *confianza* de un documento de archivo junto con *fiabilidad* y *exactitud*; consiste en la acreditación 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 gracias a la evidencia de su carácter, requisitos o circunstancias inherentes. Entra en riesgo cuando los documentos son transmitidos a lo largo de espacio y tiempo. A la larga, la responsabilidad de la autenticidad se traslada del custodio de los documentos de archivo al preservador a largo plazo de los mismos. **Autenticación** (authentication) consiste en la declaración de autenticidad de un documento de archivo en cierto punto específico del tiempo realizada por una persona con calidad jurídica y con autoridad para hacer tal declaración (p.ej. servidor público, notario, autoridad certificadora). Por lo mismo, es un medio para probar que los documentos de archivo son lo que pretenden ser en un momento dado. Las medidas externas de autenticación digital, como por ejemplo la adición de firmas digitales sólo pueden asegurar que los documentos de archivo son auténticos al momento de recibirse y no pueden ser repudiados entonces, pero estas medidas no pueden asegurar que estos permanecerán auténticos después de ello.



1. Administre el marco de referencia de la Cadena de Preservación (A1)

Este aspecto comprende desde la determinación de los requisitos del marco de referencia hasta el diseño, implementación y mantenimiento del mismo. El **marco de referencia de la Cadena de Preservación** incluye todos los elementos de políticas, estrategias, metodología y demás elementos necesarios para administrar documentos de archivo digitales.

1.1 Establezca alcance y objetivos. Los preservadores deben definir de entrada el alcance y objetivos de su programa de preservación. En las artes, por ejemplo, puede desearse preservar la grabación de la interpretación de una obra, o puede desearse preservar los diversos componentes de una obra artística que permiten su futura reproducción o reinterpretación. En las ciencias, los preservadores podrían decidir sólo guardar los reportes finales de un experimento, o podrían decidir preservar además los datos en bruto, los datos agregados y la metodología, además de asegurar la accesibilidad de los datos en un futuro. Los preservadores deben considerar además quiénes serán los potenciales usuarios de los archivos; usuarios técnicamente sofisticados requerirán menos asistencia mientras que un público general necesitará de interfaces mucho más amigables así como materiales transformados a formatos simples y ampliamente disponibles. El alcance del programa de preservación debe ayudar a definir todas aquellas estrategias de preservación que serán utilizadas por el preservador. (Véanse el **Punto 4** y la **sección “B” del Apéndice “C”**).



Al momento de definir el programa de preservación digital, los preservadores deben aprovechar esfuerzos anteriores. Para el desarrollo de políticas y estrategias apropiadas, debe consultarse el marco de políticas de InterPARES 2 el cual es aplicable a niveles organizacional, sectorial, nacional, internacional y suprarregional. Para establecer las funciones del programa de preservación, los preservadores pueden referirse al estándar OAIS (Open Archival Information System)³ seguido del “Modelo de la Cadena de Preservación” de InterPARES 2 el cual es una adaptación específica de OAIS para documentos de archivo digitales. Los planes deben también tomar en cuenta la “lista de auditoría para certificación de repositorios digitales” (Audit Checklist for Certifying Digital Repositories) desarrollada por el grupo denominado NARA/RLG Digital Repository Task Force.⁴

1.2 Gestione los recursos. La preservación digital requiere de recursos sustanciales en financiamiento, capacidades tecnológicas y experiencia. Las organizaciones responsables de la preservación digital tienen varias opciones para ello: a) **adquirir nuevos recursos**, b) **reubicar recursos existentes** y/o c) **gestionar recursos externos**. Independientemente de la las opciones elegidas, un requerimiento fundamental es que los recursos sean sostenibles. Los recursos eventuales, -como los donativos- puede servir para tareas específicas finitas, como el establecimiento del programa de preservación o el procesamiento de cierto cuerpo específico de documentos, pero una fuente sostenible de recursos es una condición *sine qua non* para cualquier programa de preservación.

Adquirir nuevos recursos financieros requerirá de un robusto plan para el programa así como de una comunicación expedita para convencer a los financiadores potenciales de que el programa debe ser apoyado.

Una estrategia viable para un nuevo programa consiste en comenzar con pretensiones modestas planeando metas cuyos resultados sean medibles a corto plazo y donde gradualmente los financiadores se compromentan a ir incrementando los fondos. Esta estrategia incremental debe ponderar si esos fondos se verán influenciados más favorablemente por metas en un programa básico o por aquellas áreas más cercanas a temas de su competencia. Por ejemplo, ellos pueden ser más susceptibles a logros de desarrollos tecnológicos que a un sólido plan integral para la valoración de documentos de archivo digitales

Para muchas organizaciones, el **reubicar algunos de los ya existentes** puede ser más complicado que adquirir nuevos recursos. Una buena recomendación si se decide por esta opción es intentarlo de manera gradual, tal como se mencionó antes. Además, al hacerlo de esta forma pueden hacerse ajustes sobre la marcha, conforme se vaya ganando experiencia durante la fase de implementación. Cuando el programa vaya a desarrollarse en una organización de grandes dimensiones, el plan de preservación debe insertarse como parte de los objetivos institucionales dentro de su plan global y no como una simple iniciativa particular.

Aun en el supuesto caso de que el preservador gestione o reubique recursos adecuadamente, por lo general estos nunca son suficientes para contender con todos los retos de un programa de esta naturaleza. Por lo mismo, es importante que los preservadores capitalicen aquellas oportunidades que surjan para **gestionar otros recursos externos**. Existe una gran variedad de alternativas para lograr esto; por ejemplo, en vez de tratar de contratar expertos técnicos de forma permanente o tratar de capacitar al personal propio en esa experiencia, es mucho más recomendable contratar esos expertos como consultores o por obra determinada. Esto puede funcionar tanto como para servicios básicos como para los especializados. Como ejemplo del primer caso, los preservadores pueden considerar contratar a un proveedor de servicios computacionales en vez de adquirir toda la infraestructura para operarlos. En el segundo caso, los servicios especializados incluyen la consultoría profesional así como a aquellas empresas que pueden migrar materiales obsoletos o convertir de formatos inusuales. Otra opción es participar -ya sea activa o pasivamente- en aquellas comunidades de preservación digital en fuentes abiertas tales como FEDORA⁵ o el “*Global Registry of Digital Formats*”.⁶

Finalmente, aquellos preservadores que se encuentran en organizaciones con carencia de recursos para apoyar sus programas de preservación digital deben considerar la posibilidad de establecer colaboraciones o asociarse a consorcios que les permitan desarrollar y financiar programas con un mínimo de estándares aceptables.

1.3 Enfóquese en los documentos de archivo digitales.

Los preservadores deben asegurarse que en primera instancia los recursos para preservación sean canalizados a proteger las “**copias autorizadas**” de los documentos de archivo digitales y no a las copias digitalizadas de los correspondientes registros analógicos. La lógica de ello es que los registros analógicos sobrevivirán por más tiempo aun sin digitalización que aquellos que son digitales de origen.

<< COPIA AUTORIZADA >>

La instanciación de un documento de archivo considerada por su productor como el documento oficial y que ha sido sujeta a controles procedimentales por lo general no requeridos por otras instancias.



1.4 Brinde asesoría oportuna. Dado que la cadena de preservación de los documentos de archivo digitales comienza en la producción, es conveniente que los preservadores asesoren en esa producción y conservación. Dependiendo de la competencia que tenga el preservador, esta puede ir dirigida a sus propios empleados o a los de otras organizaciones gubernamentales. En otros casos, esta asesoría puede ir dirigida a grupos de interés.

1.5 Ponga el buen ejemplo. Los preservadores deben establecer al interior de sus propias organizaciones un ambiente de elaboración de documentos de archivo (record-making) y de gestión de documentos de archivo (record-keeping) de tal forma que sus registros y documentos de control producidos durante el curso de sus actividades de preservación se creen y mantengan congruentes con lo establecido en los **requisitos de referencia** (benchmark requirements) de InterPARES 1, y que sirven para apoyar la presunción de autenticidad de los documentos de archivo. (Véase el **Apéndice “A”** para una versión sucinta).⁷ Esto no es sólo un requerimiento básico para cualquier organización comprometida con la preservación digital; el desarrollo de este tipo de ambiente en la propia organización provee:

- un entrenamiento práctico a los archivistas en la tecnología que ellos están promoviendo entre los productores de los documentos de archivo;
- un “punto de vista del usuario” invaluable de las soluciones usadas en la realidad en la gestión de documentos y cómo es que realmente operan en los ambientes de operación cotidiana;
- Un laboratorio de pruebas en donde las mejoras e innovaciones pueden ser introducidas y evaluadas, y
- un prototipo operativo que puede ser utilizado en demostraciones.

1.6 Desarrolle procedimientos. Los preservadores deben establecer controles sobre la transferencia de documentos de archivo, su conservación y su distribución, incluyendo los procedimientos y sistemas usados para la transferencia de documentos hacia su propia organización o programa dentro de la misma. Hay que conservarlos y distribuirlos de tal forma que se satisfagan los **requisitos básicos de autenticidad** (baseline requirements) de InterPARES 1 y que sirven para apoyar la producción de “copias auténticas de documentos de archivo electrónicos” (Véase el Apéndice “B” para una versión sucinta).⁸ Estos procedimientos deben comprender controles efectivos y adecuados para garantizar la **identidad** e **integridad** de los documentos de archivo, cuidando en especial que:

<< **IDENTIDAD** >>

El conjunto de características inherentes a un documento de archivo que lo identifican de forma única y lo distinguen de otros documentos de archivo. Junto con integridad, conforma la autenticidad de un documento.

<< **INTEGRIDAD** >>

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.

- se mantenga la custodia ininterrumpida de los documentos de archivo;
- los procedimientos de seguridad y control se implementaron y supervisaron;
- el contenido de los documentos de archivo, sus anotaciones pertinentes y sus elementos de su forma documental permanecen intactos después de la reproducción.

1.7 Implemente estrategias de conservación. Por más que se desarrollen complejas estrategias para la preservación a largo plazo, estas serán inútiles si no se implementa al mismo tiempo una conservación (mantenimiento) apropiada de los documentos dentro de los sistemas de gestión documental que los contienen. La versión completa de las ocho estrategias primarias de conservación puede verse en el **Apéndice “C”, sección “A”**. Como resumen, éstas contemplan:

- A.1 Asignar claramente las responsabilidades de cada uno
- A.2 Adquirir la infraestructura técnica adecuada
- A.3 Implementar un plan de mantenimiento y actualización de sistemas
- A.4 Implementar un plan para migración periódica de registros
- A.5 Crear y mantener las condiciones apropiadas para el manejo y almacenamiento de soportes físicos
- A.6 Mantener redundancia y respaldo regular de soportes físicos
- A.7 Implementar la seguridad informática dentro de los sistemas
- A.8 Contar con planes de recuperación en caso de desastres

2. Valore los documentos de archivo para preservación permanente (A4.2)



En aquellos casos en los que se usen listas de retención (*retention schedule*) de acuerdo con el modelo de la Cadena de Preservación de InterPARES 2, las decisiones acerca de la disposición de los documentos de archivo deberán hacerse regularmente como parte de la administración dentro del sistema de gestión documental. En algunos casos, la valoración puede ser llevada a cabo cuando se determine que los documentos de archivo en un sistema de largo plazo necesitan disposición. Se discuten a continuación ocho importantes aspectos del proceso de valoración.

2.1 Valore oportunamente. Dadas las dificultades técnicas inherentes a la valoración de documentos de archivo digitales, la identificación de aquellos documentos que deben ser preservados a largo plazo debe ser realizada lo más pronto posible. Realizar la valoración, establecer los métodos de transferencia y hasta identificar potenciales estrategias de preservación de los documentos de archivo de cierto productor mejorará las probabilidades de éxito de todo programa. Este proceso brinda además al preservador una excelente oportunidad para brindar asesoría acerca de la producción y conservación de documentos de archivo. (Véase la [sección 1.4](#))



Se recomienda a los preservadores profesionales -en especial a los archivistas-, a participar activamente en el diseño de los sistemas de cómputo que vayan siendo desarrollados por organizaciones con las cuales ellos tengan esta relación donante-preservador. Esta práctica realmente ayudará a integrar apropiadamente la gestión de los documentos de archivo con su preservación. Los preservadores que se han acercado a los equipos humanos de diseño de sistemas se han dado cuenta de que aunque sea una tarea que consume mucho tiempo, de esta forma se adquiere una comprensión más detallada de los procedimientos y flujos de la información dentro de las organizaciones. Además, las especificaciones de sistemas hechas sin su participación raramente describen con exactitud lo que debe ser implementado en la realidad. La valoración documental deberá ser realizada de todas formas una vez que el sistema se vuelva operacional para efectivamente alcanzar los requisitos organizacionales. Es muy razonable para los archivistas contribuir al diseño de sistemas como parte de las funciones descritas en la [sección 1.4](#). Compartir a alto nivel las estrategias, principios y guías desarrolladas por la disciplina archivística ha probado ser una meta mucho más práctica.⁹

2.2 Localice a los múltiples dueños. En aquellos casos en los que los componentes intelectuales de una entidad digital tienen dueños múltiples, estos deben ser identificados claramente durante el proceso de valoración con el fin de valorar las ramificaciones de la situación de preservación a largo plazo. Ello ocurre por ejemplo, cuando instituciones de varios niveles de gobierno contribuyen y comparten recursos de información. Sucede también con sitios *Web* colaborativos. Por lo general no se toman medidas tendientes a la preservación a largo plazo de todos sus componentes digitales significativos.



2.3 Evalúe la autenticidad. La *evaluación de autenticidad* (assessment of authenticity) ha formado parte desde siempre del quehacer tradicional archivístico de valoración. En primera instancia, sirve para confirmar la existencia o no de una cadena ininterrumpida de custodia desde el momento de la producción de los documentos de archivo hasta su transferencia final a la entidad responsable de su preservación a largo plazo. Los periodos en los que esos documentos no hayan estado sujetos a las medidas protectoras del productor de los mismos, o a una institución que le haya sucedido y con las capacidades y el interés de mantener su exactitud y completitud crean dudas significativas acerca de su autenticidad.



La *evaluación de autenticidad* ha dependido del conocimiento de los archivistas acerca de la práctica de la gestión de documentos de archivo, tanto históricamente como en la relación a los tipos de esos documentos y a los procedimientos específicos de un productor específico. El marco de trabajo general para esta valoración fue codificado originalmente por la diplomática.¹⁰ Existe una tercera forma, —si bien menos usada— para confirmar la identidad e integridad de los documentos de archivo la cual se basa en la comparación. Los documentos de archivo dentro de ciertos fondos son comparados con copias de los mismos resguardadas a su vez por otras fuentes externas que las adquirieron del productor en el curso de sus actividades regulares.

Los documentos de archivo producidos y conservados usando tecnologías digitales presentan dificultades adicionales, ya que los archivistas no han desarrollado todavía prácticas estandarizadas para evaluar la autenticidad en este contexto. El centro de todo ello gira alrededor del hecho de que las entidades digitales pueden ser fácilmente duplicadas, distribuidas, renombradas, reformateadas o convertidas, además de la facilidad con la que pueden ser modificadas y falsificadas así sin dejar rastro alguno. Los siguientes ejemplos ilustran la extensión del problema para archivistas, historiadores, abogados y otras personas que requieren de documentos de archivo auténticos en sus tareas:

- El soporte físico en el cual los documentos digitales están registrados ha perdido desde hace mucho significancia en cuanto a confirmar la fecha o lugar de elaboración del documento que contienen. Cualquiera con acceso a equipo y medios de almacenamiento obsoletos pero operables puede copiar documentos digitales —por ejemplo— a cintas magnéticas de carrete abierto de 9 pistas o a disquetes de 5 ¼ pulgadas;
- El *sello digital de tiempo* (*time stamp*) de cualquier archivo digital puede ser modificado simplemente ajustando el reloj del sistema;
- Pocas instituciones comprenden todo lo que sus empleados pueden hacer una vez que les dan acceso a sus aplicaciones de procesamiento de texto. Las formas documentales estandarizadas tradicionales, tales como memorandos u oficios en papel membretado desaparecieron en aras de las nuevas formas electrónicas, las cuales ahora incluyen colores, gráficas y hasta sonidos propios personalizados, además de los nuevos significados del uso de mayúsculas, colores de textos y emoticones. El grado de erosión de las prácticas de producción de documentos de archivo normalizados varía enormemente a lo largo de tipos y tamaños diversos de organizaciones públicas y privadas;
- La introducción de redes de correo electrónico ha permitido a los documentos de archivo viajar a lo largo de múltiples rutas entre el personal, en lugar de las típicamente bien establecidas rutas del correo institucional;
- Las severas reducciones en el personal dedicado a la administración de documentos de archivo en muchas organizaciones, detonada por la falsa presunción de que los documentos de archivo digitales prácticamente no requieren de administración, han diezmando a las oficinas de archivo dejando de recibir esos acervos.

Al valorar los documentos producidos en ambientes digitales, la ***evaluación de autenticidad*** debe ser un proceso perfectamente visible y documentado por el preservador. Una cadena ininterrumpida de custodia, el conocimiento y aplicación de las buenas prácticas de la gestión de documentos así como la verificación pueden todavía ofrecer cierta seguridad de autenticidad, agregándole a todo ello los *requisitos de referencia* de la **sección 2.4**.

2.4 Documente la evaluación de autenticidad. El reporte proveniente de la valoración debe documentar los controles introducidos por el productor para garantizar la identidad e integridad de los documentos de archivo, y de estas la *presunción de su autenticidad*. Dichos controles deben incluir todos los *requisitos de referencia* que soporten esta presunción (véase el **Apéndice “A”**); de manera breve, estos incluyen:

A.1 La expresión de los atributos propios de los documentos de archivo y sus vínculos a los documentos (por ejemplo los metadatos de identidad e integridad)

A.2 Los *privilegios de acceso*

A.3 Los procedimientos de protección contra pérdida o corrupción de documentos de archivo

A.4 Los procedimientos de protección contra el deterioro de soportes y cambios tecnológicos

A.5 Establecimiento de las formas documentales

A.6 Autenticación de los documentos de archivo

A.7 Identificación de los documentos de archivo de autoridad

A.8 Remoción y transferencia de documentación relevante

2.5 Supervise los documentos de archivo identificados para preservación a largo plazo.

Una vez que la valoración ha sido realizada, los documentos de archivo que hayan sido identificados para preservación a largo plazo deben ser supervisados a intervalos regulares hasta el momento en que deban efectivamente ser transferidos al preservador. Esta supervisión deberá confirmar en los documentos de archivo del productor que nada ha cambiado en ellos en lo relativo a la manera en que aquellos identificados para transferencia son producidos o conservados. En el caso de existir cambios, debe supervisarse que estos no afecten la naturaleza y atributos de los documentos, su valor, autenticidad o viabilidad de preservación ulterior.



Muchos de los posibles cambios dentro de la organización pueden afectar la supervivencia permanente de los documentos de archivo. La posibilidad de que muchos de estos queden destruidos en un instante es mucho mayor que con los documentos en soportes tradicionales. Este riesgo es mitigado en cierta forma por la tendencia a duplicar material de modo incontrolado, pero desafortunadamente si la producción de copias es incontrolada, es poco probable que alguien se de cuenta de que está destruyendo la última copia de un documento.

Un escenario frecuente consiste en una simple actualización de equipo o programas de los sistemas informáticos; estas pueden afectar la capacidad de los archivos de aceptar ciertos documentos. Se ha observado que inclusive actualizaciones menores pueden desembocar en cambios a los sistemas que comprometen su capacidad de separar documentos temporales de aquellos que serán transferidos al preservador.

Otro escenario posible involucra cambios en el mandato o funciones de la organización. Esto puede llevar fácilmente a cambios en la manera de usar los programas de cómputo, o la naturaleza y cantidad de datos que ellos contienen. Los técnicos encargados de estos rediseños pueden no estar conscientes de las necesidades del preservador final para la transferencia documental. Sin apropiada intervención, la documentación original de los sistemas y sus respaldos se dirigirán inexorablemente a una destrucción programada.

Finalmente, el colapso cada vez mayor de las prácticas apropiadas para el manejo de documentos de archivo al interior de la mayoría de las organizaciones conlleva a documentos cada vez más pobremente identificados e inapropiadamente almacenados. Los administradores, aun los de archivos, pueden no entender cabalmente los detalles de la infraestructura técnica, mientras que el personal de TIC puede estar ajeno al historial de la organización, y aun de la relativa importancia de los documentos antiguos en sus repositorios. Los discos duros se borran, las cintas se reciclan y los dispositivos reproductores se descartan por obsoletos, muchas veces sin entendimiento cabal del impacto que ello puede acarrear a la preservación de los documentos de la organización.

2.6 Actualice la valoración. La valoración también necesita ser actualizada a intervalos regulares, aunque con menos frecuencia que aquella usada para supervisar los documentos de archivo a transferirse. La información colectada durante una visita de supervisión puede indicar que ya se requiere de una nueva valoración. Los cambios en la organización acerca de su producción y gestión de documentos de archivo son inevitables. El mandato y responsabilidades pueden cambiar al igual en que la manera en que estas son llevadas a cabo, y los datos ya almacenados pueden ser destinados a nuevos usos que suelen incrementar más su valor a largo plazo. A veces sucede que sistemas que antes no contenían documentos de archivo sean requeridos para hacerlo. Esto sucede particularmente en organizaciones que pasan por periodos “híbridos” donde la gestión documental en soportes tradicionales coexiste con las primeras etapas de la gestión sobre soportes digitales.

<< COMPONENTE DIGITAL >>

Un objeto digital que es parte de uno u más objetos o documentos digitales, así como también los metadatos necesarios para ordenar, estructurar o manifestar su contenido y forma, y que requieren de cierta acción de preservación.

2.7 Identifique todos los componentes digitales. Los documentos de archivo en papel guardados en sistemas de archivo tradicionales por lo general son encontrados en carpetas u otras unidades integradas, en donde el contenido del documento está intrínsecamente ligado a su soporte, y donde el documento en sí está contextualmente almacenado con sus documentos relacionados. Esta estructura integrada comenzó a colapsarse con los avances tecnológicos al momento de que, por ejemplo, se requiere de negativos fotográficos, imágenes filmadas, animadas y sonido superpuestos para producir una pieza que puede ser presentada en cine o televisión.

La tecnología digital ha ido descomponiendo así a los documentos de archivo en series de componentes superpuestos. Para poder extraer con éxito documentos de archivo digitales de un sistema así concebido, el preservador debe asegurarse de que todos los componentes esenciales así como las relaciones entre ellos identificadas en los metadatos están plenamente identificados y colectados al momento de transferirse. Un ejemplo típico de estos componentes adicionales es la librería de fuentes tipográficas (fonts) que son seleccionadas por el productor para desplegar un documento de texto. En el sistema *Windows*, estas librerías están almacenadas en archivos tipo .dll (dynamic link library) que siempre están en subdirectorios ajenos a los sistemas y a los datos y por lo mismo son con frecuencia omitidas.



2.8 Determine la viabilidad de la preservación. Sin ser parte en sí de la evaluación de los documentos de archivo, el proceso de valoración debe completarse siempre con una minuciosa investigación de los requerimientos técnicos para preservación. Hay diferentes estrategias de preservación, y cada una de ellas variará en costos y producirá resultados muy diferentes (Véase el **Apéndice “C”, sección “B”**). Un documento de archivo de texto desprovisto de todo su formateo puede ser aceptable en aquellos casos donde el preservador sólo pretende conservar los contenidos de los documentos. En otras situaciones donde la forma documental y el despliegue son necesarios será requerida una solución de preservación más compleja.

La determinación de viabilidad es esencial para que la organización preservadora comprenda claramente el costo de la adquisición y preservación de materiales a los que se está comprometiendo. Esta no es una actividad nueva; simplemente es una extensión en una realidad digital de los recursos que eran necesarios para preservar, por ejemplo, documentos enmohecidos o películas maltratadas. El estado actual implica, -simplemente- que ahora los costos de preservación son recurrentes, cada vez que los soportes se hacen obsoletos o los formatos cambian y hacen ilegibles los contenidos. A veces, los documentos de archivo preservables a largo plazo pueden requerir medidas tecnológicas que son hoy demasiado complejas e implican por tanto posponer la transferencia.

3. Adquiera los Documentos de Archivo Seleccionados para Preservación Permanente (A4.3)



La adquisición de los documentos de archivo seleccionados por parte del preservador, así como todas las demás actividades de preservación subsecuentes, tienen como meta la continua autenticidad y accesibilidad de esos documentos que han sido seleccionados para preservación permanente. Este desplazamiento de los documentos de archivo desde la custodia de su productor (o sucesores legítimos) hacia la custodia del preservador es un vínculo crítico en la cadena de preservación, y debe ser realizado con especial cuidado para asegurarse de que nada salga mal durante el proceso de transferencia documental.

3.1 Desarrolle un plan consensado para la transferencia. Una transferencia exitosa desde el custodio actual de los documentos de archivo (o sucesores legítimos) hacia la organización o programa responsable de la preservación a largo plazo requiere de un plan consensado por ambas partes. El volver a acceder a sistemas obsoletos o la extracción de documentos de archivo obsoletos de sistemas actuales involucra indefectiblemente costos en recursos humanos, tiempo para copia y eventualmente programación de cómputo; inclusive puede requerirse de equipos y programas especiales al efecto. Los formatos físicos y lógicos para la transferencia deben ser acordados de antemano por ambas partes. Como regla general, el plan de transferencia debe ser desarrollado inmediatamente después de que la viabilidad técnica para adquisición y preservación son establecidas. En el caso de que ambas partes no se pongan de acuerdo para el proceso de transferencia, la decisión de valoración deberá ser replanteada. Es común que en esta fase aparezcan casos de situaciones "híbridas" de gestión documental, que incluyan papel, microformas, etcétera. Alternativamente, el preservador puede sugerir al productor a adoptar mejoras a los sistemas que incidan en transferencias futuras más expeditas.



3.2 Haga valer los procedimientos estándar. Los controles sobre la transferencia de documentos de archivo digitales desde el productor hacia el preservador deben incluir:

- el establecimiento, implementación y supervisión de procedimientos para registrar la transferencia de fondos;
- la verificación de la autoridad para transferir;
- el examen de los documentos de archivo para determinar si corresponden a lo que debe ser transferido; y
- la adquisición física de los documentos de archivo.



Como parte del proceso de transferencia, debe ser verificada la autenticidad de los documentos de archivo del productor que fue evaluada como parte del proceso de valoración. Esto incluye constatar que los metadatos relativos a la identidad e integridad de los documentos han sido transferidos junto con sus documentos correspondientes y vienen anexos a ellos, así como constatar que ha sido incluida toda la información relevante de los contextos administrativo y técnico en que los documentos fueron producidos y conservados.

3.3 Mantenga el formato lógico disponible más antiguo. Hasta donde sea posible, es recomendable que el preservador conserve el **formato lógico** en el cual los documentos de archivo fueron producidos originalmente, o aquel en el cual hayan estado guardados por el productor al momento de la transferencia, además de las posibles copias hechas posteriores a ella. En el caso dado de que fallase alguna de las estrategias de preservación elegidas, -como por ejemplo una conversión de documentos-, la capacidad de poder seguir utilizando el formato original permitirá al preservador recomenzar el proceso de preservación con la copia más autorizada de los documentos de archivo y aplicar otra estrategia al efecto. A lo largo de periodos largos de preservación la experiencia ha confirmado el hecho de que otras estrategias distintas a la seleccionada se vuelvan más estables o puedan llevarse a cabo más fácilmente. Alternativamente, pueden haberse desarrollado nuevos métodos de preservación después de la adquisición y proceso inicial de los documentos de archivo.

<< FORMATO LÓGICO >>

Arreglo organizado de datos dentro de un medio electrónico que asegura que el archivo y las estructuras de control de datos sean reconocibles y recuperables por el sistema operativo anfitrión. Como ejemplo de dos formatos lógicos típicos para archivos y directorios están ISO 9660 para CD-ROM's y el Formato Universal de discos (UDF) para DVD's.

3.4 Evite los duplicados. Debido a la facilidad con que pueden replicarse los documentos de archivo digitales, el preservador debe aplicar procedimientos que aseguren que los documentos provenientes de series específicas sean transferidos por parte del productor una única vez. Un primer paso muy importante es contar con información de identidad precisa de cada documento por parte de productor y preservador. En el caso de que el preservador proporcione copias de referencia al productor estas deben estar identificadas claramente para evitar que sean transferidas nuevamente al preservador.



3.5 Documente todo proceso sobre los documentos. Ciertos procesos aplicados durante la transferencia o inmediatamente después de ella pueden o no tener relación con la preservación en sí. La verificación de identidad del material transferido, el chequeo contra virus, la verificación de completitud de archivos deben en teoría dejar los archivos sin cambio alguno. Pero la conversión de documentos, el renombramiento de entidades digitales, el encapsulado de archivos, etcétera son actividades más intrusivas sobre ellos. En ambos casos, el preservador debe dejar documentado todo proceso realizado a los documentos, así como sus efectos, mientras mantenga la custodia de los mismos. (Véase **Apéndice "B", requerimiento B.2**). Esta documentación debe incluir la siguiente información:

- el porqué ciertos procesos fueron aplicados a los documentos de archivo;
- cuáles documentos se vieron afectados por el proceso;
- la fecha en que los procesos fueron aplicados;
- nombre y cargo de las personas que realizaron los procesos y la documentación;
- el impacto de los procesos sobre forma, contenido, accesibilidad y uso de los documentos; y
- la descripción de cualquier daño, pérdida o cualquier otro problema derivado de los procesos, sobre todo aquellos que tengan relación con la identidad o integridad de los documentos de archivo.

En aquellos casos en los que el preservador deba producir copias de los documentos adquiridos es importante tener en mente que, -tal como se discutió en la **sección 1.5-**, esas copias sean producidas en un ambiente que satisfaga los requerimientos relevantes¹² de los *requisitos de referencia* (benchmark authenticity requirements) establecidos por InterPARES y que soportan la *presunción de autenticidad* de los documentos de archivo digitales.

4. Preserve los Documentos de Archivo Ingresados (A4.4)



El preservador designado de los documentos de archivo (*designated records preserver*) es la entidad responsable de realizar la custodia física y legal así como la preservación de copias auténticas de los documentos de archivo de un cierto productor, entendiéndose esto último como proteger y asegurar el acceso continuo a esos documentos. Ya sea que se trate de una organización externa o una unidad propia, el papel de este preservador designado debe ser el de un **custodio de confianza** de los documentos de archivo del productor; las copias auténticas de los documentos de archivo de este último son resguardadas por el custodio de confianza dentro de un **sistema confiable de preservación** (Véase el **Apéndice "C"**), el cual debe incluir en su diseño una descripción y un sistema de recuperación. Este *sistema confiable de preservación* debe contar siempre reglas y procedimientos para una producción ininterrumpida de copias auténticas al margen de que el sistema existente se vuelva obsoleto y la tecnología sea actualizada.



4.1 Describa los documentos de archivo. La información acerca de los documentos de archivo y sus contextos recolectados durante la valoración y otras etapas del proceso debe formar parte de una descripción archivística de los fondos o series a los que pertenezcan los documentos de archivo (Véase **Apéndice "B"**, **requerimiento B.3**) Esto también incluye información acerca de los derechos de propiedad intelectual y de los derechos a la privacidad.

La descripción archivística de los fondos o series que contienen a los documentos de archivo digitales debe incluir, –además de la información acerca de los contextos jurídico-administrativo, de procedencia, procedimental y documental–, aquella información acerca de todos los cambios sufridos por los documentos de archivo desde su creación original. La descripción debe incluir además un resumen de los procesos de transferencia y preservación basados en lo establecido en la **sección 3.5**, así como la explicación de las relaciones entre todos los componentes digitales como se comentó en la **sección 2.7**.

<< CUSTODIO DE CONFIANZA >>

Un preservador que puede demostrar que no tiene razón o interés alguno para alterar los documentos de archivo preservados ni permitir que otros lo hagan, y que es capaz de implementar todos los requerimientos necesarios para la preservación de copias auténticas de los documentos bajo su cuidado.



4.2 Identifique implicaciones legales de las acciones de preservación. Al momento de seleccionar una estrategia de preservación, deben considerarse sus implicaciones legales. Por ejemplo, en algunos países, la conversión de ciertos documentos desde formatos propietarios hacia otros puede ser ilegal. En Los Estados Unidos, el *Acta del milenio acerca de las leyes de propiedad intelectual* estableció como ilegal el producir herramientas que desactiven medidas de protección de propiedad. A nivel internacional, el *Tratado de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual*, (WIPO WCT) contiene medidas para incluir

protección de propiedad para programas de cómputo y obras digitales. La mayoría de los programas de cómputo incluyen restricciones similares a las que los usuarios deben consentir durante su instalación.

4.3 Confirme la efectividad de la estrategia de preservación elegida.

Como se presentó en la [sección 2.8](#), hoy en día están disponibles variadas estrategias de preservación. Idealmente, la estrategia de preservación seleccionada debería ser probada con los documentos de archivo previamente a la transferencia formal hacia el preservador, asegurando así que todo resultará como lo esperado. En la realidad, sólo unas pocas organizaciones y programas cuentan con los recursos para efectuar estas pruebas y estudios previos. Así como los conservadores de documentos tradicionales prueban minuciosamente sus métodos en muestras antes de aplicarlos masivamente, los preservadores digitales deben advertir constantemente del posible impacto que cada proceso de preservación puede acarrear a los documentos de archivo electrónicos y certificar que efectivamente es la mejor alternativa para la preservación de documentos de archivo auténticos. Eventuales fallas en los programas de cómputo así como variaciones en la funcionalidad de sus versiones a lo largo del tiempo pueden derivar en consecuencias inesperadas cuando se aplican a nuevos grupos de documentos de archivo.



Parte de este proceso contempla una vigilancia constante derivada de la necesidad de supervisar la presencia y funcionamiento de todos los componentes digitales. Cualquier cambio en alguno de estos componentes puede implicar efectos inesperados en algún otro y afectar negativamente las funciones entre ellos. Otros vínculos que pueden ser afectados son aquellos que relacionan a un grupo de documentos de archivo, como expedientes o dosiers, y que afecten la presentación de los documentos en orden correcto (alfabético, cronológico, jerárquico, etcétera). En caso de que esto suceda, deben aplicarse inmediatamente las medidas correctivas.



4.4 Mantenga un almacenamiento apropiado.

Un principio de preservación archivística ampliamente aceptado que el hecho de mantener un medio ambiente de almacenamiento apropiado y consistente (temperatura y humedad relativas) para los medios resguardados es una contribución muy rentable en términos de costo-beneficio para la preservación a largo plazo de los documentos de archivo. Los fabricantes de medios de almacenamiento óptico o magnético generalmente informan acerca de las condiciones óptimas para el almacenamiento de sus productos. Los parámetros de estos ambientes deben ser verificados periódicamente. Esta recomendación es una de las ocho estrategias obligatorias de conservación o mantenimiento descritas en la [sección 1.7](#) y comentadas en el [Apéndice "C"](#), [sección "A"](#).



5. Distribuya los Documentos de Archivo (A4.5)



Como fue establecido previamente, la accesibilidad continua, –esto es, la consulta de los documentos– es una parte integral del proceso archivístico; en consecuencia, proveer acceso a los documentos de archivo preservados es uno de los componentes esenciales de la cadena de preservación. Por lo mismo debe ser atendido por el preservador con la misma seriedad y el mismo sentido de reponsabilidad y competencia técnica y profesional que fueron otorgadas a la valoración, adquisición, transferencia, descripción y almacenamiento de los documentos de archivo.

5.1 Explique cómo fueron hechas las copias de referencia. La relación entre los documentos de archivo adquiridos del productor y sus copias producidas por el preservador debe ser claramente descrita y fácilmente accesible por los usuarios (Véase el **Apéndice “B”, requerimiento B.2.b**). Esto debe incluir también la documentación pertinente acerca de las medidas de control del proceso de reproducción vigentes así como la manera en que son implementadas y supervisadas para vigilar que el contenido de los documentos reproducidos no sea alterado durante el proceso de reproducción. Las copias que el preservador elabore a partir de su sistema de preservación no necesariamente deben ser designadas como auténticas en aquellos casos en los que el preservador las elabora para fines distintos a la preservación; tal es el caso –por ejemplo– de aquellas copias a las que se les remueven ciertos identificadores personales precisamente con propósitos de acceso y distribución.

5.2 Explique claramente los requerimientos técnicos para el acceso. Como fue mencionado en la **sección 1.1** diferentes preservadores proveen distintos servicios de referencia documental a diversos tipos de usuario. Ello afecta a los formatos y mecanismos usados por la organización o programa para esos servicios de referencia, debiéndose implementar herramientas más simples para las personas del público en general quienes pueden ni siquiera poseer un computador o poseen una máquina muy sencilla con programas de capacidades limitadas; para satisfacer las necesidades de estos usuarios, el preservador debe comprometerse a cierto procesamiento adicional de los documentos. Los usuarios más desarrollados tecnológicamente –como por ejemplo estadísticos, actuarios o profesionales del análisis digital forense que investigan fraudes– tienden a requerir formatos más sofisticados y a aplicar sus programas de computadora propios a copias de los documentos de archivo.



Este documento ha trazado una serie de guías para instituciones, organizaciones y programas con responsabilidades de preservación de documentos de archivo digitales que puedan ser asumidos como auténticos y precisos durante su custodia por el preservador. Para preservadores individuales y organizaciones pequeñas la carga puede parecer excesiva, pero la alternativa, –la pérdida de documentos de archivo o la aparición de documentos corruotos o inexactos– sería a la larga un problema aún mayor. Las pequeñas organizaciones se verán beneficiadas haciendo una clara designación de la o las personas responsables de velar por la preservación de los documentos de archivo digitales de la organización. Téngase en mente que no todas las recomendaciones presentadas en este documento deben ser implementadas en todos y cada uno de los casos; cada preservador debe ser capaz de ver, seleccionar y adoptar las medidas necesarias para su caso en particular dentro del contexto específico en el que este opera. Puede haber también casos en los que deban tomarse medidas adicionales a las aquí presentadas derivado de requerimientos legales o regulatorios que aplican específicamente a la competencia administrativa o cultural del preservador. En tales casos, se recomienda la consulta a expertos en el ámbito legal que aplique. Las personas, oficinas y pequeñas organizaciones responsables de la preservación documental no deben dudar en entrar en contacto con los expertos para buscar asesoría acerca de los puntos relacionados con la preservación de los documentos de archivo digitales que se encuentran bajo su custodia y control.

Referencias citadas

(verificadas como disponibles en mayo 2010)

- ¹ Disponible en: http://www.interpares.org/ip2/ip2_models.cfm
- ² Disponible en: [http://www.interpares.org/public_documents/ip2\(pub\)policy_framework_document.pdf](http://www.interpares.org/public_documents/ip2(pub)policy_framework_document.pdf)
- ³ ISO 14721: 2003, disponible en: <http://www.iso.org/iso/home.html>
- ⁴ Disponible en: <http://www.worldcat.org/arcviewer/1/OCC/2007/08/08/0000070511/viewer/file2416.pdf>
- ⁵ Véase: <http://www.gdfr.info/>
- ⁶ Véase: <http://www.fedora-commons.org/>
- ⁷ Véase: “InterPARES Authenticity Task Force”, “Appendix 2: Requirements for Assessing and Maintaining the Authenticity of Electronic Records”. En: “*The Long Term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project*”, Luciana Duranti, ed. (San Miniato, Italy: Archilab, 2005), pp. 204-219. En: http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf
- ⁸ Ibid
- ⁹ Muchos aspectos relacionados a la creación de programas de preservación digital han sido estudiados en años recientes. Entre los sitios *Web* que contienen información o ejemplos útiles están: el proyecto InterPARES, en: <http://www.interpares.org>; el “Modelo de Requisitos Para la Gestión de Documentos de Archivo Electrónicos” (MoReq) en: http://www.csi.map.es/csi/pdf/MoReqEsp_r.pdf; el “Metadata Encoding and Transmission Standard” (METS) en: <http://www.loc.gov/standards/mets/>; el “Electronic Records for Office Systems” (EROS) de los Archivos Nacionales del Reino Unido en: <http://www.nationalarchives.gov.uk/recordsmanagement/management-appraisal-preservation.htm>; y finalmente el manual del DIRKS Australiano (Designing and Implementing RecordKeeping Systems) en: <http://www.naa.gov.au/records-management/publications/dirks-manual.aspx>
- ¹⁰ Véase la argumentación de *diplomática* en: “Duranti, Luciana and Thibodeau, Kenneth”, “*The Concept of Record in Interactive, Experiential and Dynamic Environments: The View of InterPARES*”. En: “*Archival Science*” 6(1): pp. 15-21.
- ¹¹ Una descripción más detallada de lo que es un “*componente digital*” incluyendo ejemplos adicionales se encuentra en “Appendix 6: How to Preserve Electronic Records”, En: “*The Long-Term Preservation of Authentic Electronic Records*”, op.cit., pp. 293,328.
- ¹² El requerimiento A.5 (Establecimiento de la forma documental), donde el productor establece la forma documental del documento de archivo electrónico por lo general no aplica al preservador, excepto si en la forma documental original el documento de archivo se ha perdido y el preservador debe especificar un sustituto que permita el acceso.

Apéndice A

Requisitos de Referencia que Sirven para Apoyar la Presunción de Autenticidad de Documentos de Archivo. *



Los requisitos de referencia son las condiciones que sirven como base para la *evaluación de autenticidad* que realiza el preservador sobre los documentos de archivo digitales del productor. Cuando estos requisitos son satisfechos el preservador está en posibilidad de inferir la autenticidad de un documento de archivo basado en la manera en que ese documento fue producido, manejado y conservado por el productor. Dentro de los requisitos de referencia, el requisito A.1 identifica la información núcleo de un documento de archivo, –el contexto inmediato de su producción y la manera en la que ha sido manejado y mantenido– la cual establece la identidad del documento y ofrece un fundamento para demostrar su integridad. Los requisitos A.2 a A.8 identifican los tipos de controles procedimentales sobre la producción, manejo y conservación que apoyan la presunción de su integridad.

<< GRUPO DE REQUISITOS “A” >>

Para apoyar la presunción de autenticidad el preservador debe obtener evidencia de:

REQUISITO A.1: Expresión de los atributos y vínculos del documento de archivo

El valor de los siguientes atributos está explícitamente expresado e indisolublemente ligado a todo documento de archivo. Tales atributos pueden ser expresados en dos categorías; la primera concierne a la identidad de los documentos de archivo y la segunda concierne a la integridad de los documentos de archivo.

A.1.a Identidad del documento de archivo:

- A.1.a.i Los nombres de las personas que participaron en la formación del documento; esto es:
 - nombre del autor^a
 - nombre del escritor^b (si fuese diferente al autor)
 - nombre del originador^c (si fuese diferente a los anteriores)
 - nombre del destinatario^d
- A.1.a.ii Nombre de la acción o asunto
- A.1.a.iii Fechas de producción y transmisión; esto es:
 - Fecha cronológica^e
 - fecha de recepción^f
 - fecha de archivado^g
 - fecha(s) de transmisión^h
- A.1.a.iv Expresión del vínculo archivísticoⁱ (por ejemplo, número o código de clasificación, identificador del archivo)
- A.1.a.v Indicación de los anexos

A.1.b Integridad del documento de archivo:

- A.1.b.i Nombre de la oficina o dependencia que maneja el documento^j
- A.1.b.ii Nombre de la oficina de responsabilidad primaria^k (si fuese diferente de la anterior)
- A.1.b.iii Indicación de los tipos de anotaciones añadidas al documento de archivo^l
- A.1.a.iv Indicación de las modificaciones técnicas^r

REQUISITO A.2: Privilegios de acceso al documento de archivo

El productor definió e implementó efectivamente privilegios al acceso, en lo relativo a producción, modificación, anotación, reubicación y destrucción de los documentos de archivo.

Apéndice A (continuación)

<< GRUPO DE REQUISITOS "A" (continuación) >>

REQUISITO A.3: Procedimientos de protección: Pérdida y corrupción de documentos de archivo

El productor definió e implementó efectivamente procedimientos para prevenir, descubrir y corregir documentos de archivo perdidos o corrompidos.

REQUISITO A.4: Procedimientos de protección: Soportes y tecnología

El productor definió e implementó efectivamente procedimientos para garantizar la continua identidad e integridad de los documentos de archivo contra el deterioro de sus soportes y a lo largo de cambios tecnológicos.

REQUISITO A.5: Establecimiento de las formas documentales

El productor estableció las formas documentales de los documentos de archivo asociadas con cada procedimiento ya sea acorde a los requisitos del sistema jurídico o bien a los requisitos establecidos por el mismo.

REQUISITO A.6: Autenticación de los documentos de archivo

Si el sistema jurídico o las necesidades propias de la organización requieren de autenticación, el productor definió e implementó reglas específicas de la forma en que los documentos de archivo deben ser autenticados, quién debe hacerlo y los medios para realizarlo.

REQUISITO A.7: Identificación de los documentos de archivo de autoridad

Si existen múltiples copias del mismo documento de archivo, el productor definió e implementó procedimientos específicos para identificar cuál documento de archivo es el de autoridad.

REQUISITO A.8: Remoción y transferencia de documentación relevante

Si existen transiciones de los documentos de archivo desde un estatus de activo a semi-activo y a inactivo, y alguna de ellas implica una remoción de documentos del sistema electrónico, el productor definió e implementó procedimientos específicos para establecer cuál documentación adicional puede ser removida y/o transferida al preservador junto con los documentos de archivo.

* Resumen elaborado de: "InterPARES Authenticity Task Force", *"Appendix 2: Requirements for Assessing and Maintaining the Authenticity of Electronic Records"*. En: *"The Long Term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project"*, Luciana Duranti, ed. (San Miniato, Italy: Archilab, 2005), pp. 204-219. Disponible en:

http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf

a Persona física o jurídica que tiene la autoridad y capacidad para emitir un documento de archivo o en cuyo nombre u orden el documento de archivo ha sido emitido.

b Persona física o jurídica que tiene la autoridad y capacidad para articular el contenido de un documento de archivo.

c Persona física o jurídica en cuya dirección electrónica el documento de archivo ha sido generado y/o enviado.

d Persona o personas a quienes se dirige o para quien está previsto un documento de archivo.

e La fecha y posiblemente la hora de la compilación del documento de archivo incluidas en el propio documento por el productor o por parte de él en el sistema electrónico.

f La fecha y posiblemente la hora en las que el documento de archivo es recibido por el destinatario.

g La fecha y posiblemente la hora en las que el documento de archivo es incorporado al acervo.

h La fecha y hora en las que el documento de archivo deja el espacio en el que se creó.

i La red de relaciones que cada documento de archivo tiene con otros documentos de archivo que pertenecen a la misma agregación (expediente, serie, fondo).

j Persona física o jurídica a la que se le otorgó autoridad y capacidad de actuar en un marco específico de responsabilidad.

k La persona física o jurídica a la que se le ha otorgado la autoridad y capacidad de mantener el documento de archivo de autoridad, es decir, el documento que es considerado como "oficial".

l Cualquier adición hecha a un documento de archivo después de que ha sido creado.

m Aquellos cambios en los componentes digitales de un documento de archivo definidas por el "Preservation task Force". Incluyen aquellas modificaciones a la codificación de los documentos o aquellas en los sistemas utilizados para reproducir el documento a partir de sus componentes digitales. Incluye también la documentación externa al documento.

Apéndice B

Requisitos Básicos de Autenticidad que Sirven para Apoyar la Producción de Copias de Documentos de Archivo Digitales. *



Los requisitos de autenticidad trazan las condiciones mínimas necesarias que habilitan al preservador para avalar la autenticidad de las copias de los documentos de archivo electrónicos inactivos. A diferencia de los requisitos de referencia, todos los requisitos de autenticidad deben ser satisfechos previamente a que el preservador pueda asumir la autenticidad de los documentos electrónicos bajo su custodia. Una vez satisfechos, permiten al preservador certificar la autenticidad de copias de los documentos. En archivos tradicionales el oficial preservador, -como persona encargada de producir copias auténticas de esos documentos- para realizar esa tarea simplemente se limita a avalar que la copia se ajusta al documento que se reproduce. Con documentos electrónicos y dada las dificultades inherentes a su preservación, un camino prudente consiste en que el preservador produzca y conserve documentación acerca de la manera en que los documentos de archivo han sido conservados a lo largo del tiempo así como de la manera en que son reproducidos y así poder apoyar su aval de autenticidad.

<< GRUPO DE REQUISITOS "B" >>

El preservador debe ser capaz de poder demostrar que:

REQUISITO B.1: Ha habido control sobre transferencia, conservación y reproducción.

Los procedimientos utilizados para la transferencia de los documentos de archivo a la organización preservadora, su mantenimiento y su reproducción han estado bajo métodos adecuados y efectivos de tal forma que se ha garantizado su identidad e integridad; en especial:

- B.1.a Se ha mantenido custodia ininterrumpida de los documentos de archivo
- B.1.b Se han implementado y supervisado procedimientos y controles sobre la seguridad
- B.1.c El contenido del documento, sus anotaciones requeridas así como los elementos de la forma documental han permanecido intactos durante la reproducción

REQUISITO B.2: Existe documentación del proceso de reproducción y sus efectos

La actividad de reproducción ha sido documentada, y esta documentación incluye:

- B.2.a La fecha de la reproducción de cada documento y el nombre de la persona responsable
- B.2.b La relación entre las copias adquiridas del creador y las copias producidas por el preservador
- B.2.c El impacto del proceso de reproducción en su forma, contenido, accesibilidad y uso; y
- B.2.d En aquellos casos en que es sabido que la copia de un documento de archivo no satisface plena y fielmente los elementos que expresan la identidad e integridad del mismo, la información necesaria debe ser documentada por el preservador, de forma fácilmente accesible por el usuario.

REQUISITO B.3: Existe descripción archivística

La descripción archivística de los fondos que contienen debe incluir, -además de la información acerca de los contextos documental, jurídico-administrativo, procedimental y de procedencia-, la información acerca de aquellos cambios sufridos por los documentos de archivo electrónicos desde que fueron creados originalmente.

* Resumen elaborado de: "InterPARES Authenticity Task Force", "Appendix 2: Requirements for Assessing and Maintaining the Authenticity of Electronic Records". En: "The Long Term Preservation of Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project", Luciana Duranti, ed. (San Miniato, Italy: Archilab, 2005), pp. 204-219. Disponible en:

http://www.interpares.org/book/interpares_book_k_app02.pdf

Conservación de Documentos de Archivo Digitales y Estrategias de Preservación.*

Este apéndice incluye una lista de estrategias de preservación ampliamente difundidas por la UNESCO en sus *Directrices Para la Preservación del Patrimonio Digital* las cuales ofrecen un marco de referencia para la descripción de las estrategias de preservación de documentos de archivo digitales y pueden ser utilizadas para resguardar y mantener la accesibilidad de copias auténticas de documentos de archivo digitales a lo largo de la *cadena de preservación*.

<< ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN >>

Conjunto coherente de objetivos y métodos para proteger y mantener la accesibilidad de copias auténticas de documentos de archivo digitales a lo largo de las primeras etapas de la cadena de preservación.

La lista completa de estrategias posibles adoptada por InterPARES 2 está dividida conceptualmente en dos amplias categorías: a) **estrategias de conservación**, y b) **estrategias de preservación**.

<< ESTRATEGIA DE PRESERVACIÓN >>

Conjunto coherente de objetivos y métodos para proteger y mantener componentes digitales e información relacionada a documentos de archivo adquiridos a lo largo del tiempo, así como para poder reproducir los documentos de archivo auténticos interrelacionados y/o sus agregaciones archivísticas.

A. Estrategias de Conservación. También llamadas *estrategias de mantenimiento*. Consisten en los requisitos mínimos para resguardar y mantener la accesibilidad de copias auténticas de documentos de archivo digitales. Existen ocho estrategias de conservación primarias (véase la siguiente página). Todas ellas son necesarias para asegurar que los componentes de los documentos de archivo existirán durante todo el tiempo necesario para que las estrategias de preservación entren en aplicación.

B. Estrategias de Preservación. Además de las anteriores, todo preservador de documentos de archivo es responsable de establecer un **sistema de preservación confiable** para adoptar una o varias estrategias de preservación. Más adelante, en la **sección B** se enlistan doce estrategias de preservación divididas en cuatro grupos. En la práctica es común ver que un preservador adopte dos o más estrategias de preservación además de las ocho estrategias de conservación enlistadas en la **sección A**.

<< SISTEMA DE PRESERVACIÓN CONFIABLE >>

Conjunto de reglas que rigen la conservación física e intelectual permanente y el uso de documentos de archivo bajo la custodia de un preservador, —así como las herramientas y los mecanismos utilizados para implementar esas reglas—, y con los que se proporciona una probabilidad circunstancial de su autenticidad.



* Adaptado de: Glick, Kevin. "Electronic Records Preservation Strategies". Reporte no publicado, 2006.

a Webb, Colin (2003). "*Directrices Para la Preservación del Patrimonio Digital*". Preparado para la División de Sociedad de la Información de la Biblioteca Nacional de Australia. Reporte UNESCO núm. CI-2003/WS/3. 2003. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>

Apéndice C (continuación)

A. Estrategias de Conservación



A.1 Clara asignación de responsabilidades.

Las personas o dependencias deben tener responsabilidades asignadas sin ambigüedades en lo relativo a la administración del almacenamiento y resguardo de los documentos de archivo. Esta es una responsabilidad técnica que requiere de un conjunto de habilidades específicas, recursos dedicados y un plan apropiado. Esta estrategia puede ser realizada ya sea contratando a una persona competente dedicada exclusivamente a esta tarea o bien asignando a personas u oficinas porciones específicas de las tareas dedicándoles parte de su tiempo.

A.2 Adquiera la infraestructura técnica adecuada. Esto incluye todos los recursos físicos y administrativos que habilitan los procesos de gestión y/o conservación (instalaciones, equipo y programas de cómputo, redes, así como el personal necesario para mantenerlos en funcionamiento).

A.3 Mantenimiento, actualización y cambio de sistemas. Debe implementarse un plan para darle mantenimiento a los equipos y programas de los sistemas de cómputo, actualizarlos con cierta regularidad y sustituirlos cuando sea necesario. Esto debe incluir también al equipo de infraestructura que los apoya.

A.4 Transferencia de datos periódicamente hacia nuevos soportes de almacenamiento. Debe implementarse un plan para migración y refresco de datos oportuno desde los medios de almacenamiento actuales hacia otros más nuevos cuando la tecnología se vaya haciendo obsoleta.

A.5 Adopción de condiciones apropiadas para el almacenamiento de soportes. La tasa de deterioro de los medios o soportes de datos se reduce sensiblemente cuando se guardan en las condiciones físicas apropiadas: temperatura, humedad, polvo, etcétera.

A.6 Redundancia de medios y ubicaciones. Tener duplicados de los documentos digitales los protege contra fallas en los equipos y medios. Almacenar esas copias adicionales en otros edificios distantes los protege de condiciones ambientales dañinas: fuego, inundaciones, terremotos, etcétera.



A.7 Seguridad informática en los sistemas. Deben implementarse medidas y controles para asegurar que los componentes digitales de los documentos sólo estén al alcance de procesos y usuarios autorizados. Tales controles incluyen desde restricción física a los lugares donde residen los servidores y equipos hasta restricción del acceso a los documentos de archivo en sí mismos. Esto puede lograrse auxiliándose de varios medios.

A.8 Planeación para casos de desastre. Las estrategias enunciadas anteriormente fueron diseñadas para minimizar la pérdida accidental de datos y maximizar la vida de los medios, pero aun bajo las mejores condiciones de almacenamiento y protocolos de proceso, los desastres pueden ocurrir. Por lo mismo es muy importante contar con un plan de contingencia con procedimientos detallados para restaurar sistemas y datos dañados y para recuperar a la brevedad las actividades de gestión de documentos y su preservación.



Apéndice C (continuación)

B. Estrategias de Preservación

B.1 Use estándares.

El uso de estándares ampliamente aceptados y soportados incrementa sensiblemente la estabilidad y el soporte a largo plazo. Tales estándares pueden ser **de jure**, si han sido formalmente avalados o **de facto**, si han sido ampliamente adoptados por la industria y el público. Los estándares pueden ser adaptados a múltiples facetas del quehacer de preservación tales como sistemas y sus métodos de codificación, formatos de documentos, almacenamiento físico, etcétera. La adopción de estándares puede además simplificar la aplicación y maximizar la efectividad de las estrategias de preservación. La estandarización puede ser aplicada **prospectivamente**, al limitar los formatos en los cuales los documentos de archivo pueden ser transferidos hacia el preservador, o **retrospectivamente**, al convertir los archivos recibidos en diversos formatos hacia otros que sean estándar.

B.1.1 Usar formatos auto-descriptivos. (Por ejemplo: “Colección de datos por Preservación de objeto Persistente”³, o “*marcado con etiquetas*”). Conviene hacer el análisis y etiquetado de documentos de archivo de tal forma que las funciones, relaciones y estructura de elementos específicos queden descritos en el formato. Existen varias aproximaciones al efecto que pueden ser adoptadas. Con ellos, la re-interpretación de contenidos se facilita y puede ser liberada desde programas especiales de cómputo aun cuando la tecnología cambie.

B.1.2 Encapsular. Conviene ensamblar juntos un documento de archivo con los medios para accederlo; esto normalmente se hace por medio de una “*envoltura*” (*wrapper*) que describe a ambos en una forma tal que puede ser interpretada por muchas tecnologías (un ejemplo de ello es un documento XML). La *envoltura* con frecuencia incluye metadatos que describen o vinculan a las herramientas necesarias.

B.1.3 Restringir el número de formatos que pueden usarse. (Normalización). Almacene documentos de archivo en un número limitado de formatos.⁴ La selección de formatos aceptables en la organización de preservación puede llevar a aceptar continuamente nuevos formatos propietarios o nuevas generaciones de ellos o a utilizar sólo formatos no-propietarios, lo cual es siempre más recomendable. Un ejemplo de esto último es el concepto de **codificación duradera**, la cual recomienda codificar siempre en formatos ampliamente conocidos y estandarizados; por ej.: caracteres ASCII, UNICODE UTF-8, y objetos documentales tales como XML.

B.1.4 Convertir. Transfiera sus documentos digitales de una generación de equipo o programas hacia las subsecuentes. Debe distinguirse del **refresco** o *refrescado*, el cual consiste en copiar idénticamente cierto contenido digital desde un medio digital hacia otro. La *conversión* entraña una mucho mayor transformación de la forma lógica interna de un documento dejando intacta su forma intelectual de tal forma que pueda ser correctamente representado por nuevas generaciones tecnológicas. Véase la sección **B.2.4**.

<< ESTÁNDAR DE JURE >>

Estándar emitido por algún organismo dedicado y/o autorizado para la emisión de ellos. Pueden ser nacionales (como NOM, ANSI), multinacionales (como CEN) o internacionales (como ISO). En formatos, dos estándares internacionales son PDF (estándar PDF para archivos) y ODF (Formato OpenDocument de OASIS).

<< ESTÁNDAR DE FACTO >>

Un estándar que no ha sido emitido por ningún organismo oficial dedicado a ello, sino más bien impuesto por el uso y aceptación generalizados por parte de una comunidad. Por ej., formatos de archivo tales como PDF, TIFF, DOC y ZIP.

Apéndice C (continuación)

B. Estrategias de Preservación (continuación)

B.2 Con dependencia tecnológica. Estas estrategias se recomiendan cuando se cuenta con el equipo y programas de cómputo originales y no ha habido cambios en la estructura de los documentos de archivo.



B2.1 Preservación de la tecnología. Consiste en mantener el equipo y programas de cómputo originales en los que los documentos de archivo digitales fueron presentados.

B2.2 Apoyo en compatibilidad retrospectiva. Consiste en usar la capacidad de muchos programas de cómputo para interpretar y re-presentar correctamente componentes digitales creados con generaciones anteriores del mismo programa. En algunos casos la presentación se limita a conversiones temporales para visualización de documentos o copiado sin fines de archivo. No es *conversión* ya que no se cambia permanentemente a la estructura de los documentos.



B2.3 Reingeniería de los programas de cómputo. Consiste en la transformación o actualización de los programas de cómputo cuando la tecnología cambia. En cierta forma es similar a lo comentado en los apartados **B.1.4** y **B.2.2** de este anexo. Esto puede abarcar desde simple recompilación de los programas para distintas plataformas hasta la reprogramación completa de sistemas en otros lenguajes.

B2.4 Visualizadores y conversión en el punto de acceso. Cuando sea necesario se recomienda usar herramientas de programación como los programas *visualizadores* o métodos de transformación temporal para habilitar la accesibilidad a los documentos partiendo de datos originales.

B2.5 Emulación. Consiste en equipo y/o programas que hacen que cierta tecnología simule ser otra; esto es, se puede lograr que posteriores tecnologías se comporten como un ambiente anterior para poder así re-presentar documentos creados en versiones tecnológicas anteriores. Por ejemplo, el emulador *MS-DOS* que se encuentra contenido en el sistema operativo *Windows*.

B3 Soluciones no-digitales. Por ejemplo, el copiado de documentos digitales a medios analógicos relativamente estables, tales como papel o microformatos, transfiriendo así la carga de la preservación a una copia analógica en lugar de a los objetos digitales. Debe tenerse en cuenta que esta solución destruye toda funcionalidad provista por los programas de cómputo, como por ejemplo la manipulabilidad de los documentos.



B4 Restauración de datos. (Arqueología digital). Consiste en la recuperación de documentos de archivo partiendo de *cadena de bits* desde sus medios de almacenamiento, seguida de ciertas rutinas de reconstrucción para restaurar la legibilidad de los documentos así recuperados. Se utiliza con más frecuencia en la recuperación de datos de medios que han fallado, pero sus técnicas funcionan igualmente en el rescate de documentos que se encuentran en formatos obsoletos.

a Para un análisis más detallado de los tópicos y tendencias en selección de archivos, *envolturas*, etiquetado y codificación de formatos, así como recomendaciones para implementar políticas de selección de formatos digitales para preservación, véase: Peters McLellan, Evelyn. (2006). "Selecting Digital File Formats for Long Term Preservation : InterPARES 2 General Study 11 Final Report". Disponible en: [http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_file_formats\(complete\).pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_file_formats(complete).pdf) Para la Preservación de Objeto Persistente, véase: Thibodeau, Kenneth. "Preservation and Migration of Electronic Records: The State of the Issue". Disponible en:

<http://www.archives.gov/era/papers/preservation.html>



InterPARES 2 Project

International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems
TEAM Mexico

Información para Contactos

En Canadá:

InterPARES Project

School of Library, Archival and Information Studies

The University of British Columbia

Vancouver, BC V6T 1Z3 Canada

TEL: +1 (604) 822-2694

FAX: +1 (604) 822-1200



Dr. Luciana Duranti, Project Director

+1 (604) 822-2587

luciana.duranti@ubc.ca

Randy Preston, Project Co-ordinator

+1 (604) 822-2694

interpares.project@ubc.ca

En México:

Juan Voutssas

CUIB - UNAM. Torre II de Humanidades. Piso 11

Cd. Universitaria. 04510, México, D.F.

voutssas@unam.mx (52)55 5623-0361

La mayor parte del financiamiento del Proyecto InterPARES proviene del *Consejo para la Investigación de las Ciencias Sociales y las Humanidades del Canadá*, La *Comisión Nacional para los Documentos de Archivo y Publicaciones Históricas de los EUA* y la *Fundación Nacional para la Ciencia* de los EUA. Fondos adicionales provienen de la Universidad de la Columbia Británica del Canadá a través del *Fondo para la Investigación Hampton*, El *Fondo Vicepresidencial para la Investigación y Desarrollo*, el *Decano de Artes y la Escuela de Estudios de Bibliotecología, Archivología e Información*.

Para mayor información véase el sitio Web del proyecto en:

<http://www.interpares.org> Existe un apartado especial del "Team México"

