

**Un paradigma perdurable, nuevas oportunidades: el valor de la perspectiva
archivística en el entorno digital**

por

Anne J. Gilliland-Swetland

Febrero 2000

URL del original: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub89/pub89.pdf>

Traducción, Alejandro Delgado Gómez

Originalmente publicado por:

Council on Library and Information Resources

1755 Massachusetts Avenue, NW, Suite 500

Washington, DC 20036

<http://www.clir.org>

ISBN 1-887334-74-2

Acerca de la autora

Anne Gilliland-Swetland es profesora asistente en el Department of Information Studies de la Graduate School of Education and Information Studies en UCLA. Da clase en la especialización de grado en Archives and Preservation Management. Ha publicado ampliamente acerca de administración de documentos electrónicos, archivos digitales y educación archivística. Actualmente es co-directora del US-InterPARES Project. La Dra. Gilliland-Swetland tiene un Ph.D. de la University of Michigan, grados de M.S. y C.A.S. de la University of Illinois at Urbana-Champaign, y un M.A. del Trinity College, Dublin.

Contenido

Acerca de la autora	3
Prefacio	5
Resumen ejecutivo.....	7
Introducción.....	9
El rol social de los archivos.....	12
El paradigma archivístico-La génesis y los fundamentos de los principios y prácticas archivísticos	16
La santidad de la evidencia	19
Respeto al fondo, procedencia y orden original	21
El ciclo de vida de los documentos	24
La naturaleza orgánica de los documentos	26
La jerarquía en los documentos y sus descripciones	28
La utilidad del paradigma archivístico en el entorno digital	31
Integridad de la información	32
Metadatos	34
Gestión del conocimiento.....	37
Gestión del riesgo	38
Conservación del conocimiento.....	40
Alcanzar todo el potencial de desarrollos intercomunitarios en el entorno digital.....	43
Sumario	45
Referencias	46

Prefacio

La web está produciendo una gran masa de información de calidad y valor variables. A partir de esa enorme e indiferenciada masa, los bibliotecarios deben cribar de manera cuidadosa y reiterada para encontrar los materiales que son valiosos y fiables para sus clientes. La selección de items publicados para su adquisición ha presentado muchos retos a lo largo de los años, pero los bibliotecarios han sido formados para enfrentarse a esos retos y formar las colecciones que mejor sirven a las necesidades de sus usuarios. ¿Qué destrezas y prácticas les ayudarán en el ámbito de la información electrónica?

A medida que el contenido intelectual migra de los formatos impresos, en película o en cinta a formatos electrónicos, se mueve de un mundo caracterizado por la fijeza y la permanencia relativa del soporte, a otro en el que la estabilidad del texto queda fácilmente comprometida, la permanencia del contenido intelectual es difícil de asegurar, y los medios para acceder a la información están controlados por el usuario, no por el creador, editor o bibliotecario. A menudo, las nuevas formas de comunicación electrónica tienen más en común con materiales no publicados y literatura gris, que con los materiales que los bibliotecarios ven usualmente. Incluso los periódicos electrónicos plantean problemas de control de versiones y retos a su accesibilidad a largo plazo que son desconocidos en el mundo impreso.

Al desarrollar nuevas herramientas y destrezas para valorar, adquirir, catalogar y conservar este tipo de información, los bibliotecarios buscan a menudo respuestas a cuestiones con las que los archiveros y otros especialistas de la información han tratado durante años. Como Anne Gilliland-Swetland argumenta de modo persuasivo en este informe, la tecnología digital está borrando muchas de las distinciones entre custodios de información y custodios de artefactos – conservadores de museos, bibliotecarios, archiveros, y especialistas en tecnologías de la información. Este informe proporciona una visión general de los roles que los archivos y los archiveros han jugado tradicionalmente al recoger y gestionar evidencia histórica. La autora describe el modo en que los archiveros han confiado en viejas aproximaciones teóricas, mientras que desarrollaban nuevas destrezas para tratar de enfrentarse a la avalancha de documentos electrónicos. Al aclarar los roles que el proceso y el contexto juegan en la determinación del valor y la integridad de los documentos electrónicos, ofrece a los bibliotecarios y otros especialistas de la información nuevas percepciones acerca del modo en que se comporta la información digital, del modo en que comporta significado y gana (o pierde) valor para los usuarios a lo largo del tiempo.

Las diferencias entre archivos y bibliotecas seguirán siendo significativas. Mientras que los archiveros tratan con un solo tipo de documento –un “registro”-, las bibliotecas lo hacen con

muchos. Y mientras que los archiveros son responsables de la información dentro de un entorno controlado, los bibliotecarios tratan de manera rutinaria información que cruza muchas barreras tecnológicas y administrativas en el curso de su ciclo de vida. No obstante, la tecnología digital está creando un paisaje de la información caracterizado más por fronteras fluídas que por mojones fijos. Los viejos paradigmas de colección y custodia de la información demandan un re-examen, y la perspectiva archivística ofrece muchas direcciones prometedoras para los bibliotecarios en el futuro digital.

Abby Smith

Director of Programs

Resumen ejecutivo

A medida que el entorno de la información digital se ha expandido y diversificado, así lo ha hecho también la comunidad de profesionales responsables de diseñar, gestionar, diseminar y conservar recursos de información digital. Esta comunidad, realmente una metacomunidad, incluye a bibliotecarios, archiveros, conservadores, profesionales de los museos, diseñadores de sistemas de información, especialistas en información técnica, y a veces a los creadores de información mismos, unidos no sólo por las nuevas oportunidades, sino también por intereses comunes. Cada una de estas partes tiene una perspectiva única desarrollada a partir de su rol social y manifestada en paradigmas y prácticas especializados.

El rápido desarrollo y la extendida implantación de las tecnologías de información digital en red ha presentado a esta metacomunidad oportunidades sin paralelo para mejorar los procesos de creación y uso de conocimiento. Estas oportunidades, sin embargo, vienen emparejadas con críticas y a menudo aparentemente intratables cuestiones relativas a la heterogeneidad, escala, validación, ciclo de vida de la información, y accesibilidad intelectual de los recursos digitales. Ni siquiera las prácticas bibliográficas de las comunidades bibliotecaria y de las ciencias de la documentación, que son las articuladas de manera más extensa y las implantadas de manera más amplia en los sistemas de información, pueden aplicarse de manera universal y eficaz para abordar estas cuestiones. Los paradigmas de cualquiera de las profesiones de la información se quedan cortos cuando se comparan con el alcance de las cuestiones que continuamente emergen en el entorno digital. Ha de crearse un paradigma dinámico y comprehensivo –que adopte, adapte, desarrolle y se despoje de los principios y prácticas de las comunidades de la información constituyentes, según resulte necesario. Tal paradigma debe reconocer y abordar los distintos roles y misiones sociales de las diferentes profesiones de la información, incluso aunque los límites entre sus prácticas y colecciones comiencen a desdibujarse en el entorno digital.

Este informe examina las experiencias y contribuciones de la comunidad archivística –archiveros en práctica, conservadores de manuscritos, académicos y responsables de políticas, que trabajan para definir y promover la utilidad social de los documentos, y para identificar, conservar y proporcionar acceso a la herencia documental, con independencia de su formato. El informe aborda el modo en que la perspectiva archivística puede realizar una contribución fundamental a un nuevo paradigma para el diseño, gestión, conservación y uso de los recursos digitales. La perspectiva archivística aporta una aproximación basada en la evidencia a la gestión del conocimiento registrado. Está fundamentalmente implicada en los procesos y contextos organizativos y personales mediante los que se crean documentos y conocimiento, así como en el modo en que los documentos, individual y colectivamente, reflejan esos procesos.

El informe traza el desarrollo histórico de los principios y prácticas archivísticos y examina, con referencia a los proyectos clave de investigación y desarrollo, el modo en que éstos están actualmente siendo transferidos al entorno digital para abordar cuestiones que incluyen las siguientes:

- el control del ciclo de vida de colecciones multimedia de gran volumen y dinámicas de materiales nacidos digitales o digitalizados, desde su creación hasta su disposición;
- el establecimiento y la conservación de la integridad de los materiales digitales;
- la identificación y conservación del valor evidencial de los materiales digitales mediante el diseño, la descripción, la conservación y la evaluación de los sistemas de información;
- la explotación del contexto y la jerarquía en el diseño y uso de los materiales digitales;
- la elucidación de la naturaleza, génesis y uso de los materiales digitales por sus creadores; y
- la identificación y explotación de las interdependencias entre materiales digitales, materiales no digitales relacionados, y sus metadatos.

El informe concluye con una discusión de lo que se necesita de las comunidades archivística, bibliotecaria y otras comunidades de la información comprometidas en el desarrollo y conservación de recursos digitales, para lograr todo el potencial de un diálogo y desarrollo entre comunidades.

Introducción

No cabe duda de que en los años recientes ha venido ocurriendo un desplazamiento real dentro del cual están emergiendo nuevas o redescubiertas teorías de conservación de documentos como un discurso fresco, e igualmente de que hay miembros de la(s) profesión(es) de la conservación de documentos que ahora están buscando ver el modo en que la perspectiva archivística puede informar los modelos conceptuales de otros profesionales de la información.

—Upward and McKemish (1994)

La conceptualización actual de a quién y qué comprenden las profesiones de la información se ha extendido y diversificado en relación directa a la conceptualización extendida de qué tipos de recursos y servicios de información forman o debieran formar el entorno de la información digital. Esta conceptualización ampliada abarca a cualquiera que gestione contenidos informativos, así como a aquellos que diseñan, documentan y explotan el contexto y la estructura de la información. Esto incluye a bibliotecarios, archiveros, conservadores, especialistas en información técnica, y profesionales de sistemas de la información y de museos. También están siendo reconocidos los importantes roles que juegan los creadores de información digital.

El impulso de desarrollar recursos transparentes, en red, multimedia y multidepósito ha incorporado a estas comunidades profesionales y a los creadores de información a una nueva metacomunidad. Los miembros de esta metacomunidad están convergiendo en torno a cuestiones de normas de metadatos e interoperabilidad, diseño de sistemas electrónicos de conservación de documentos, diseño de interfaces, propiedad intelectual, y formación profesional. Cada comunidad aporta una perspectiva única desarrollada a partir de su rol social y manifestada en paradigmas y prácticas especializados. Como resultado, esta convergencia requiere que cada comunidad aprenda los vocabularios de las otras y los principios y prácticas a los que se refieren, y que determinen lo que tiene que acomodarse, y dónde tienen que idearse nuevas prácticas o articularse nuevos principios.

El rápido desarrollo y la implantación generalizada de tecnologías de información digital en red ha planteado a esta metacomunidad cuestiones críticas y a menudo aparentemente intratables relativas a la heterogeneidad, escala, validación, y ciclo de vida de la información de recursos digitales. Ni siquiera las prácticas bibliográficas de las comunidades bibliotecaria y de las ciencias de la información, que son las articuladas de manera más extensa e implantadas de manera más amplia en los sistemas de información existentes, pueden aplicarse de manera universal y eficaz para abordar estas cuestiones. Los paradigmas de cualquiera de las profesiones de la información no proporcionan una guía adecuada para abordar el alcance y volumen de las cuestiones que emergen continuamente en el entorno de la información digital. Esta

metacomunidad tiene que desarrollar un paradigma dinámico que se acerque a los de sus comunidades constituyentes. Sin embargo, esta metacomunidad también tiene que comprender y dar cuenta de los roles sociales y misiones distintivos de las diferentes profesiones de la información, porque las fronteras entre sus prácticas y colecciones comienzan a desdibujarse.

La comunidad archivística es una de las más pequeñas y, se puede argumentar, la menos comprendida de las comunidades profesionales que trabajan en el entorno de la información digital y en la gestión del conocimiento en general. La comunidad archivística comprende a archiveros técnicos, conservadores de manuscritos, académicos y gestores de políticas, que trabajan para definir y promover la utilidad social de los documentos, y para identificar, conservar y proporcionar acceso a la herencia documental, con independencia de su formato. Los fondos archivísticos son documentos organizativos no actuales de valor permanente, que son conservados por los archivos de la organización creadora. Sin embargo, a menudo también se colocan las colecciones de manuscritos junto a los fondos archivísticos. Las colecciones de manuscritos son materiales no publicados que son creados o reunidos por una organización o individuo, pero se transfieren desde el custodio original a un archivo, una sociedad histórica o una biblioteca universitaria.

La perspectiva archivística aporta una aproximación basada en la evidencia a la gestión de conocimiento registrado. Le conciernen fundamentalmente los procesos y contextos organizativos y personales mediante los que se crean los documentos y el conocimiento, así como los modos en que los documentos reflejan, individual y colectivamente, esos procesos. Esta perspectiva distingue a la comunidad archivística de otras comunidades de profesionales de la información que gestionan información descontextualizada y tienden a enfocarse más sobre los usuarios, sistemas o instituciones.

En su discurso de 1958 al congreso anual de la Society of American Archivists, el prominente teórico americano T. R. Schellenberg demostró con notable presciencia su comprensión del exponencial en obra en la producción de información en el siglo veinte, resultante de la aceleración de las tecnologías de conservación de documentos, información y comunicación. Predijo que las prácticas archivísticas, con su enfoque en la naturaleza de los materiales, vendrían conformadas por las características dominantes de esos materiales: su carácter orgánico, forma y contenido diversos, y volumen escarpado. Schellenberg también predijo que estas prácticas serían la contribución más importante de la profesión archivística a la gestión de la información en general (Schellenberg 1959).

Las exhortaciones a los archiveros para que vayan más allá de los acostumbrados roles de custodios y se conviertan en abogados de la información que debe conservarse a causa de su valor permanente legal, fiscal, administrativo, de investigación, u otro valor social (Dearstyne

1993) reflejan una creciente consciencia entre los archiveros de que junto con su interés por la naturaleza de los materiales, existe una necesidad crítica de promover los requisitos a largo plazo y el valor permanente para la sociedad de los materiales. Mantener cantidades masivas de materiales digitales de valor continuado a lo largo del tiempo, especialmente las cualidades evidenciales de esos materiales, es esencial pero complejo. El reto de identificar y mantener tales materiales ha llevado a los archiveros a trabajar con los creadores de información para diseñar sistemas capaces de conservar documentos que perduren con su integridad evidencial intacta, y con la comunidad de conservación para proporcionar sitios de prueba y evaluación para las nuevas tecnologías y procesos de conservación. Una revisión de la literatura reciente sobre conservación –especialmente la relativa a materiales digitales- revela una explosión en los escritos sobre conservación en la medida en que se relaciona con el interés archivístico en la integridad intelectual, y un marcado declive en la literatura acerca de conservación bibliográfica y conservación de la integridad de objetos físicos en general.

Este informe intenta explicar el rol social y los principios y prácticas resultantes que, juntos, forman la perspectiva archivística, e identificar sus orígenes históricos y su evolución. También discute lo que ofrece la perspectiva archivística al abordar cuestiones que surgen en el entorno de la información digital, como

- sobrecarga de información,
- dinamismo de las formas documentales,
- heterogeneidad generalizada de los recursos y soportes de información,
- documentación de las relaciones dentro y entre recursos,
- validación de recursos,
- granularidad de la descripción, y
- explotación del contexto y la estructura en las colecciones de documentos.

Algunos ejemplos de proyectos de investigación e implantación ilustran el modo en que la perspectiva archivística en evolución está contribuyendo de manera significativa al diseño, gestión, conservación y uso de recursos digitales.

El rol social de los archivos

[El archivero] existe para hacer posible el trabajo de otras personas, personas desconocidas en su mayor parte y que trabajan muy posiblemente en líneas igualmente desconocidas para él: algunas de ellas quizá en un futuro bastante distante y en líneas aún impredecibles. Su Credo, la Santidad de la Evidencia; su Tarea, la Conservación de cada fragmento de Evidencia unido a los documentos puestos a su cargo; su Finalidad, proporcionar, sin perjuicio de posteriores ocurrencias, Medios de Conocimiento a todos aquellos que deseen conocer.

—Jenkinson (1948)

Las perspectivas de las diferentes profesiones de la información tienden a comprenderse en términos de su manifestación en las prácticas de instituciones físicas. En los dos últimos siglos, ha evolucionado una gama de instituciones de la información que juegan distintos roles dentro de la sociedad. Estos roles reflejan los muchos modos en que la información es creada, valorada, conservada y dispuesta, por parte de individuos, organizaciones y comunidades en el curso de sus negocios, investigación, aprendizaje y asuntos personales. La Figura 1 traza algunas de las actividades distintas y parcialmente superpuestas de tres de las principales instituciones de información –bibliotecas, museos y archivos- que hoy día están crecientemente comprometidas tanto en organizar como en proporcionar acceso integrado a recursos de información digital.

La Figura 1 también muestra el modo en que esas actividades proyectan los roles, funciones y valores que se confieren a una institución particular. Las bibliotecas, por ejemplo, están comprometidas en las actividades tangibles de identificar, adquirir, conservar y proporcionar acceso a información publicada. También están comprometidas en actividades menos tangibles y cargadas de valor, como promover la libertad intelectual y servir como puntos focales a diversas comunidades.



Figura 1: Roles sociales de las principales instituciones de la información

Se asume que la integración sin fisuras de los recursos de información es un prerequisite para ir más allá de los muros de instituciones físicas individuales, hacia un espacio de información virtual y prácticas de construcción de conocimiento. También parece ser importante la transparencia (i.e., presentar las diferencias, invisibles a los usuarios finales, entre los diversos recursos de información) lograda mediante la homogeneidad en los métodos de recuperación de información y en el despliegue de los materiales recuperados. Aseverar las diferencias individuales institucionales o profesionales siempre comporta el potencial de confundir al usuario y obstaculizar la interoperabilidad. Sin embargo, es importante reconocer que estas variantes en la práctica han surgido por sólidos motivos intelectuales y pragmáticos, en la medida en que las instituciones han satisfecho sus diversos roles sociales y gestionado sus colecciones desde perspectivas diversas pero igualmente legítimas. Tiene que crearse un nuevo paradigma que facilite la correcta armonización de la comunidad y la distinción. Tenemos que comprender de

mejor manera cuándo resulta útil crear transparencia para que podamos preguntarnos en qué medida podrían perdurar las prácticas y principios de cada comunidad y en qué forma.

La Society of American Archivists (Bellardo y Bellardo 1992) define archivo como "(1) Los 'documentos no actuales' de una organización o institución conservados a causa de su valor continuado; el término 'documentos archivísticos' o 'materiales archivísticos' significa cualquier soporte físico que se emplea para transmitir información, como papel, fotografía, cintas de video o audio, cintas o discos de ordenador, etc. (2) La 'agencia o programa' responsable de seleccionar, conservar y poner a disposición materiales archivísticos; también conocido como 'agencia archivística.' (3) El 'edificio' o parte de un edificio donde se localizan tales materiales."

Se requiere una definición adicional para ayudarnos a comprender de manera más completa los roles que los archivos pueden y debieran jugar en el entorno digital. Primero, las instituciones archivísticas sirven a una importante función legal en la sociedad. Las instituciones archivísticas son por regla general instituciones legalmente constituídas responsables de identificar, gestionar y conservar la integridad de los documentos oficiales con valor a largo plazo de una institución. Estas actividades prueban las acciones de la institución y proporcionan una protección esencial a los derechos legales de la institución y a los de sus constituyentes o a los de la ciudadanía en general. Las instituciones archivísticas hacen posible el acceso legalmente constituido a los documentos, acceso que también debe abordar constantemente una serie de intereses legales que se vuelven más apremiantes en el entorno digital. Estos intereses incluyen la propiedad intelectual, la privacidad de los individuos mencionados en los materiales, las condiciones bajo las que puede accederse a ciertos tipos de materiales y poner éstos a disposición, y la protección de la integridad de los materiales digitales de corrupción accidental o deliberada. El interés en retener el valor evidencial de los documentos ha colocado a la comunidad archivística en la vanguardia de la investigación y el desarrollo en conservación y autenticación digital.

Segundo, a causa del enfoque del archivo sobre los documentos, los archiveros tienen la consciencia de la construcción social, institucional e individual de la memoria, y una comprensión de las implicaciones del modo en que la memoria se representa y transmite en el curso del tiempo. Esta consciencia se vuelve crecientemente importante a medida que más y más colecciones en el mundo se reformatean y se representan en línea. También es importante para retener la evidencia en un punto del tiempo y a lo largo del tiempo, especialmente mediante procesos de conservación digital.

Tercero, las bibliotecas se han enfocado predominantemente sobre la organización, disseminación y uso de la información existente (tradicionalmente en forma publicada, pero esto está cambiando rápidamente), los archivos se enfocan también sobre estas actividades, pero además están íntimamente comprometidos en la creación de información y su disposición última (o la

destrucción o la retención permanente). Desde los años sesenta, la comunidad archivística ha trabajado muy de cerca con los creadores de documentos y los sistemas de conservación de documentos para desarrollar medios para identificar y conservar documentos digitales que no tienen contrapartida en papel. El problema de qué hacer con los documentos que han nacido digitales ha forzado a los archiveros a reexaminar y reinventar sus principios y prácticas a la luz de un reto digital que emergió antes del advenimiento de las bibliotecas digitales. Este compromiso en diversos puntos del ciclo de vida de los materiales también ayuda a establecer un puente entre los procesos de producción de información y conocimiento y comunidades – desde la edición electrónica a la gestión de valores digitales- que tradicionalmente han caído fuera del dominio de la información bibliográfica.

El paradigma archivístico-La génesis y los fundamentos de los principios y prácticas archivísticas

La búsqueda de conocimiento más que la mera información es lo esencial del estudio de los archivos y del trabajo diario del archivero. Todas las palabras clave aplicadas a los documentos archivísticos –procedencia, respeto al fondo, contexto, evolución, interrelaciones, orden- implican cierto sentido de comprensión, de “conocimiento”, más que la recuperación meramente eficaz de nombres, fechas, materias o cualquier otra cosa, todas desprovistas de contexto, esto es “información” (por innegablemente útil que ésta pudiera ser para muchos propósitos). De manera bastante simple, los archiveros deben trascender la mera información, y la mera gestión de información, si desean buscar, y llevar a otros a buscar, “conocimiento” y significado entre los documentos de los que cuidan.

—Cook (1984)

La teoría, la metodología y la práctica archivísticas, unidas, constituyen la archivística. Puesto que la archivística es académica así como práctica y utiliza una metodología distinta para ganar conocimiento, puede considerarse tanto una disciplina como una profesión (Livelton 1996). Los aspectos disciplinares y profesionales de la archivística, unidos, componen el paradigma archivístico –una serie de asunciones, principios y prácticas que son comunes a la comunidad archivística y son un modelo para sus actividades y actitudes.

Aunque los archivos han existido durante miles de años, gran parte del paradigma archivístico –no de manera diferente a la biblioteconomía- surgió entre la mitad del siglo diecinueve y el siglo veinte. Varios tratados y manuales clave que codificaban la teoría y la práctica archivísticas fueron publicados entre 1830 (cuando François Guizot, ministro francés de Instrucción Pública, promulgó las regulaciones que requerían la aplicación del respeto al fondo para los documentos de los departamentos en los Archivos Nacionales) y 1956 (cuando T. R. Schellenberg, un archivero de la U.S. National Archives and Records Administration, publicó *Modern Archives: Principles and Techniques*, que contenía una delineación americana del paradigma archivístico). El más influyente de éstos fue el *Manual on the Arrangement and Description of Archives*, escrito en 1898 por los archiveros holandeses Muller, Feith, y Fruin, que unieron las ideas francesas y prusianas de respeto al fondo y procedencia. La traducción del manual fue ampliamente diseminada, y fue uno de los principales temas de discusión cuando bibliotecarios y archiveros se encontraron por primera vez en un congreso internacional en la Feria Internacional de 1910 en Bruselas. Como resultado, el concepto de procedencia fue adoptado por el congreso como regla básica de la profesión archivística (Van den Broek 1997).

El paradigma archivístico ha sido influido de manera extensa por las llamadas disciplinas auxiliares y subordinadas –diplomática, historia, leyes, crítica textual, teoría de la gestión y de la organización, y biblioteconomía. Quizá las más influyentes hayan sido los métodos de

investigación de la moderna historia científica y las teorías legales de la evidencia que se desarrollaron durante el siglo diecinueve, en gran medida a partir de la diplomática. La diplomática se desarrolló para ayudar a establecer la autenticidad de los documentos eclesiásticos medievales. Es el estudio de la génesis, formas y transmisión de los documentos archivísticos; su relación con los hechos representados en ellos; y su relación con su creador, para identificar, evaluar y comunicar su naturaleza de verdaderos (Duranti 1998a). Como resultado de estas influencias, la mayor parte de la comunidad archivística que trabajaba con documentos públicos se enfocó sobre el desarrollo de principios de ordenación y descripción archivísticas que enfatizaran la naturaleza orgánica de los documentos y las circunstancias de su creación. La comunidad de manuscritos y algunos archivos nacionales, sin embargo, adoptaron prácticas bibliográficas de control temático (Duranti 1998b). En los Estados Unidos, donde la profesión archivística estaba sólo comenzando a emerger, el historiador y posteriormente archivero Waldo Gifford Leland presentó un ensayo en la Primera Conferencia de Archiveros de 1909, pidiendo la reorganización de los archivos de acuerdo con el principio de procedencia más que con los métodos archivísticos. En un informe sobre los Archivos Estatales de Illinois, Leland escribió que debe prepararse una historia administrativa para cada oficina y que los archivos debieran clasificarse para reflejar la organización y funciones que los produjeron (Brichford 1982).

La bifurcación de las prácticas descriptivas de los archivos públicos y de los manuscritos históricos pueden explicarse fácilmente en su mayor parte en términos de uso prospectivo y entorno archivístico. Para los archiveros que administran programas de documentos en sus propias instituciones, los usos primarios de los documentos eran la prueba legal y la investigación administrativa, a menudo llevada a cabo por los creadores de los documentos. Para aquellos comprometidos en la administración de manuscritos, el foco estaba en el uso secundario por los académicos historiadores, a menudo en una biblioteca de investigación, donde existía una mayor presión para aplicar modelos bibliográficos de descripción (Gilliland-Swetland 1991). Se puede argumentar, por tanto, que la biblioteconomía ha influido en la archivística, menos mediante la contribución de prácticas específicas que mediante el fomento de un mayor énfasis en el acceso y la orientación al usuario.

Los archiveros y la comunidad bibliográfica trabajaron juntos para incrementar el uso y facilitar el acceso a los fondos archivísticos y de manuscritos. En 1983 desarrollaron el formato de control archivístico y de manuscritos (AMC) para catalogación legible por máquina (MARC), para describir sus fondos. Su fin era integrar información normalizada acerca de fondos archivísticos en utilidades bibliográficas y catálogos de acceso público en línea, y animar a un uso mayor de los fondos. Aunque MARC AMC fue adoptado de manera amplia por los archiveros universitarios, así como por muchos depósitos históricos estatales y locales, muchos archiveros no se sentían cómodos con lo que percibían que era forzar las prácticas descriptivas archivísticas en una

estructura de datos que todavía era básicamente bibliográfica. En 1993 se comenzó a trabajar sobre descripción archivística codificada (EAD), que tomó la principal herramienta descriptiva archivística –el instrumento de descripción– y la utilizó para desarrollar una definición de tipo de documento en lenguaje de marcado genérico normalizado (SGML). Esta definición podría utilizarse para diseminar información descriptiva archivística en la World Wide Web y podría mapearse a otros tipos de metadatos descriptivos en recursos de información digital.

En los Estados Unidos, donde la práctica archivística se desarrolló después que en Europa, emergió un nuevo enfoque global en la gestión de documentos activos entre los años treinta y los años sesenta. Enfrentados a vastas cantidades de documentos contemporáneos generados por dos guerras mundiales y una enorme burocracia federal, y con la temprana adopción de nuevas tecnologías de conservación y reproducción de documentos, los archiveros de los National Archives se dieron cuenta de que posiblemente no podrían conservarlo todo. Así pues, desarrollaron revolucionarias aproximaciones que comprometían a los archiveros en el momento de la creación del documento, en la identificación de documentos activos de valor a largo plazo y en la disposición de la retirada ordenada de documentos inactivos. Este desarrollo tuvo dos consecuencias importantes: la adición al paradigma archivístico de una nueva serie de teorías relativas a la gestión del ciclo de vida de los documentos y a la evaluación, y el establecimiento de la profesión de gestor de documentos, con la fundación en 1956 de la American Records Management Association (ahora la Association of Records Managers and Administrators International).

Desde los años setenta hasta el comienzo de los noventa, la comunidad archivística de los Estados Unidos debatió de manera ardiente la medida en que los principios y prácticas archivísticos se basaban en la teoría frente a la experiencia (Burke 1981, Roberts 1987 y 1990, Stielow 1991). En 1981, F. Gerald Ham dijo que la tecnología y un rol social cambiante de los archivos conducirían a una gestión más activa de los documentos archivísticos y a un re-examen de muchas asunciones básicas acerca de la teoría y la práctica archivísticas. El debate dio lugar al re-examen, como Ham había predicho. Los archiveros tenían que hacer frente a tecnologías emergentes de conservación electrónica de documentos, nuevos modos de investigación académica (en particular el surgimiento de la historia social y las aproximaciones postmodernas a la investigación), y a las crecientes expectativas del usuario de que los archiveros debieran proporcionar acceso automatizado a la información.

El debate se centró primero sobre la evaluación, el proceso por el que los archiveros identifican los materiales de valor a largo plazo. Las cuestiones discutidas fueron qué y cuánto conservar, y cómo, en los nuevos formatos electrónicos, para identificar documentos en la frecuentemente indiferenciada masa de información digital. Siguió una extensa discusión acerca de la necesidad de normas descriptivas desarrolladas desde la perspectiva archivística, y acerca del modo de

reconciliar las diferentes tradiciones descriptivas de las diversas profesiones de la información, así como dentro de la comunidad archivística (Duff y Haworth 1993).

Este debate ha conducido a la reformulación y extensión de los principios y prácticas archivísticos centrales. La comunidad archivística ha argumentado que existen necesidades archivísticas en el diseño de sistemas de información más amplios y en los procesos de creación y conservación de documentos. También ha considerado que tienen que ofrecer sus aproximaciones en el ámbito más amplio de la gestión de la información (Taylor 1993b). Esto queda de evidencia en multitud de recientes desarrollos, discutidos más tarde en este informe, tales como EAD, el SPIRT Record-keeping Metadata Research Project de Australia, los Functional Requirements Project de la Universidad de Pittsburgh, el International Project on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) Project, y el Consortium of University Research Libraries (CURL) Exemplars in Digital Archives (Cedars) Project del Reino Unido.

Los principios esenciales que apoyan la perspectiva archivística son los siguientes:

- la santidad de la evidencia;
- el respeto al fondo, la procedencia y el orden original;
- el ciclo de vida de los documentos;
- la naturaleza orgánica de los documentos; y
- la jerarquía en los documentos y sus descripciones.

El modo en que estos principios han evolucionado con respecto a la gestión del conocimiento en el entorno de la información digital se discute más abajo. Estos principios reflejan las preocupaciones de una profesión que está interesada en la información como evidencia y en los modos en que el contexto, la forma y las interrelaciones entre los materiales ayudan a los usuarios a identificar, confiar, interpretar y tomar decisiones relevantes acerca de esos materiales.

La santidad de la evidencia

La historia, en su sentido verdadero, depende de la evidencia sin barnices, que considera no sólo lo que sucedió, sino por qué sucedió, lo que tuvo éxito, lo que estuvo equivocado.

—Burke (1997)

Muchas de las profesiones de la información interactúan de manera íntima con otras disciplinas y derivan muchas de sus actitudes de esas relaciones. Por ejemplo, las prácticas y perspectivas de los científicos de la información han estado fuertemente influenciadas por la ciencia y la informática. Los archiveros se han alineado íntimamente con profesiones como el derecho, la historia, el

periodismo, la antropología y la arqueología. La evidencia en sentido archivístico puede definirse como la capacidad pasiva de los documentos y objetos y sus contextos asociados para proporcionar percepciones acerca de los procesos, actividades y eventos que condujeron a su creación, a efectos legales, históricos, arqueológicos y otros. El interés por la evidencia impregna todas las actividades archivísticas y demanda aproximaciones complejas a la gestión de la información; también establece altas cotas para los sistemas y servicios de información, particularmente con respecto a la descripción y conservación archivísticas. Recientemente, se ha re-enfatizado la importancia panorámica de identificar y mantener el valor evidencial de los materiales archivísticos, parcialmente como resultado de los retos planteados por los documentos electrónicos, pero parcialmente también para diferenciar las prácticas de información y conservación de la comunidad archivística de las de la comunidad bibliotecaria.

La integridad del valor evidencial de los materiales viene asegurada mediante la demostración de una cadena de custodia sin rupturas, documentando de manera precisa la agregación de materiales archivísticos a medida que se reciben de su creador y se integran con el resto de los materiales del archivo con la misma procedencia, y rastreando todas las actividades de conservación asociadas con los materiales. Jenkinson (1937) describió este proceso como la defensa física y moral del documento. Schellenberg (1956) expandió las nociones archivísticas acerca de la evidencia cuando discutió los valores que los archiveros debieran utilizar para ayudarles a decidir qué materiales retener. Los valores primarios de los documentos archivísticos están relacionados con los propósitos legales, fiscales y administrativos de los creadores de los documentos; los valores secundarios están relacionados con los posteriores investigadores. Schellenberg (1956) argumentó que se pueden discernir de manera más fácil los valores secundarios de los documentos públicos si se consideran en relación con "(1) la evidencia que contienen de la organización y funcionamiento del órgano gubernamental que los produjo, y (2) la información que contienen sobre personas, órganos corporativos, cosas [p. ej., lugares, edificios, objetos físicos], problemas, condiciones, y todo lo demás con lo que trató el gobierno." Su argumento reconoce tanto los estrictos requisitos legales de los documentos que deben ser satisfechos por los procesos archivísticos, como el concepto más amplio de evidencia histórica y cultural que está contenida en los materiales y puede ser interpretada por usuarios secundarios.

El interés archivístico por la descripción y la conservación de la evidencia implica una rica comprensión de los valores implícitos y explícitos de los materiales en su creación y a lo largo del tiempo. También implica una aguda consciencia del modo en que tales valores pueden quedar disminuídos o perderse cuando la integridad de los materiales queda comprometida. El valor evidencial en su sentido más amplio viene reflejado en alguna medida en cualquier artefacto de información, pero sólo una subserie de toda la información está sujeta a requisitos legales o reguladores concernientes a la creación y el mantenimiento. Por ejemplo, las publicaciones pueden analizarse para buscar la evidencia de las motivaciones y procesos

asociados a su creación, estudiando su forma física e intelectual, examinando diferentes ediciones de la misma obra, y aprendiendo acerca de la historia de la editorial o la imprenta que las produjeron. Las fuentes primarias (materiales no publicados o no sintetizados) se prestan particularmente a tales tipos de análisis e interpretación, y estos materiales están siendo incorporados de manera creciente a los recursos de información digital.

Mantener el valor evidencial de la información es importante no sólo para los creadores de los documentos que están sujetos a requisitos legales o reguladores, sino también para muchos investigadores. En particular, tienen que considerarse el reformateo, la descripción y la conservación. El reformateo ha sido discutido de manera extensa en la literatura profesional en relación con la digitalización de colecciones bibliotecarias y archivísticas. Los profesionales de la información implicados en el reformateo digital de sus colecciones deben comprender cuándo un usuario tiene que trabajar con el objeto de información original para apreciar algunas características intrínsecas, como el peso del papel; cuándo se hará una copia digital; y si una copia tiene que ser de alta o de baja resolución, en color o en blanco y negro. Los profesionales de la información también tienen que decidir cuánto, en una colección, tiene que digitalizarse, y qué tipo de metadatos harán posible que un usuario ponga los objetos de información en su contexto.

La práctica archivística otorga una prima tanto a la descripción colectiva como a la contextual. La clave es explicar los aspectos físicos y la estructura intelectual de la colección, que pueden no ser evidentes, y proporcionar suficiente información contextual como para que el usuario comprenda las circunstancias históricas y los procesos organizativos de la creación del objeto. La descripción también debiera demostrar que la forma física e intelectual de los materiales no ha sido alterada de manera no documentada.

De manera anti-intuitiva, quizá, es durante la conservación de los materiales digitales cuando ese valor evidencial corre más a menudo el riesgo de quedar comprometido. Las técnicas de conservación digital han ido más allá del interés por la longevidad de los soportes digitales, al interés por la conservación de la información almacenada en esos soportes durante la migración recurrente a nuevo software y hardware. En el proceso, pueden desaparecer muchas de las características intrínsecas de los objetos de información –las estructuras de datos pueden modificarse y la presentación del objeto en una pantalla de ordenador puede alterarse.

Respeto al fondo, procedencia y orden original

El archivo perfecto es *ex hypothesi* una evidencia que no puede estar a nuestra capa: nosotros podemos mediante indolencia u otra imperfección nuestra malinterpretar sus declaraciones o implicaciones, pero él mismo no hace ningún intento por convencernos de hechos o errores, por persuadirnos o disuadirnos; él sólo

nos cuenta. Esto es, lo hace así, *siempre supuesto que ha venido a nosotros exactamente en el estado en que su creador original lo dejó*. A partir de aquí, es la tarea suprema y más difícil del archivero conservar los documentos tan cercanos como sea posible al estado en que los recibió, sin añadir ni quitar, física o moralmente, nada: conservar inviolado, y sin la posibilidad de sospecha de violación, todos sus elementos, todas las cualidades que poseían cuando llegaron a él, permitiendo y facilitando al mismo tiempo su tratamiento y su uso.

—Jenkinson (1944)

Este agregado de principios representa los dogmas centrales de la teoría y la práctica archivísticas. Aunque los dogmas son interpretados de manera diferente por diferentes tradiciones archivísticas, representan no obstante la esencia de la perspectiva archivística y su combinación de fundamentos intelectuales y prácticos.

El principio de respeto al fondo se codificó por primera vez en 1839, en las regulaciones promulgadas por el ministro francés de instrucción pública. El principio establecía que los documentos debieran agruparse de acuerdo con la naturaleza de la institución que los acumuló. En 1881, los Archivos Estatales de Prusia promulgaron regulaciones más precisas sobre la ordenación, a las que definieron como *Provenienzprinzip*, o principio de procedencia. El principio de procedencia tiene dos componentes: los documentos de la misma procedencia no debieran mezclarse con aquellos de una procedencia diferente, y el archivero debiera mantener el orden original en el que los documentos se crearon y conservaron. A este último se hace referencia como principio del orden original en inglés y *Registraturprinzip* en alemán. La concepción francesa de respeto al fondo no incluía la misma estructura para mantener el orden original (al que se hace referencia en francés como *respect de l'ordre intérieure*), en gran medida porque los archiveros franceses habían estado aplicando lo que se conocía como principio de pertinencia y reordenando los documentos de acuerdo con su contenido temático.

Los beneficios del respeto al fondo son auto-evidentes. Originalmente concebido en términos físicos, este principio facilita el acceso físico e intelectual a los documentos generados y recibidos por la misma institución o persona, reuniéndolos y describiéndolos como un todo intelectual, con independencia de su forma, soporte o volumen (Duchein 1983). El principio de procedencia mejoró esta aproximación asegurando que los documentos permanecían en la medida de lo posible tal y como fueron creados originalmente. Desde un punto de vista práctico, el principio de orden original obviaba la necesidad de una reordenación de acuerdo con la materia, intensa en el consumo de recursos y discutible. Desde un punto de vista intelectual, conservaba la objetividad de los documentos y proporcionaba iluminaciones acerca de las funciones, procesos y relaciones personales del creador de los documentos, tal y como se reflejaban en la ordenación de los documentos (Gränström 1994, Schellenberg 1961).

En años recientes, la conceptualización de estos dogmas básicos se ha vuelto más compleja, porque las estructuras burocráticas han evolucionado y se han utilizado de manera creciente sistemas digitales para la conservación de documentos. Los archiveros han encontrado difícil establecer la procedencia de documentos de colaboraciones multi-institucionales, o de aquellos contenidos en bases de datos multifuncionales y sistemas de información distribuidos. En la evaluación archivística se han desarrollado para los documentos electrónicos concepciones más sofisticadas de la procedencia, como la procedencia funcional y la multiprocedencia, que se aplican al análisis de procesos y la descomposición funcional. La procedencia funcional considera la función mediante la que un documento vino a ser como la procedencia del documento, más que la oficina o el individuo que creó el documento. Esta visión está basada en el fundamento de que es probable que las funciones de conservación de documentos sigan siendo más o menos constantes, aunque las jerarquías burocráticas y las tecnologías se desplacen a lo largo del tiempo. La multiprocedencia reconoce que un documento puede ser creado de manera simultánea mediante la interacción de múltiples oficinas o jurisdicciones. En descripción archivística, desarrollos como EAD y el sistema australiano de serie reconocen que puede existir una relación de uno a muchos para grupos de documentos creados por estructuras burocráticas cambiantes. En palabras de los archiveros australianos Frank Upward y Sue McKemmish (1994):

El nuevo discurso [post-custodial] tiene un nuevo lenguaje, y está fundado en una nueva teoría de la procedencia. Estructura ya no significa sólo estructura organizativa; ahora puede significar las estructuras en que se capturan las transacciones como documentos, incluidas las formas documentales y los sistemas de conservación de documentos. Contexto ya no significa sólo creadores del documento; ahora puede significar los agentes de las transacciones que operan en el contexto de sus funciones y actividades. Las funciones y actividades ya no se definen simplemente en términos de organigramas; deben considerarse las jurisdicciones, competencias y realidades operativas.

Tomados en su conjunto, el respeto al fondo, la procedencia y el orden original aseguran que se mantiene la integridad intelectual de las agregaciones de documentos y que los documentos individuales siempre están contextualizados. Adherirse a estos principios es un modo menos intensivo en recursos de proporcionar acceso a colecciones de gran volumen, que la clasificación por materia y la catalogación de documentos individuales. Para la correcta y coherente asignación de puntos de acceso temáticos a materiales heterogéneos, no sintetizados y no publicados se requiere una considerable experiencia en catalogación y la disponibilidad de vocabularios especializados normalizados (Michelson 1987). Puesto que el lenguaje utilizado en los materiales archivísticos es a menudo arcaico o técnico, asignar un término de materia moderno que refleje con exactitud los conceptos que se expresan en los documentos puede ser difícil. Sobre la base de su percepción acerca del modo en que los usuarios que trabajan con materiales históricos y organizativos podrían desear buscar, los archiveros han ampliado la

noción de acceso temático, sugiriendo puntos de acceso como la cobertura temporal y geográfica, y la forma del material (Bearman y Lytle 1985, Bearman y Sigmond 1987, Roe 1990). Hoy, podemos ver la aplicación de tales aproximaciones en los elementos tipo de recurso y cobertura, que han sido integrados en Dublin Core para su uso en el descubrimiento de recursos electrónicos en red (Dublin Core Metadata Initiative 1999).

Un gran volumen de información digital no ha pasado por procesos editoriales y de publicación. Las prácticas de acceso temático y de control del ítem no son suficientes para una organización eficaz y efectiva de tal información. La aproximación archivística ofrece los conceptos de ordenación colectiva y descripción de acuerdo con la procedencia de los materiales; éstos proporcionan beneficios incluso aunque los gestores o los usuarios de la información no estén interesados en el valor evidencial de los materiales. La aplicación de estos conceptos hace posible unir materiales digitales, no digitales y predigitales relacionados de acuerdo con sus características intelectuales, más que con sus características físicas. Estos conceptos construyen el contexto, que es una poderosa e infrautilizada herramienta para facilitar la comprensión y en último extremo crear conocimiento. Incitan al usuario a considerar el grado en el que la fuente del material está autorizada. La aproximación archivística se enfoca sobre el contexto, el desarrollo orgánico y el contenido de la colección, permitiendo al usuario hacer las preguntas de "cómo", "por qué" y "para qué", tan integrales a la investigación.

El ciclo de vida de los documentos

Si podemos convertirnos en generalistas de la información con énfasis archivístico, seremos capaces de apuntar a lo que debiera ser un profundo y sólido conocimiento de la teoría del ciclo de vida documental...puede ser nuestro valor más importantes en relación a (y no digo en competición con) nuestros colegas, los bibliotecarios y otros especialistas de la información.

—Taylor (1993a)

La U.S. National Archives and Records Administration desarrolló el concepto de ciclo de vida de los documentos para modelar el modo en que las funciones de, uso de, y responsabilidad sobre los documentos, cambian según la edad de los documentos, y pasan del control de su creador a la custodia física de los archivos. En la primera fase de este modelo, los administradores crean y utilizan documentos (en términos archivísticos, uso primario). Los creadores de los documentos deben desarrollar sistemas lógicos para clasificar o registrar documentos, e implantar procedimientos para asegurar la integridad de los documentos. Los archiveros también aseguran que los documentos activos se programan para su eliminación sistemática o su retención permanente. A medida que los documentos tienen más edad, se hace menos referencia a ellos y finalmente devienen inactivos. Durante la segunda fase, el archivo es una tercera parte neutral responsable de asegurar la integridad a largo plazo de los documentos. Cuando los documentos

entran en el archivo, se integran física e intelectualmente con otros materiales archivísticos de la misma procedencia, estableciendo así el vínculo archivístico (Duranti 1996). Su integridad física queda asegurada mediante la gestión de la conservación; su integridad intelectual, mediante la descripción archivística. Los documentos de archivo también están disponibles para un uso secundario.

Los cambios en los métodos de creación de documentos y en las percepciones de su valor continuado han llevado recientemente a los archiveros a considerar cómo aplicar el modelo de ciclo de vida en el entorno digital. Los principios subyacentes al ciclo de vida han sido refinados mediante proyectos como Preservation of the Integrity of Electronic Records, llevado a cabo entre 1994 y 1996 por investigadores de la University of British Columbia (conocido como el UBC Project). También se ha propuesto un modelo alternativo –el continuo de documentos. Ahora, este modelo ciñe la conceptualización del rol y de las actividades de las profesiones de conservación de documentos en Australia, y está ganando aceptación en los Estados Unidos y Europa.

El UBC Project intentaba desarrollar un modelo genérico para identificar y definir resultados de los sistemas de información electrónica y métodos para proteger la integridad de esos resultados, que constituyen evidencia de una acción (Duranti y MacNeil 1997). Utilizando un método deductivo extraído de los principios de la diplomática y la archivística, el proyecto identificaba los procedimientos necesarios para asegurar el control sobre la creación de documentos fiables durante la primera fase del ciclo de vida de los documentos, y para mantener la integridad de los documentos de archivo durante la segunda fase. El proyecto reitera la necesidad de que en el entorno digital los documentos completos se coloquen bajo la jurisdicción del archivo.

El modelo del continuo de documentos adopta una aproximación diferente. Los archiveros están implicados en el comienzo de los documentos, cuando se diseña un sistema de conservación de documentos. No se requiere la transferencia física a los archivos; los archiveros establecen los requisitos para el adecuado mantenimiento de los documentos y para el control del cumplimiento por parte de los creadores de los documentos. Las interrelaciones intelectuales de los documentos activos y archivísticos viene establecida por la integración de metadatos de los documentos activos en el sistema de información de la autoridad archivística (Upward y McKemmish 1994). Este modelo post-custodial expande el rol del archivero para incluir la participación activa en la producción y uso de los documentos.

Los beneficios de modelar el ciclo de vida de los materiales informativos se extiende a la gestión de la información en general

- proporcionando a la gestión de la información recursos desde el nacimiento a la muerte, e identificando los puntos en los que cambian las responsabilidades para la gestión de esos recursos, o en los que deben ocurrir ciertas acciones;
- integrando a las comunidades responsables de la creación, disposición y conservación de recursos de información con aquellas que se enfocan sobre la organización y uso de la información;
- reconociendo las motivaciones de diferentes partes para asegurar la integridad de los materiales informativos, y los puntos del ciclo de vida en los que estas motivaciones se vuelven menos compulsivas, arriesgando así los materiales;
- elucidando claramente el proceso de crear y consumir conocimiento, y de utilizarlo para crear nuevo conocimiento;
- haciendo posible satisfacer diferentes necesidades del usuario; y
- haciendo posible la predicción de los niveles de uso y gestión de los requisitos de almacenamiento de la información.

Un ejemplo de la aplicación del modelo del ciclo de vida en un marco de información digital no archivístico es el Information Life Cycle model, desarrollado en el National Science Foundation Workshop on the Social Aspects of Digital Libraries de 1996, en la University of California, Los Angeles. Este modelo (véase figura 2) representa el flujo de información en un sistema social dado. Enfatiza el almacenamiento de información basado en la tecnología y aspectos de la recuperación de una biblioteca digital, así como la creencia de que las bibliotecas digitales debieran construirse para acomodar las tareas y actividades reales implicadas en crear, buscar y utilizar recursos de información (Borgman et al. 1996).

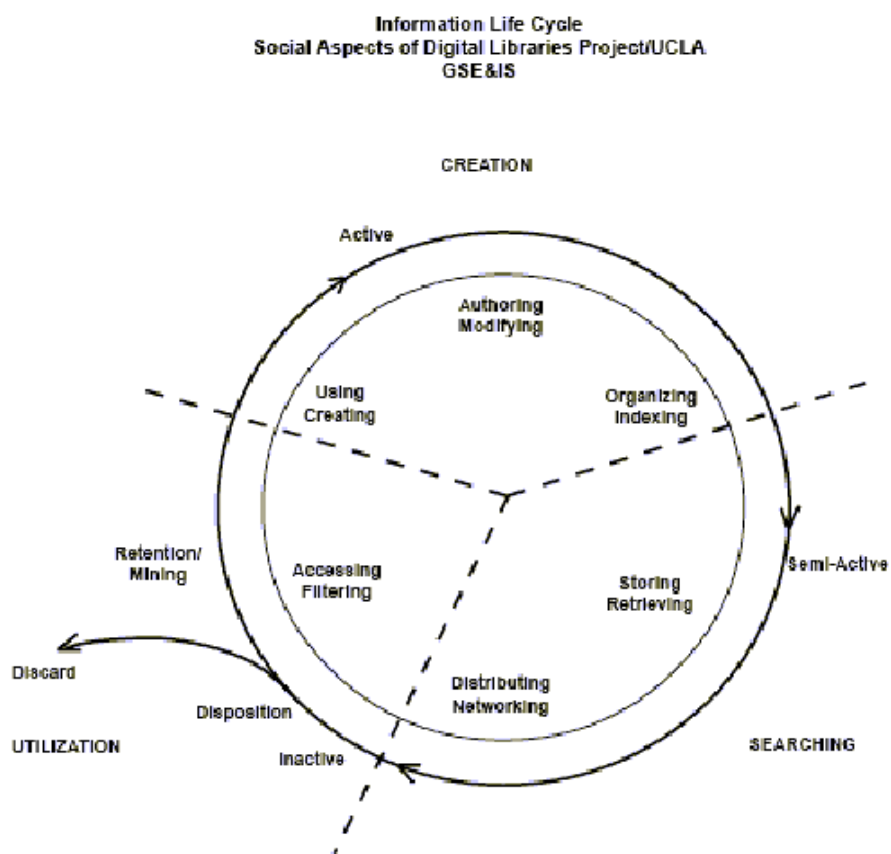
La naturaleza orgánica de los documentos

Los documentos que son producto de una actividad orgánica tienen un valor que se deriva del modo en que se produjeron. Dado que fueron creados como consecuencia de las acciones con las que se relacionan, contienen a menudo un registro inconsciente y por tanto imparcial de la acción. Así, la evidencia que contienen de las acciones que documentan tienen un valor peculiar. Es la calidad de esta evidencia la que nos concierne aquí. Los documentos, sin embargo, también tienen un valor para la evidencia que contienen de las acciones que resultaron en su producción. Es el contenido de la evidencia lo que nos concierne aquí.

—Schellenberg (1961)

Las prácticas de muchas comunidades de la información se enfocan sobre los medios mejores y más efectivos de organizar y recuperar objetos discretos de información. La práctica archivística asume que los materiales dentro de un fondo pueden organizarse y recuperarse más eficazmente de manera colectiva. Aunque la gestión y la descripción colectivas son modos prácticos de obtener niveles básicos de control sobre grandes cantidades de información heterogénea, para los archiveros, el fundamento que subyace a estas prácticas reside en las

características inherentes a los documentos y otros materiales que son resultado de la actividad humana. Cuando los materiales son generados por la actividad de un individuo u organización, existe una relación interdependiente entre los materiales y su creador. Existe también una compleja red de relaciones entre los materiales y los contextos históricos, legales y procedimentales de su desarrollo, así como entre todos los materiales creados por la misma actividad. La naturaleza orgánica de los documentos se refiere a todas estas interrelaciones, y las prácticas archivísticas han sido diseñadas para documentarlas, capturarlas y explotarlas de manera colectiva. Estas prácticas reconocen que el valor de un documento individual se deriva en parte de la secuencia de documentos dentro de la que se localiza. También reconocen que puede ser difícil comprender un documento individual sin comprender su contexto histórico, legal, procedimental y documental.



NOTE: The outer ring of this figure indicates the life cycle stages of business records, superimposed on six steps of information handling or use (shaded circle). These elements are further divided into three fundamental phases: information creation, searching and utilization. The alignment of the cycle stages, steps of information handling, and phases may vary according to the particular social or institutional context.

Figura 2: Modelo del ciclo de vida de la información en bibliotecas digitales (UCLA-NSF Workshop 1995)

La perspectiva obtenida de trabajar con información de manera colectiva también puede aplicarse a la descripción, conservación y uso de recursos web. Los recursos creados en la web no son diferentes de los fondos archivísticos, por el hecho de que incluyen un complejo de hipervínculos a páginas relacionadas por la procedencia, la materia o alguna otra característica. Una ventaja del entorno web es que los hipervínculos son explícitos, más que implícitos en su mayor parte, como es el caso de los documentos en papel. Como resultado, quienes gestionan y utilizan estos recursos pueden identificar y explotar de manera más fácil sus relaciones orgánicas. Una página web sin sus hipervínculos puede ser menos valiosa para sus usuarios a causa de su contenido evidencial disminuído.

La jerarquía en los documentos y sus descripciones

Recientes desarrollos en organización de la información han explotado la estructura del contenido de la información y sus metadatos para proporcionar un acceso más rápido a los materiales, especialmente aquellos que son más difíciles de localizar por materia o palabra clave. Esto es particularmente evidente en los esfuerzos por aplicar el lenguaje de marcado extensible (XML) para desarrollar las estructuras que sean más predecibles en los recursos web, y en la aplicación de la iniciativa de texto codificado para la codificación en SGML de textos literarios e históricos.

La estructura puede ser tanto intelectual como física; puede existir dentro de un objeto de información, colecciones de objetos de información, y descripciones de esos objetos de información. Las prácticas archivísticas reconocen explícitamente la existencia de tales estructuras y explotan aquellas que son jerárquicas. Desarrollar y utilizar jerarquías son modos intuitivos para los humanos de modelar información; como resultado, mucha información y muchos sistemas de información tienen características jerárquicas.

Para asegurar la autenticidad, los archiveros utilizan principios derivados de la diplomática para analizar el modo en que la forma intelectual de los documentos refleja las funciones por las que fueron creados. La diplomática mantiene que la forma intelectual de los documentos tiene usualmente tres componentes –protocolo, texto y escatocolo. Cada uno de estos componentes contiene grupos de elementos adicionales de forma; por ejemplo, el protocolo contiene elementos como el nombre del autor, la fecha en que se creó el documento, el nombre de la persona a la que se dirige el documento, y el asunto del documento. El escatocolo contiene elementos que validan el documento, como el título oficial del autor y las firmas de los testigos y los refrendantes. Cuando los elementos están ausentes o son irregulares, la autenticidad de los documentos puede cuestionarse (Duranti 1998a).

Los documentos tienen una jerarquía innata impuesta por las prácticas de expediente y la posición en una jerarquía burocrática del centro creador, y por los procesos mediante los que se crearon los documentos. Un fondo puede contener subfondos, o un grupo de documentos puede contener subgrupos, que a su vez pueden contener muchas series de documentos, relacionada cada una con una actividad diferente. Las series individuales de documentos pueden dividirse en subseries e incluso en subsubseries, que adicionalmente pueden dividirse en unidades expediente que contienen documentos individuales.

La descripción archivística ha reflejado tradicionalmente estas jerarquías, mediante inventarios y listados a los que se hace referencia colectivamente como instrumentos de descripción. Una descripción sumaria de alto nivel proporciona un control intelectual básico y la información para la gestión de la colección, de una serie de documentos; progresivamente se preparan descripciones más granulares para los niveles subordinados de la jerarquía. Esta aproximación tiene cuatro ventajas:

- Documenta todos los documentos de la misma procedencia, su ordenación y la cadena de custodia que los puso bajo control archivístico.
- Permite economías en la descripción. La descripción colectiva es menos cara que la descripción a nivel de ítem; esta aproximación hace posible que los archiveros decidan cuánto es necesario descender en la descripción detallada de la jerarquía, sobre la base de los valores exhibidos por los materiales y el nivel y naturaleza anticipados de uso.
- Para muchos tipos de usos históricos y burocráticos, esta descripción refleja la ordenación de los documentos y proporciona un modo lógico de buscar materiales.
- Esta aproximación puede aplicarse con independencia de la naturaleza de una colección y no requiere descripción especializada para formas especiales de materiales.

En el entorno digital, la descripción jerárquica y colectiva se presta a estructuras de metadatos jerárquicas y orientadas a objetos, como SGML. El desarrollo desde 1995 de la definición de tipo de documento SGML para EAD ha convertido prácticas descriptivas que podían haber parecido engorrosas en una poderosa infraestructura para sistemas de información en línea. Una estructura de datos normalizada para preparar instrumentos de descripción digitales codificados, EAD, permite que se pueda buscar en una colección a diferentes niveles de descripción, y que se construyan enlaces a descripciones de materiales orgánicamente relacionados o a versiones digitalizadas de los materiales. La figura 3 indica el modelo de alto nivel de la definición de tipo de documento EAD, y muestra el modo en que el instrumento de descripción codificado se ha dividido en tres componentes intelectuales principales:

- *eadheader*, que proporciona información bibliográfica y descriptiva acerca del instrumento de descripción codificado;

- *frontmatter*, que contiene información preliminar acerca de la creación, publicación o uso del instrumento de descripción; y
- *archdesc*, que describe el contenido, contexto y extensión de los materiales archivísticos que se están describiendo.

Cada componente contiene una jerarquía de elementos anidados, el más complejo de los cuales es *archdesc*. Como se indica en el modelo de alto nivel, *archdesc* contiene muchos elementos, cada uno de los cuales está también disponible para su uso en niveles inferiores de la jerarquía. El atributo LEVEL indica el nivel en el que el elemento está apareciendo dentro de la jerarquía descriptiva. La etiqueta para la descripción de componentes subordinados (<dsc>) indica el modo en que los componentes de cada nivel se subdividen adicionalmente. Dentro de cada <dcs> pueden anidarse hasta 12 componentes numerados o no numerados (Society of American Archivists Encoded Archival Description Working Group 1998 y 1999).

<ead>

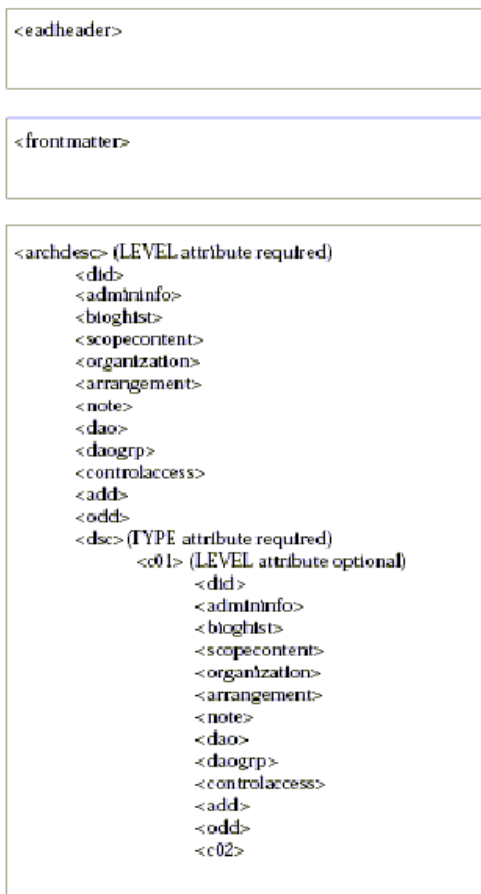


Figura 3: Modelo de alto nivel para la definición de tipo de documento de la descripción archivística codificada (Society of American Archivists Encoded Archival Description Working Group 1999)

La utilidad del paradigma archivístico en el entorno digital

La información no es una categoría natural cuya historia podamos extrapolar. En lugar de ello, la información es un elemento de ciertas ideologías profesionales...y no puede comprenderse excepto mediante las prácticas dentro de las que es construída por los miembros de esas profesiones durante su trabajo.

—Agre (1995)

Los principios y prácticas discutidos en la sección precedente demuestran el modo en el que la comunidad archivística construye información y por qué esta construcción ha de ser comprendida y abordada en el entorno digital. Estos principios y prácticas, independientes de la construcción archivística de la información, también pueden contribuir a la gestión de información digital. Implantar el paradigma archivístico en el entorno digital incluye lo siguiente:

- trabajar con los creadores de información para identificar los requisitos de la gestión a largo plazo de la información;
- identificar los roles y responsabilidades de aquellos que crean, gestionan, proporcionan acceso y conservan información;
- asegurar la creación y conservación de materiales fiables y auténticos;
- comprender que la información puede ser dinámica en términos de forma, acumulación, atribución de valor, y uso primario y secundario;
- reconocer y explotar la naturaleza orgánica de la creación y desarrollo de conocimiento registrado;
- identificar la evidencia en los materiales y abordar las necesidades evidenciales de los materiales y sus usuarios mediante las actividades de evaluación, descripción y conservación archivísticas; y
- utilizar la descripción colectiva y jerárquica para gestionar altos volúmenes de materiales no bibliográficos, a menudo en soportes múltiples.

La comunidad archivística está haciendo significativas contribuciones a la investigación y desarrollo en el entorno de la información digital, utilizando la integridad, los metadatos, la gestión del conocimiento, la gestión de riesgos, y la conservación del conocimiento. Cada área se discute más abajo, con referencia a proyectos recientes o en curso, en los que la comunidad archivística ha jugado un rol de líder al establecer la agenda o integrar la perspectiva archivística. Muchos de los proyectos discutidos tienen en común el interés por la evidencia en la creación, almacenamiento, recuperación y conservación de la información; la colaboración entre comunidades; estrategias que utilicen tanto procesos tecnológicos como procedimientos de gestión; desarrollo de buenas prácticas y normas; y evaluación.

Integridad de la información

La integridad requiere un cierto grado de apertura y auditabilidad, así como accesibilidad de la información y los documentos para su inspección pública, al menos dentro del contexto de procesos específicos de revisión. La integridad en un sistema de distribución de información facilita y asegura la capacidad para construir y mantener una historia del diálogo intelectual, y para referirse a esa historia durante largos períodos de tiempo.

—Lynch (1994)

Asegurar la integridad de la información a lo largo del tiempo es una preocupación preeminente en el entorno digital, porque la integridad física e intelectual puede quedar comprometida fácilmente, de manera consciente o inconsciente, y pueden crearse y distribuirse fácilmente versiones variantes. Esta preocupación tiene dos aspectos –chequear y certificar la integridad de los datos (asociado con procesos técnicos como el chequeo de la integridad, la certificación, las marcas de agua digitales, la esteganografía y los protocolos de usuario y de autenticación), e identificar las cualidades de la información que la hacen auténtica (asociado con conceptos legales, culturales y filosóficos como la confiabilidad y el estado de completo).

Los requisitos funcionales están particularmente bien articulados en comunidades altamente reguladas, como las industrias farmacéuticas y de la bioingeniería. Se ha explorado menos el modo de identificar y conservar la integridad intelectual de la información. Los mecanismos intelectuales por los que venimos a fiar en las formas tradicionales de información publicada incluyen una consideración de la procedencia, prácticas de cita, revisión entre pares, prácticas editoriales, y una ponderación de la forma intelectual de la información. En el entorno digital, puede que la información no se conforme a formas predecibles, o puede que no haya pasado por procesos tradicionales de publicación; se requiere una comprensión más compleja de las características de la información y de sus procesos de gestión, para que se comprenda la integridad intelectual de la información. A menudo se han hecho intentos para implantar versiones digitales de procedimientos utilizados en la conservación de documentos y la administración archivística. Tales intentos incluyen establecer servidores o depósitos fiables que puedan servir como testigo o notario público; distribuir información a múltiples servidores, haciendo así más difícil dañar o eliminar todas las copias; desarrollar archivos digitales certificados como depósitos de terceras partes fiables; e identificar versiones canónicas de recursos de información (Commission on Preservation and Access and Research Libraries Group 1996, Lynch 1994).

Project Prism

Al Project Prism de la Cornell University le conciernen las cuestiones de integridad de la información dentro de bibliotecas digitales. Es un proyecto colaborativo de cuatro años que

implica a bibliotecarios, archiveros, informáticos, expertos en evaluación y sitios de prueba participantes internacionales. El proyecto fue financiado recientemente a través de la National Science Foundation's Digital Library Initiative para investigar y desarrollar políticas y mecanismos para la integridad de la información en bibliotecas digitales. El proyecto se enfocará sobre cinco áreas (Project Prism 1999):

- *conservación*: supervivencia a largo plazo de información en forma digital;
- *fiabilidad*: disponibilidad predecible de los recursos y servicios de información;
- *interoperabilidad*: normas abiertas que permitan compartir información de la manera más amplia entre proveedores y usuarios;
- *seguridad*: atención al derecho de privacidad de la información del usuario y al derecho de propiedad intelectual de los creadores de contenido; y
- *metadatos*: información estructurada que asegura la integridad de la información en bibliotecas digitales.

International Project on Permanent Records in Electronic Systems (InterPARES)

El International Project on Permanent Records in Electronic Systems (InterPARES) es un proyecto de tres años que utiliza los principios archivísticos y diplomáticos para examinar las características inherentes a los objetos de información digital creados por tecnologías electrónicas de conservación de documentos, para establecer su autenticidad y el modo en que esa autenticidad podría mantenerse a lo largo del tiempo. El proyecto está financiado por varios centros, incluidos la U.S. National Historical Records and Publications Commission y el Social Sciences and Humanities Research Consortium de Canadá. Un equipo interdisciplinar de investigadores procedentes de la archivística, la gestión de la conservación, la biblioteconomía, la informática y la ingeniería eléctrica está trabajando con un grupo procedente de la industria (principalmente las industrias farmacéutica y de la bioinformática) y con importantes depósitos de archivo, incluidos los archivos nacionales de varios países.

El proyecto se apoya en la investigación previa llevada a cabo en la University of British Columbia, que examinó la conservación de la integridad de los documentos electrónicos y definió de manera teórica los conceptos de fiabilidad y autenticidad en relación con los documentos electrónicos. También identificó los requisitos procedimentales y las responsabilidades para asegurar la fiabilidad de documentos activos y la autenticidad de los documentos conservados. La filosofía que subyace a InterPARES es que las teorías y metodologías necesarias para asegurar la conservación a largo plazo de documentos electrónicos auténticos debe centrarse en la naturaleza y significado de los documentos mismos. A pesar de los nuevos soportes y formatos de los documentos electrónicos, desde la perspectiva de la archivística, los componentes integrales que identifican y autentican un documento no han cambiado.

Combinando principios de la diplomática y archivísticos, el proyecto está desarrollando una plantilla que puede utilizarse para identificar los requisitos de autenticidad de diferentes tipos de documentos y sistemas electrónicos que generan documentos. Para utilizar esta plantilla y para comprender la medida en que los documentos electrónicos se asemejan a los documentos tradicionales, el proyecto está analizando una diversidad de sistemas de información y de conservación de documentos electrónicos, incluidos bases de datos orientadas a objetos de gran escala, sistemas de información geográfica, recursos web dinámicos, y sistemas de música digital en muchos contextos nacionales legales y organizativos. Estos análisis se traducirán en requisitos y procesos de autenticación recomendados para el diseño de sistemas, políticas y procedimientos de conservación de documentos, y estrategias de conservación para diferentes tipos de documentos (InterPARES Project 1999). También se evaluarán diferentes procesos de conservación para asegurarse de su capacidad para mantener los elementos de los diferentes tipos de documentos identificados como esenciales para conservar la autenticidad de los documentos. Aunque este proyecto se enfoca sobre los requisitos de autenticidad de los documentos más que sobre formas más genéricas de información, es probable que sus resultados sean relevantes a sistemas de información o de información digital que necesitan retener la integridad de las características físicas e intelectuales a lo largo del tiempo.

Metadatos

Sostendría que muchos objetos culturales están...anidados dentro del contexto, y esos contextos están anidados también dentro de otros. Así, una característica de los objetos culturales es que son de manera creciente dependientes del contexto. Y están de manera creciente anidados en metalenguajes.

—Brian Eno (1999)

El término metadatos tiene diferentes significados dependiendo de la comunidad que lo utiliza. La comunidad bibliotecaria utiliza frecuentemente metadatos para referirse a la catalogación y otras formas de información descriptiva, pero también se utiliza para referirse a información acerca de la administración, conservación, uso y funcionalidad técnica de los recursos de información digital (Gilliland-Swetland 1998).

Con la creciente diversidad de sistemas de información digital distribuidos e interactivos aparece la necesidad de una infraestructura de metadatos que pueda implantar los requisitos funcionales de cada comunidad de la información y promover la interoperabilidad. El reto es no sólo identificar las áreas donde es posible mapear entre diferentes tipos de metadatos. También es necesario identificar las tensiones entre las ricas y complejas series de metadatos que han desarrollado comunidades individuales y la necesidad de series más simples de metadatos que resulten de uso más fácil para los no especialistas y de mantenimiento más fácil para los diseñadores de sistemas. Para las comunidades de la información que trabajan con información

cultural existen varios elementos para asegurar la autenticidad y facilitar el uso de un objeto de información. Estos incluyen metadatos tales como la descripción contextual, indicaciones de las relaciones entre colecciones de materiales, anotaciones que se han acumulado alrededor de los objetos de información, documentación de los derechos de propiedad intelectual, y documentación de los procesos que han sufrido los objetos de información, como reformato y migración. Series de metadatos ricas que incorporen aspectos como éstos son esenciales si el objeto tiene que ser utilizado en todo su potencial. Sin embargo, existe una considerable demanda de metadatos más enjutos que hagan posible el que los usuarios se muevan entre sistemas de información que puedan contener diferentes tipos de materiales sobre la misma materia.

Algunas de las cuestiones más interesantes que surgen de tales consideraciones incluyen las siguientes:

- ¿Cuántos metadatos tienen que existir en un punto del tiempo y a lo largo del tiempo para apoyar las cualidades evidenciales de la información?
- ¿Dónde debieran residir los metadatos necesarios (dentro del sistema de información digital, en forma de papel, o en ambos)?
- ¿En qué medida son los metadatos componentes integrales del objeto de información? (¿Dónde termina el objeto de información y comienzan los metadatos?)
- ¿En qué medida debieran los profesionales de la información estar comprometidos en el diseño y creación de metadatos para los sistemas que crean objetos de información, con el fin de asegurar que esos objetos puedan gestionarse y conservarse posteriormente, a lo largo de su vida?
- ¿Cómo pueden los metadatos ayudar a asegurar que los objetos de información se utilizan de manera óptima por usuarios diversos?

Dos ejemplos que ilustran las contribuciones que los archiveros han hecho en el área de los metadatos son EAD y un conjunto de proyectos de metadatos que recientemente se llevaron a cabo en Australia.

Encoded Archival Description (EAD)

Descrita anteriormente en este informe, EAD es una nueva norma descriptiva archivística adoptada en los Estados Unidos y que se está desarrollando como una potencial norma internacional. En cuanto modo jerárquico y orientado a objetos de describir el contexto y contenido de las colecciones archivísticas, EAD puede ser una estructura flexible de metadatos para integrar descripciones con los materiales archivísticos reales, digitales o digitalizados, dentro de un sistema de información archivística. También puede mapearse a otras estructuras

de metadatos, como MARC. Quizá el potencial más grande de EAD reside en su capacidad para ser manipulado a efectos de recuperación y despliegue de información, sin comprometer el modo en que documenta la procedencia, el orden original y la naturaleza orgánica de las colecciones de archivo. Como resultado, va más allá del concepto estático de instrumento de descripción en papel y puede facilitar un acceso adecuado a diversos usuarios, y a los niveles de colección y de ítem (Gilliland-Swetland 2000b, Pitti 1999).

Una medida de la utilidad y sofisticación de EAD es el interés que ha creado en otras comunidades profesionales. El Online Archive of California (OAC), ahora parte de la California Digital Library, es un ejemplo de base de datos multi-institucional que contiene instrumentos de descripción codificados y contenido digitalizado procedente de archivos y colecciones especiales de la University of California, la California State University, y otras numerosas universidades y depósitos de todo el estado. El tamaño y alcance de OAC han hecho posible desarrollar buenas prácticas de codificación y modelos de procesos de evaluación, y examinar su propia usabilidad no sólo como recurso académico, sino también como un recurso de educación K-12. (Gilliland-Swetland 2000a, Online Archive of California 1999). Un proyecto integrante de OAC, Museums in the Online Archive of California (MOAC), que está siendo desarrollado por varios museos de California, está aplicando EAD a la descripción de colecciones de museo. Este desarrollo tiene el potencial, no sólo de mapear entre las prácticas descriptivas de dos comunidades profesionales, sino de integrar el acceso a recursos históricos y culturales de dos y tres dimensiones intelectualmente relacionados, que ha menudo se han localizado en diferentes instituciones.

SPIRT Recordkeeping Metadata Standards Project

En los últimos cinco años, se han construido varios proyectos de metadatos desarrollados en Australia, sobre el modelo del continuo de documentos, especificando, normalizando e integrando en sistemas electrónicos de conservación de documentos activos los tipos de metadatos necesarios para una eficaz conservación de documentos y para asegurar la gestión a largo plazo y el uso archivístico de la evidencia esencial. Estos proyectos incluyen la serie de metadatos Victoria Electronic Records Strategy y el Australian Government Locator System. El más reciente de estos proyectos es el SPIRT (Strategic Partnership with Industry—Research and Training) Recordkeeping Metadata Standards Project for Managing and Accessing Information Resources in Networked Environments Over Time for Government, Commerce, Social and Cultural Purposes, dirigido por la Monash University en asociación con los National Archives of Australia. Este proyecto se apoya en el trabajo de proyectos previos y proporciona un marco para normalizar series de metadatos interoperables de conservación de documentos que puedan asociarse a los documentos desde su creación mediante procesos como el anidamiento, la encapsulación o el enlace a repositorios de metadatos. Los elementos de metadatos se clasifican por su propósito y están siendo mapeados con series de metadatos relacionados genéricos y

específicos del sector, como Dublin Core (Records Continuum Research Group 1999). De este modo, el archivero construye un caso de negocio para incluir consideraciones archivísticas en el flujo de tareas, a causa de la necesidad de gestionar el riesgo y el rol de los documentos en apoyo de la toma de decisiones organizativa.

Gestión del conocimiento

Como el término metadatos, el término gestión del conocimiento también se está utilizando de manera amplia, aunque su significado y el modo en que difiere de la gestión de la información son menos que claros. La gestión del conocimiento se refiere a las prácticas, habilidades y tecnologías asociadas a la creación, organización, almacenamiento, presentación, recuperación, uso, conservación, disposición y reutilización de recursos de información, para ayudar a identificar, capturar y producir conocimiento. La gestión del conocimiento se utiliza a menudo para crear oportunidades empresariales, identificando y explotando el capital intelectual de una organización. Las actividades de gestión del conocimiento pueden incluir *data* y *metadata mining*, así como gestión de valores digitales. En muchos aspectos, tales actividades son una extensión lógica de la gestión de documentos y actividades archivísticas como las que están en curso en Australia. El fundamento para construir y sostener documentos electrónicos y otros recursos de información digital se deriva no sólo de los conceptos abstractos de necesidades de información y de investigación, sino de la necesidad administrativa y legal, los puntos fundamentales corporativos, y de la iniciativa institucional o del depósito.

Los sistemas de gestión del conocimiento son a menudo híbridos de soportes nacidos digitales, digitalizados y tradicionales, en forma de documentos organizativos, información no documental y productos digitales (como publicaciones o películas). Tales sistemas incluyen imágenes y textos digitales, así como sonido, imágenes en movimiento, gráficos y animación. También contienen información procedimental y administrativa, como gestión de derechos para valores digitales. Mientras que las bibliotecas digitales se construyen en torno a asunciones acerca de usos actuales y potenciales, pero con pocos datos brutos, los sistemas de gestión de valores digitales se crean de manera orgánica a partir de las actividades organizativas y la necesidad de una agilidad suficiente para responder a las prioridades institucionales emergentes. Esta manera de observar los recursos de información –considerando su contenido y metadatos como valores con valor dinámico y demanda de mercado– supone una actitud diferente para muchos profesionales de la información. Implica adoptar una aproximación holística más que en fragmentos a los sistemas de información, y un desplazamiento de la perspectiva lineal a la orgánica.

La aproximación de la gestión de valores digitales se ha desarrollado de manera extensa en la industria de los media, particularmente la edición y el ocio, donde tanto el producto como la

información y los documentos asociados a su producción son primariamente digitales. En la industria del ocio, los estudios están contratando a archiveros con experiencia en la gestión de documentos electrónicos, para construir sistemas de gestión de valores digitales o de gestión de metadatos para los valores creados durante la producción. En algunos casos, se adopta una aproximación en dos fases, mediante la cual la producción digital se trata en un sistema de gestión de la producción, y sus contenidos son creados, descritos y organizados por usuarios primarios. Después de que se completa la producción, todos los materiales asociados se transfieren al sistema de gestión de valores, donde el gestor de valores digitales o el archivero digital los organizan y describen para su uso secundario. Se desarrollan metadatos para rastrear los niveles y tipos de uso, y para permitir un máximo de flexibilidad al recuperar e interrelacionar valores.

Esta aproximación tiene un tremendo potencial para apoyar la visión, relevancia, utilidad y sostenibilidad de los recursos digitales de bibliotecas y archivos. Incorpora los intereses del creador de la información y hace que la gestión de la conservación sea integral con la creación y la retención. Ofrece un nuevo marco económico basado en el uso, para ayudar a las instituciones a priorizar la selección del contenido informativo y decidir qué y cuántos metadatos crear; qué recursos mantener en línea; y qué valores conservar, purgar, o permitir que decaigan gradualmente.

Gestión del riesgo

Si los archiveros han de lograr un lugar adecuado como reguladores de los requisitos documentales de una organización, tendrán que ir más allá de su propia literatura profesional y comprender los requisitos de conservación de documentos impuestos por otras profesiones y la sociedad en general. Además, tendrán que estudiar métodos para incrementar la aceptación de su mensaje y su impacto y poder de garantía.

—Duff (1998)

Las prácticas de evaluación de sistemas bibliotecarios y de recuperación de información se han basado tradicionalmente en cuatro factores –eficacia, beneficios, eficiencia y efectividad (Lancaster 1979). La investigación en documentos electrónicos de archivo ha postulado otra forma de evaluación –la gestión del riesgo- tomada en préstamo de profesiones como la auditoría, el control de calidad, los seguros, y el derecho. Aunque este concepto no se ha aplicado directamente a otros entornos de la información, tiene implicaciones para ponderar el riesgo en términos de asegurar la fiabilidad y autenticidad, la eliminación adecuada, y la conservación de información digital.

Archiveros que tratan de desarrollar ensayos para la gestión de documentos electrónicos han emprendido varios proyectos importantes en años recientes. Esta investigación mostraba que es

probable que los documentos electrónicos perduren con su valor evidencial intacto más allá de su vida activa sólo si se abordan los requisitos funcionales del diseño de sistemas de conservación de documentos y políticas y procedimientos de conservación de documentos. Esto incrementa la posibilidad de que se utilicen normas adecuadas de software y hardware, haciendo más fácil conservar los documentos. Los documentos también deben crearse de tal modo que puedan identificarse, auditarse, presentarse inmutables y completos, eliminarse física o intelectualmente, y ponerse bajo control archivístico.

En esta aproximación se pierde la motivación de las organizaciones para invertir los recursos requeridos para implantar caros requisitos archivísticos en sus sistemas de conservación de documentos activos. Con la aproximación de la gestión de valores digitales discutida anteriormente, la motivación para conservar información digital utilizable procede de la organización misma, y está íntimamente enlazada a la gestión empresarial. Los proyectos australianos de metadatos aplican otras dos estrategias. La primera es demostrar que los sistemas de conservación de documentos bien diseñados y los metadatos mejorarán la toma de decisiones organizativa. La segunda es la gestión del riesgo: persuadir a la organización de que los recursos invertidos en la conservación de documentos electrónicos reducirá el riesgo organizativo en que se incurre por no cumplir con los requisitos archivísticos y de conservación de documentos. Organizaciones como los organismos públicos y las industrias regladas son generalmente conscientes de las penalizaciones resultantes del no cumplimiento. El no cumplimiento por parte de un organismo público podría dar como resultado un costoso proceso judicial. El no cumplimiento por parte de una industria reglada podría dar como resultado el no conseguir la aprobación para vender un nuevo producto. El coste del no cumplimiento con los requisitos de conservación de documentos podría ser significativamente mayor que el del cumplimiento. En otros entornos el análisis del riesgo puede ser menos obvio porque los riesgos pueden ser menos evidentes o los costes del no cumplimiento menos tangibles.

La aproximación a la gestión del riesgo desarrollada por el Recordkeeping Functional Requirements Project de la University of Pittsburgh entre 1993 y 1996 influyó grandemente en posteriores proyectos de investigación y desarrollo de conservación de documentos electrónicos, incluidos los proyectos australianos de metadatos. El proyecto Pittsburgh fue un proyecto inductivo basado en estudios de caso, asesoramiento experto, precedentes y normas profesionales (Cox 1994). Hubo cuatro productos principales de la investigación:

- requisitos funcionales –una lista de condiciones que deben satisfacerse para asegurar que la evidencia de las actividades de negocio se produce cuando se necesita;
- una metodología para idear una garantía para la conservación de documentos derivada de autoridades externas, como estatutos, regulaciones, normas y recomendaciones profesionales;

- producción sin ambigüedad de reglas que definan formalmente las condiciones necesarias para producir evidencia de que el software puede desarrollarse y las condiciones probarse; y
- una serie de metadatos para identificar y explicar de manera única los términos para acceso futuro y para uso y rastreo de los documentos.

La contribución del proyecto Pittsburgh, más allá del desarrollo de requisitos funcionales y de la serie de metadatos, fue el desarrollo del concepto de garantía y una metodología para crear una garantía relevante a las circunstancias individuales de una organización. La garantía se refiere a los requisitos impuestos a una organización por autoridades externas para crear y conservar documentos fiables. Si las organizaciones comprenden la garantía con respecto al modo en que gestionan sus sistemas electrónicos de conservación de documentos, pueden valorar el grado de riesgo en que podrían incurrir por no gestionar sus sistemas de manera adecuada (Duff 1998).

Conservación del conocimiento

El mundo digital transforma los conceptos tradicionales de conservación, desde la protección de la integridad física del objeto, a la especificación de la creación y mantenimiento del objeto cuya integridad intelectual es su característica primaria.

—Conway (1996)

Se puede argumentar que la conservación es el mayor y único reto al que se enfrenta cualquiera que crea, mantiene o confía en información digital. La consciencia del inmenso alcance de la potencial crisis de la conservación ha unido a muchos grupos para experimentar con nuevas estrategias y tecnologías de conservación. Conservar el conocimiento es más complejo que conservar sólo los soportes o el contenido. Se trata de conservar la integridad intelectual de los objetos de información, incluida la captura de información acerca de los diversos contextos dentro de los que se crea, organiza y utiliza la información; las relaciones orgánicas con otros objetos de información; y las características que proporcionan significado y valor evidencial. La conservación del conocimiento también requiere apreciar las relaciones continuadas entre la información digital y no digital.

La misión archivística de conservar la evidencia a lo largo del tiempo ha dado como resultado criterios exigentes para medir la eficacia del conjunto de estrategias que se están discutiendo para la conservación digital, incluidas la migración, la emulación, la incrustación y la conservación persistente del objeto. En varios países existen proyectos en curso que utilizan bancos de prueba archivísticos, con el fin de comprender la medida en que funcionan diferentes estrategias con una gama de materiales y qué limitaciones tienen que abordarse de manera procedimental, mediante el desarrollo de nuevas aproximaciones tecnológicas, o ambas.

The Cedars Project

El Cedars Project es una colaboración británica de bibliotecarios, archiveros, editores, autores e instituciones (bibliotecas, productores de documentos y universidades). Trabajando con materiales digitalizados y nacidos digitales, Cedars está utilizando una aproximación en dos sentidos para evaluar diferentes estrategias de conservación mediante proyectos de demostración en sitios de prueba del Reino Unido; desarrollar recomendaciones e instrucciones; y desarrollar modelos prácticos, robustos y escalables para establecer archivos digitales distribuidos (Cedars Project 1999). Cedars también está examinando otras cuestiones relativas a la gestión de información digital, incluidos gestión de derechos y metadatos.

The Digital Repository Project

El Digital Repository Project de los Archivos Nacionales de Holanda está implicado en la autenticidad, accesibilidad y longevidad de documentos de archivo creados por los departamentos del gobierno holandés. El proyecto une dos importantes conceptos –la técnica de emulación ideada por Jeff Rothenberg y el modelo de referencia para un sistema abierto de información archivística (OAIS) desarrollado por la U.S. National Aeronautics and Space Administration, que está siendo adoptado como norma ISO. La técnica de emulación implica crear emuladores para hacer posible que los ordenadores futuros hagan correr el software con el que se creó y mantuvo el material archivado, recreando así la funcionalidad y la apariencia del material (Rothenberg 1995 y 1999). El modelo de referencia OAIS es un modelo de conservación de documentos de alto nivel desarrollado para ayudar a archivar grandes volúmenes de información. Delinea los procesos implicados en la ingesta, almacenamiento, mantenimiento administrativo y logístico, gestión de metadatos intelectuales, y acceso y suministro de documentos electrónicos (Sawyer and Reich 1999).

El Digital Repository Project está más preocupado en determinar la funcionalidad del depósito, el alcance de los metadatos, las normas a ser aplicadas, y la diferenciación de la forma intelectual, física y técnica de los documentos. Como con el proyecto Cedars, se ha emprendido una aproximación en dos sentidos. En uno de los sentidos se construirá un pequeño depósito para conservar documentos únicos en un entorno autónomo implantado por los Archivos Nacionales. En el otro sentido se desarrollará un banco de prueba y un marco experimental para examinar estrategias de conservación como la migración, la emulación y XML sobre documentos electrónicos adquiridos aplicando el modelo de referencia OAIS (Hofman 1999).

Conservación persistente de objetos

La conservación persistente de objetos es una aproximación tecnológica altamente genérica que ha sido desarrollada de manera conjunta por la U.S. National Archives and Records Administration y el San Diego Supercomputer Center. Este proyecto está abordando la necesidad de los Archivos Nacionales de encontrar métodos eficaces y rápidos para adquirir y conservar, en su contexto, millones de ficheros que puedan aplicarse a muchos tipos de documentos y que cumplan con los principios archivísticos. La aproximación se enfoca sobre el almacenamiento de los objetos de información que conforman una colección y sobre la identificación de sus atributos de metadatos y comportamientos que puedan utilizarse para recrear la colección.

Como el Digital Repository Project, la conservación persistente de objetos se construye en torno al modelo de referencia OAIS. Apoya los procesos archivísticos desde el ingreso a la conservación y uso, y reconoce la importancia de la gestión basada en la colección. La conservación persistente de objetos también explota las estructuras jerárquicas inherentes dentro de los documentos, las formas predecibles del documento, y las dependencias entre ellos. Ha sido diseñada para ser coherente, comprensiva e independiente de la infraestructura (Rajasekar et al. 1999, Thibodeau 1999).

Alcanzar todo el potencial de desarrollos intercomunitarios en el entorno digital

La conservación a largo plazo de información en forma digital requiere no sólo soluciones técnicas y nuevas destrezas organizativas, sino también la construcción de una nueva cultura que valore y apoye la supervivencia de los bits a lo largo del tiempo. Esto requiere que una comunidad diversa de expertos – informáticos, archiveros, científicos sociales, artistas, abogados y políticos- colaboren para asegurar la conservación de un nuevo tipo de patrimonio cultural, el documento digital.

—Lyman y Besser (1998)

Gran parte de este informe se ha enfocado sobre la explicación de la perspectiva archivística y la demostración del modo en que puede contribuir a la gestión de información digital. También ha apuntado algunas de las oportunidades que resultan de la extensión de los principios archivísticos a la gestión de documentos electrónicos. Ahora se necesita una explicación similar de las perspectivas y requisitos funcionales para la información digital y los sistemas de información de otras comunidades de la información, como los profesionales de museos, los conservadores y los diseñadores de sistemas. Esto hará posible que cualquiera que esté comprometido en el entorno digital vea puntos en común y divergencias, y desarrollen, de acuerdo con ello, aproximaciones tecnológicas, procedimentales, políticas y educativas.

A esta tentativa ayudarían otras varias actividades. Primero, se necesitan más oportunidades para un diálogo entre comunidades sobre cuestiones relativas al desarrollo de infraestructuras de información digital. Este diálogo se ha incrementado en años recientes, como muestra el desarrollo de Dublin Core, el debate permanente sobre propiedad intelectual en el entorno digital, y los proyectos colaborativos mencionados anteriormente. Los seminarios y conferencias organizados por el Council on Library and Information Resources, la National Science Foundation, y el Northeast Document Conservation Center, entre otros, han unido a diferentes comunidades para discutir cuestiones clave, como la conservación digital y el acceso. Podría hacerse más, sin embargo, para unir a miembros destacados de las comunidades profesionales.

Segundo, identificar documentación sustantiva sobre los diversos proyectos en curso puede ser difícil a pesar de la presencia de sitios web de proyectos sustanciales. Un banco de documentos relacionados con los proyectos, especialmente informes finales, ayudaría, como lo haría la publicación de resultados adicionales interdisciplinarios.

Tercero, y quizá lo más importante, tienen que re-evaluarse los mecanismos de educación profesional y educación continuada. Se necesita un nuevo tipo de profesional, cuyo dominio primario sea la metacomunidad de la información y que pueda funcionar de manera eficaz en el entorno de la información interdisciplinaria dinámica. Esto podría implicar

- cambiar el currículum fundamental en los programas de biblioteconomía y documentación para incluir perspectivas profesionales adicionales,
- desarrollar una educación más intensa en archivística y en administración de museos bajo una rúbrica más interdisciplinar, como estudios de información, y
- desarrollar nuevos programas interdisciplinares o interprofesionales.

De manera similar, existe una apremiante necesidad de desarrollar mecanismos eficaces para mantener a los profesionales al día de técnicas y cuestiones en el entorno digital. A las profesiones de la información les falta una infraestructura educativa coherente y continuada para abordar sistemáticamente esta necesidad.

Sumario

La comunidad archivística ha atravesado un largo camino en los últimos 200 años. Retado por cambios cada vez más rápidos en las tecnologías de conservación de documentos y de reproducción, así como por cambios en las estructuras burocráticas y procesos colaborativos, el paradigma archivístico ha evolucionado hacia una articulación sofisticada y segura de la aproximación a la gestión de la información basada en la evidencia. La comunidad archivística ha hecho las siguientes contribuciones de importancia, de manera individual y colaborativa:

- articular requisitos funcionales para sistemas de información y procesos de creación de documentos, para asegurar la fiabilidad y autenticidad de los documentos y la conservación de su valor evidencial,
- proporcionar bancos de prueba para implantar y evaluar técnicas y tecnologías de conservación,
- explotar los roles del contexto y la jerarquía en la recuperación de información, y
- desarrollar metadatos interoperables.

Tales contribuciones demuestran la relevancia y utilidad de la perspectiva archivística en el entorno digital y argumentan a favor de la consideración de sus principios y prácticas en el desarrollo de un nuevo paradigma para la metacomunidad emergente de los profesionales de la información.

Referencias

Las direcciones de sitios web listadas en esta sección eran válidas el 7 de febrero de 2000.

Agre, Philip. 1995. Institutional Circuitry: Thinking About the Forms and Uses of Information. *Information Technology and Libraries* 14:225–30.

Bearman, David A., and Richard H. Lytle. 1985. The Power of the Principle of Provenance. *Archivaria* 21:14–27.

Bearman, David A., and Peter Sigmond. 1987. Explorations of Form of Material Authority Files by Dutch Archivists. *American Archivist* 50:249–53.

Bellardo, Lewis J., and Lynn Lady Bellardo, compositors. 1992. *A Glossary for Archivists, Manuscript Curators, and Records Managers*. Chicago: Society of American Archivists.

Borgman, Christine L., et al.. 1996. *Social Aspects of Digital Libraries*. Final Report to the National Science Foundation; Computer, Information Science, and Engineering Directorate; Division of Information,

Robotics, and Intelligent Systems; Information Technology and Organizations Program, 1996. Award number 95-28808. Disponible en http://www-lis.gseis.ucla.edu/DL/UCLA_DL_Report.html.

Brichford, Maynard. 1982. The Origins of Modern Archival Theory. *Midwestern Archivist* 7(2):86–101.

Burke, Frank G. 1981. The Future Course of Archival Theory in the United States. *American Archivist* 41:40–6.

Burke, Frank G. 1997. *Research and the Manuscript Tradition*. Lanham, Md.: Scarecrow Press.
Cedars Project. 1999. CURL exemplars in digital archives. Disponible en <http://www.leeds.ac.uk/cedars/>.

Commission on Preservation and Access and Research Libraries Group. 1996. *Archiving of Digital Information: Final Report and Recommendations*. Disponible en <http://www.rlg.org/ArchTF/>.

Conway, Paul. 1996. *Preservation in the Digital World*. Washington, D.C.: Commission on Preservation and Access. Disponible en <http://www.clir.org/pubs/reports/conway2/index.html>.

Cook, Terry. 1984. From Information to Knowledge: An Intellectual Paradigm for Archives. *Archivaria* 19:28–49.

Cox, Richard J. 1994. Re-Discovering the Archival Mission: The Recordkeeping Functional Requirements Project at the University of Pittsburgh, A Progress Report. *Archives and Museum Informatics* 8:279–300.

Dearstyne, Bruce W. 1993. *The Archival Enterprise: Modern Archival Principles, Practices, and Management Techniques*. Chicago, Il.: American Library Association.

Dublin Core Metadata Initiative. 1999. *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description*. Disponible en <http://purl.oclc.org/dc/documents/rec-dces-19990702.htm>.

- Duchain, Michel. 1983. Theoretical Principles and Practical Problems of *Respect des Fonds* in Archival Science. *Archivaria* 16:64–82.
- Duff, Wendy, 1998. Harnessing the Power of Warrant. *American Archivist* 61:88–105.
- Duff, Wendy, and Kent Haworth. 1993. The Reclamation of Archival Description: The Canadian Experience. In *Canadian Archival Studies and the Rediscovery of Provenance*, edited by Tom Nesmith. Metuchen, N.J.: Scarecrow Press.
- Duranti, Luciana. 1996. Archives as a Place. *Archives and Manuscripts* 24:242–55.
- . 1998a. *Diplomatics: New Uses for an Old Science*. Lanham, Md.: Scarecrow Press.
- . 1998b. The Future of Archival Scholarship. Ensayo presentado en University College Dublin.
- Duranti, Luciana, and Heather MacNeil. 1997. The Preservation of the Integrity of Electronic Records: an Overview of the UBC-MAS Research Project. *Archivaria* 42:46–67.
- Eno, Brian. 1999. In *Time and Bits: Managing Digital Continuity*, edited by Margaret MacLean and Ben H. Davis. Los Angeles, Ca.: Getty Research Institute for the History of Art and the Humanities. Disponible en <http://www.getty.edu/publications/titles/time/>.
- Gilliland-Swetland, Anne J. 1991. Automated Archival Systems. In *Encyclopedia of Library and Information Science*, edited by Allen Kent. New York: Marcel Dekker.
- . 1998. Setting the Stage: Defining Metadata. In *Introduction to Metadata: Pathways to Digital Information*, edited by Murtha Baca. Los Angeles: Getty Information Institute.
- . 2000a. Evaluation Design for Large-Scale, Collaborative Online Archives: Interim Report of the Online Archive of California Evaluation Project. *Archives and Museum Informatics* (en prensa).
- . 2000b. Popularizing the Finding Aid: Exploiting EAD to Enhance Online Browsing and Retrieval in Archival Information Systems by Diverse User Groups. *Journal of Internet Cataloging* (en prensa).
- Gilliland-Swetland, Luke. 1991. The Provenance of a Profession: The Permanence of the Public Archives and Historical Manuscripts Traditions in American History. *American Archivist* 54:160–75.
- Gränström, Claes. 1994. The Janus Syndrome. In *The Principle of Provenance*. Stockholm: Swedish National Archives.
- Hofman, Hans. 1999. National Archives of the Netherlands' Digital Repository. Ensayo presentado en el DLM-Forum, Brussels.
- InterPARES Project. 1999. International Project on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. University of British Columbia. Disponible en <http://www.interpares.org>.
- Jenkinson. Hilary. 1937. *A Manual of Archive Administration*, second ed. London: P. Lund, Humphries and Co.
- . 1944. Reflections of an Archivist. *Contemporary Review* 165:355–61.

- . 1948. *The English Archivist: A New Profession*. Inaugural Lecture for a New Course in Archive Administration delivered at University College London, 14 October 1947. London: H.K. Lewis and Co.
- Jones, Steven G., editor. 1998. *Cybersociety 2.0: Revisiting Computer-Mediated Communication and Community*. Thousand Oaks, Ca.: Sage Publications.
- Lancaster, F. Wilfrid. 1979. *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing, and Evaluation*, second ed. New York: Wiley.
- Livelton, Trevor. 1996. *Archival Theory, Records, and the Public*. Lanham, Md.: Scarecrow Press.
- Lyman, Peter, and Howard Besser. 1999. Defining the Problem of Our Vanishing Memory: Background, Current Status, Models for Resolution. In *Time and Bits: Managing Digital Continuity*, edited by Margaret MacLean and Ben H. Davis. Los Angeles, Ca.: Getty Research Institute for the History of Art and the Humanities. Disponible en <http://www.getty.edu/publications/titles/time/>.
- Lynch, Clifford A. 1994. The Integrity of Digital Information: Mechanics and Definitional Issues. *Journal of the American Society for Information Science* 45:737–44.
- Michelson, Avra. 1987. Description and Reference in the Age of Automation. *American Archivist* 50:192–210.
- Online Archive of California Project. 1999. A Prototype Union Database of Encoded Archival Finding Aids. Disponible en <http://sunsite.berkeley.edu/FindingAids/uc-ead/>.
- Pitti, Daniel V. 1999. Encoded Archival Description: An Introduction and Overview. *D-Lib Magazine* 5(11). Disponible en <http://www.dlib.org/dlib/november99/11pitti.html>.
- Project Prism. 1999. Digital Libraries Initiative Phase 2. Cornell University. Disponible en <http://www.prism.cornell.edu/>.
- Rajasekar, Arcot, Richard Marciano, and Reagan Moore. 1999. Collection-Based Persistent Archives. San Diego Supercomputer Center. Disponible en <http://www.sdsc.edu/NARA/Publications/OTHER/Persistent/Persistent.html>.
- Records Continuum Research Group, Monash University. 1999. Recordkeeping Metadata. Disponible en <http://www.sims.monash.edu.au/rcrg/research/spirt/index.html>.
- Roberts, John W. 1987. Archival Theory: Much Ado About Shelving. *American Archivist* 50:66–74.
- . 1990. Archival Theory: Myth or Banality? *American Archivist* 53:110–20.
- Roe, Kathleen D. 1990. The Automation Odyssey: Library and Archives System Design Considerations. In *Describing Archival Materials: The Use of the MARC AMC Format*, edited by Richard P. Smiraglia. New York: Haworth Press.
- Rothenberg, Jeff. 1995. Ensuring the Longevity of Digital Documents. *Scientific American* 272:24–9.
- . 1999. *Avoiding Technological Quicksand: Finding a Viable Technical Foundation for Digital Preservation*. Report to the Council on Library and Information Resources. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources.

- Sawyer, Don, and Lou Reich. 1999. *Archiving Referencing Model, White Book, Issue 5*. Consultative Committee for Space Data Systems. Disponible en http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/isoas/ref_model.html.
- Schellenberg, Theodore R. 1956. The Appraisal of Modern Public Records. In *National Archives Bulletin* 8. Washington, D.C.: National Archives and Records Service. (Reprinted in Daniels, Maygene F., and Timothy Walch [eds]. 1984. *A Modern Archives Reader*. Washington, D.C.: National Archives and Records Service.)
- . 1959. The Future of the Archival Profession. *American Archivist* 22:49–58.
- . 1961. Archival Principles of Arrangement. *American Archivist* 24:11–24. (Reprinted in Daniels, Maygene F., and Timothy Walch [eds]. 1984. *A Modern Archives Reader*. Washington, D.C.: National Archives and Records Service.)
- Shepard, Thom. 1998. Universal Preservation Format (UPF): Conceptual Framework. *RLG DigiNews* 2(6). Disponible en <http://www.rlg.org/preserv/diginews/diginews2-6.html#upf>.
- Society of American Archivists Encoded Archival Description Working Group. 1998. *Encoded Archival Description Tag Library Version 1.0*. Chicago, Il.: Society of American Archivists.
- . 1999. *Encoded Archival Description Application Guidelines Version 1.0*. Chicago, Il.: Society of American Archivists.
- Stielow, Frederick J. 1991. Archival Theory Redux and Redeemed: Definition and Context Toward a General Theory. *American Archivist* 54:14–26.
- Taylor, Hugh. 1993a. Information Ecology and the Archives of the 1980s. In *Canadian Archival Studies and the Rediscovery of Provenance*, edited by Tom Nesmith. Lanham, Md.: Scarecrow Press.
- . 1993b. Transformation in the Archives: Technological Adjustment or Paradigm Shift? In *Canadian Archival Studies and the Rediscovery of Provenance*, edited by Tom Nesmith. Lanham, Md.: Scarecrow Press.
- Thibodeau, Kenneth. 1999. Persistent Object Preservation: Advanced Computing Infrastructure for Records Preservation. Ensayo presentado en el DLM-Forum, Octubre 1999, Brussels.
- Upward, Frank, and Sue McKemish. 1994. Somewhere Beyond Custody. *Archives and Manuscripts* 22:136–49.
- Van den Broek, Jan. 1997. From Brussels to Beijing. *Proceedings of the 13th International Congress on Archives (Beijing, 2–7 September 1996)*, *Archivum: International Review on Archives* 43. Munich: K.G. Saur.
- Wenger, Etienne. 1999. *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.