

La cuestión fundamental: ¿en qué entidades digitales se concreta la memoria del futuro?

Luciana Duranti

Fuente: *Archivi & Computer* 2 (2005): 5-30. Derechos de traducción cedidos por la autora

Traducción: Alejandro Delgado Gómez

La fragilidad física de los soportes digitales, la obsolescencia de la tecnología y la experiencia interactiva de Internet hacen difícil la conservación a largo plazo de la memoria del futuro, pero no tanto como el modo en el que nosotros mismos la conceptualizamos. No es exacto pensar en la memoria digital como "inmaterial", porque lo que es inmaterial no tiene necesidad de conservación...el tiempo no puede dañarlo. Aunque haya muy poca materialidad, si no conservamos la memoria digital en alguna forma material, no la conservamos de ninguna manera. Pero las formas materiales no duran: las cintas se desmantan, las láminas del CD se corrompen, las redes se desvanecen en la nada, el hardware y el software fallan, y la obsolescencia tecnológica hace la accesibilidad a lo largo del tiempo imposible. La paradoja más difícil de aceptar es que los procesos mismos de conservación devienen fuente de peligro para todo aquello que tratamos de conservar, y que los custodios de la memoria digital a menudo han sido la primera causa de su corrupción. Mucho se ha perdido ya; lo que se ha perdido no se puede recuperar; los problemas presentados por la memoria digital no se han resuelto, pero se sigue produciendo cada vez más, y la situación deviene cada día peor.

El motivo por el que todavía creemos en la posibilidad de conservar nuestro patrimonio cultural en forma digital es que está creciendo una nueva generación de productores y conservadores, con una perspectiva fresca, conocimientos nuevos, y un nuevo contexto para la serie de problemas y experiencias heredados de nuestra generación. Esta nueva generación, en palabras del escritor Bruce Sterling, considera la obsolescencia "innovación a la inversa"...y nuestro futuro es su pasado.¹ Los miembros de esta nueva generación –artistas de todos los géneros, científicos, informáticos, ingenieros electrónicos, bibliotecarios y archiveros- se han unido a los miembros de la vieja generación para resolver los problemas que esta última ha primero creado y después identificado en un proyecto de investigación internacional y multidisciplinar que por primera vez reúne a los productores de la memoria

¹ Bruce Sterling, "Digital Decay," conferencia inaugural presentada en "Preserving the Immaterial: a Conference on Variable Media," New York, March 30-31, 2001, en Alain Depocas, Jon Ippolito, y Caitlin Jones eds., *Permanence Through Change The Variable Media Approach*, New York and Montreal: Guggenheim Museum Pub. y The Daniel Langlois Foundation for Art, Science and Technology, 2003.

digital con los expertos en tecnología y conservación en un esfuerzo sin precedentes, que desafía teorías y métodos reconocidos y conceptos afirmados: InterPARES.

El alcance de InterPARES es desarrollar conocimientos teóricos y metodológicos para la conservación permanente de documentos digitales auténticos, y estrategias y normas capaces de asegurar tal conservación. La primera fase de este proyecto de investigación, llamada InterPARES 1, ha producido métodos y procedimientos para la selección y conservación de documentos digitales, y modelos que representan las actividades y responsabilidades relacionadas; principios y criterios para el desarrollo de orientaciones, estrategias y normas relativas a la creación, el mantenimiento y la conservación de entidades digitales que sean fiables y exactas, y de las que se pueda demostrar su autenticidad a lo largo del tiempo; conceptos, principios e instrumentos de análisis para el estudio de nuevos tipos de documentos digitales y para el desarrollo de nuevos requisitos y métodos cuando sea necesario; y requisitos de autenticidad de los documentos digitales, tanto para quienes los producen y mantienen como para quienes los conservan (p. ej., metadatos, privilegios de acceso, etc.).

Entre los conceptos fundamentales definidos por InterPARES 1 está el de documento digital. Tal concepto se refiere no obstante a los documentos creados y mantenidos en bases de datos y sistemas de gestión de documentos, cuyas características esenciales son una forma física y un contenido inmutable, y cuya autenticidad se basa en la identidad de atributos inalterables y en la integridad de un mensaje que no puede cambiarse. En estos últimos años, las nuevas tecnologías digitales han creado documentos muy diferentes de los examinados por InterPARES 1: documentos dinámicos, "experienciales" e interactivos, cuya forma es fluida y cuyo contenido cambia continuamente.

Los documentos dinámicos son documentos cuyo contenido depende de los datos mantenidos en bases de datos que pueden tener muchas manifestaciones diferentes. El mayor reto para su conservación y para el mantenimiento de su autenticidad consiste en la capacidad para mantener una traza completa de sus cambios.

El término "experiencial" define un objeto digital cuya esencia va más allá de los bits que lo constituyen e incorpora el comportamiento del sistema en el que reside. El mayor reto para su conservación y para el mantenimiento de su autenticidad consiste en mantener el entorno digital en el que el usuario tiene la experiencia de tal objeto.

Un documento interactivo es un objeto digital en el que toda intervención por parte de un usuario causa una respuesta o un cambio en el contenido. El mayor reto para su conservación

y para el mantenimiento de su autenticidad consiste en la capacidad para mantener tanto un trazado completo de los adjuntos y cambios como de la funcionalidad que los ha determinado.

La creciente producción de estos documentos en todas las esferas de actividad ha dado origen a la segunda fase de InterPARES, cuyo alcance es garantizar que la memoria digital producida en sistemas dinámicos, "experienciales" e interactivos puede generarse de forma exacta y fiable y mantenerse y conservarse en forma auténtica, a pesar de la obsolescencia de la tecnología y la fragilidad de los soportes digitales.

InterPARES 2 se ha planteado desde el comienzo el problema de reformular el concepto de documento digital a la luz de la nueva realidad presentada por los productos de las tecnologías más recientes. Naturalmente, tal definición se refiere al documento corriente, vivo, a la entidad que debe convertirse en objeto de conservación permanente. La primera hipótesis avanzada ha sido la de substituir la estabilidad y la fijeza como características esenciales del documento digital activo por la capacidad del sistema que lo contiene de rastrear y conservar todo cambio súbito del documento. En otras palabras, el único objeto físico e inmutable en el sistema electrónico sería el registro de todas las acciones consumadas sobre el objeto fluido. La entidad documental a conservar a lo largo del tiempo sería la última versión del objeto dinámico, conectada con la documentación de los cambios. La segunda hipótesis es aquella que considera cada una de las entidades digitales como existentes en dos estados distintos: como documento *in fieri* en el curso de su vida, y como documento completo sólo cuando es usado. La conservación a lo largo del tiempo requeriría la estabilización y el archivo de todas las versiones utilizadas. Ambas hipótesis requieren que se definan nuevos parámetros para el concepto de completitud en el contexto de la conservación.

La primera hipótesis es fácil de realizar, y ya se está realizando, por ejemplo, en el sistema electrónico de registro de estudiantes de la Universidad de British Columbia, pero no es útil para el uso y la inteligibilidad del documento a lo largo del tiempo. La segunda hipótesis es conceptualmente válida sólo mientras el documento sigue existiendo en el entorno tecnológico original, y es prácticamente irrealizable porque requeriría que todos los usuarios crearan un documento no necesario de la actividad sólo a efectos de conservación a largo plazo. Consecuentemente, se han desarrollado otras hipótesis. Estas se derivan de los hechos observados en el contexto de los estudios de caso, y pretenden resolver dos series de problemas: los que conciernen a la relación existente entre los diversos componentes digitales que constituyen el documento dinámico, experiencial e interactivo, y entre estos componentes y otras entidades no digitales pero que forman parte del documento; y los relativos a la identificación de los límites del documento, a los efectos de conservar todos los documentos de tal modo que su exactitud, fiabilidad y autenticidad puedan quedar aseguradas. Estas hipótesis se basan en el hecho de que el único modo de conservar un documento digital es conservar la capacidad de reproducirlo como copia auténtica, y en la convicción de que es

necesario crear una estrategia general e internacional para la conservación de la memoria digital que incluya todas las formas de conocimiento.

La inspiración para las nuevas hipótesis se deriva de la observación del comportamiento de los documentos digitales generados en el curso de la actividad artística. Las características principales de los documentos producidos por las diversas artes son su capacidad de evolución, su causalidad, su interactividad o dependencia por forma y contenido de factores externos, y la centralidad de movimiento y color. El dilema fundamental es si conservarlos o por el contrario mantenerlos vivos. Conservarlos comporta elegir entre fijarlos en una forma definitiva, en un acto único y final de interpretación y representación, o tratarlos como una partitura, un documento abierto a la posibilidad de futuras reiteraciones.

En el primer caso, la conservación en forma fija, es necesario conservar los componentes físicos del documento artístico, como instalaciones, máquinas, software propietario, imágenes de uso en Internet, y un video de las interacciones de las diversas partes. Pero capturar los diversos componentes implica perder la causalidad del trabajo, mientras que fijar las imágenes de su comportamiento y de las interacciones entre sus componentes y entre éstos y el usuario comporta la pérdida de la dinamicidad y de la experiencia artística. En el segundo caso, la conservación de las instrucciones para permitir futuras reiteraciones, el acto interpretativo se deja al usuario de la memoria artística (el ejecutante), aceptando el hecho de que todo acto dará como resultado un trabajo distinto, aunque siempre identificable. En ambos casos, la conservación requiere una estrategia que admita fragmentos y trazas, migración, emulación, reproducción y reunificación.

Una iniciativa que ejemplifica todo lo dicho es un proyecto llamado Rhizome ArtBase, cuyo alcance es la conservación de documentos artísticos digitales, utilizando palabras clave e información técnica relativa a cada trabajo, que está considerado como un conjunto de componentes diversos. Este proyecto ha acuñado dos conceptos relativos a la conservación: el concepto de objeto artístico conexo y el de objeto artístico clonado. El objeto artístico conexo incluye la descripción del trabajo y de sus componentes, un thumbnail del trabajo, palabras clave y metadatos, un enlace al trabajo mismo en forma de dirección de Internet (URL), la biografía del artista y su certificación de que el conjunto de todas estas partes corresponde a su trabajo o constituye una representación adecuada. El objeto artístico clonado incluye, junto con todo esto, una copia auténtica del trabajo conservada en el servidor del proyecto.

El proyecto Rhizome ArtBase aporta luz a la cuestión más importante presentada a la conservación de objetos artísticos digitales, la de la intención artística. Todos los que se han ocupado de la conservación a lo largo del tiempo de la producción artística en forma digital han identificado este problema. A falta de la posibilidad de seguir trasladando hacia el futuro el documento digital intacto, manteniendo tanto su forma como su comportamiento, sólo

queda la opción de tratar de capturar la esencia del documento. Pero esto significa que el autor y/o el productor deben devenir parte activa del acto de conservación y expresar de forma explícita y conservable en forma auténtica cuál es la esencia de su trabajo. Capturar después tal esencia puede requerir el uso simultáneo o estratificado de una diversidad de estrategias: recibir el disco duro del autor, migrar el código del programa, emular el software (utilizar software obsoleto sobre una nueva plataforma), o re-interpretar, esto es, recrear el documento en un nuevo entorno tecnológico. Está claro por los estudios de caso que, para los autores y productores de arte digital, la accesibilidad a lo largo del tiempo es más importante que la exactitud de lo que se conserva, y la autenticidad se mantiene mediante su implicación personal en la decisión de cómo debe recrearse el documento en el futuro.

El caso del proyecto Rhizome ArtBase ayuda a generalizar dos aspectos de la conservación de los trabajos artísticos que hacen uso de tecnología digital: el método de conservación y su objeto. Por lo que respecta al método de conservación, éste depende del resultado deseado, si lo que queremos es

- Mostrar el trabajo tal y como fue visto por aquellos que han interactuado con él cuando fue creado;
- Mostrar la documentación del trabajo y de la interacción con los espectadores tal y como eran cuando el trabajo fue creado;
- Mostrar los diversos componentes del trabajo; o
- Reinstalar, recrear o re-ejecutar el trabajo.

La primera opción no es posible, la segunda y la tercera son plausibles, y la cuarta es realizable si se quiere invertir una gran cantidad de recursos en un objeto digital. Luego, si se eligen la segunda y la tercera opción, el objeto de la conservación está constituido por una diversidad de componentes:

- Los documentos implicados en la planificación de un trabajo (p. ej., sketches);
- Los documentos implicados en la creación de un trabajo (hardware y programa y código de software);
- Los documentos creados por los participantes en el curso de la ejecución de un trabajo (p. ej., imágenes, gráficos, textos digitales);
- Los documentos que tratan de capturar las principales partes de un trabajo (p. ej., copias de varios componentes, single channel video feeds); y
- Los documentos que tratan de "documentar" el trabajo (p. ej., entrevistas, videos, fotografías, noticieros, e-mails de los participantes).²

² Esta hipótesis es presentada por Howard Besser, un investigador de InterPARES implicado en el estudio de caso "Electronic Café International", en un artículo en la URL [ip2\(besser\)_emg2004.pdf](http://ip2(besser)_emg2004.pdf) titulado

Naturalmente, ninguno de estos componentes constituye en sí el trabajo artístico completo, pero todos juntos ayudan a capturar la esencia, si éste resulta el único modo de proteger nuestra memoria digital.

En otras palabras, tal y como sienten los autores mismos, conservar los documentos artísticos digitales significa dar preferencia a la accesibilidad continuada (mediante la documentación y la migración), antes que a la exactitud (que requeriría emulación y recreación), sin sacrificar el espíritu de la autenticidad, lo que significa sin renunciar a la identidad del trabajo cuando es imposible mantener la integridad. Al mantenimiento de tal identidad contribuye la implicación del autor/productor en el acto de conservación.

InterPARES 2 ha visto un claro paralelismo entre los problemas presentados por la conservación a largo plazo de los documentos que resultan de la actividad artística y los presentados por los documentos que resultan de la actividad del e-government. Como los documentos artísticos, los gubernativos que se producen utilizando la capacidad interactiva de Internet se distribuyen en aplicaciones diversas, tienen una forma fluida sin límites definidos, reflejan todo un asunto en lugar de un acto, y dependen en cuanto a su contenido de la interacción de la administración con el usuario. Por eso también para ellos debemos definir el alcance de la conservación, los límites de las entidades digitales que constituyen el objeto de la actividad de conservación, la esencia de tal entidad, esto es, el grado aceptable de cambio, y los componentes intelectuales y digitales a conservar en forma fija, más que como descripción y documentación. Por añadidura, está claro que los metadatos del documento relativos a su identidad e integridad devienen parte constitutiva del documento mismo.

Este escenario comporta tanto la implicación del productor en la definición de los límites del documento, de su esencia y de su forma de conservación, como un énfasis en la descripción y documentación como posibles representantes de lo que no es plenamente conservable, esto es la interacción, la conexión y la funcionalidad.

Esta hipótesis puede parecer revolucionaria a quienes no han observado la evolución del documento a lo largo de los siglos, tal y como se manifiesta en nuestros archivos. Pero no lo es. Basta pensar en las imbreviaturas de los notarios medievales. Si consideramos la posibilidad de conservar los documentos del e-government como los notarios conservaban las imbreviaturae (esto es, los datos relativos a cada acto por una parte, y las fórmulas y formatos aplicables por otra, pero con una clara conexión proporcionada por el contexto procedimental), se puede identificar una correspondencia entre las instrucciones proporcionadas por un productor moderno para recrear sus documentos (con informaciones

"InterPARES 2 and the Electronic Café International: Aging Records from Technology-Based Artistic Activities," p. 8.

relativas a la forma y a la funcionalidad originales de cada tipo de documento) y el formulario notarial. La certificación del productor que declara que la esencia de un documento está protegida por un método específico de conservación se convertiría en el fundamento de su fiabilidad y autenticidad, y el documento fiable y auténtico podría concebirse de nuevo como una entidad que tiene una forma fija y un contenido inmutable, cuya forma interactiva y cuyo contenido fluido existen todavía en potencia, pero que puede que no tenga que manifestarse de nuevo. Esta última situación es enteramente dependiente del nivel de confianza asignado al custodio del documento, el archivero si se quiere: si tal confianza alcanzara a la asignada a los notarios tardomedievales, y estuviera de igual modo fundamentada, podríamos decir que hemos resuelto el problema del futuro de la memoria digital. La noción de permanencia vendría por tanto a coincidir con la capacidad potencial para crear una reproducción perfecta. Y se trataría de hecho de una propia y verdadera reproducción, porque la correspondencia entre la imbrevisatura y la forma hipotética de conservación del documento interactivo del e-government que he sugerido no es completa. La imbrevisatura era de hecho una minuta, mientras que el documento que nosotros terminaremos conservando sería un extracto del original (o mejor de la copia en forma de original, si somos afortunados; de lo contrario, imitativa o simple, del documento interactivo). Pero ningún paralelismo es más perfecto, de lo que me alegro, porque encuentro mucho más exacto y que responde mejor al espíritu de nuestro tiempo conservar los documentos del gobierno como interpretaciones creativas, que como extractos legales.

Como se ha visto, las hipótesis de conservación avanzadas y estudiadas por InterPARES 2 y en curso de prueba son múltiples y a veces más que aventuradas. Pero esta es la naturaleza de la investigación multidisciplinar e internacional: su capacidad para ver y mostrar el pasado en contextos siempre nuevos, y para interesar así a las nuevas generaciones y las nuevas disciplinas en el futuro de nuestra memoria.³

³ La dirección del sitio web de InterPARES es www.interpares.org.