

Crónicas en Preservación: Las Noticias y los Periódicos Digitales

Traducción al español del documento original en inglés: "Chronicles in Preservation: Preserving Digital News and Newspapers"

Traducido por: Dirección de Traducciones de la Biblioteca del Congreso de la Nación Argentina (traducciones@bcn.gob.ar)

Buenos Aires, República Argentina

Nick Krabbenhoft

Instituto Educopia, Atlanta, Georgia,
EE.UU. Dirección de e-mail:
nick@metaarchive.org

Katherine Skinner

Instituto Educopia, Atlanta, Georgia,
EE.UU. Dirección de e-mail:
katherine@metaarchive.org

Matt Schultz

Instituto Educopia, Atlanta, Georgia, EE.UU.
Dirección de e-mail: matt.schultz@metaarchive.org

Frederick Zarndt

Sección Periódicos de la IFLA
Dirección de e-mail: frederick@frederickzarndt.com



This is a Spanish translation of "Chronicles in Preservation: Preserving Digital News and Newspapers". Copyright © 2013 by **Katherine Skinner, Matt Schultz, Nick Krabbenhoft, and Frederick Zarndt**. This work is made available under the terms of the Creative Commons Attribution 3.0 Unported License: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

URI: <http://library.ifla.org/id/eprint/244>

Resumen:

Desde mediados de la década del 90, las bibliotecas y los archivos comenzaron a digitalizar periódicos para preservarlos y garantizar el acceso a estas publicaciones. Los estándares utilizados para este trabajo han evolucionado en gran medida durante este lapso de tiempo. Las colecciones modernas utilizan técnicas de digitalización, extracción y estándares de metadatos, y formatos de archivo muy distintos de los empleados en las primeras colecciones.

Las bibliotecas y los archivos incluyen cada vez más material concebido originalmente en formato digital. Ya sea que se obtenga a través de transferencias de originales de producción obtenidos directamente de los editores de periódicos o de sus sitios web, este material también presenta grandes diferencias en su composición, metadatos y otras características de una colección. Dada la importancia de los periódicos como fuentes primarios de la historia, las bibliotecas y los archivos deben poner cuidado en preservar sus colecciones digitalizadas y aquellas concebidas originalmente en formato digital.

El Fondo Nacional para las Ciencias Humanas (National Endowment for the Humanities – NEH, por sus siglas en inglés) ha financiado el proyecto Crónicas en Preservación para estudiar la preparación de las colecciones de periódicos digitales. Dirigido por el Instituto Educopia (www.educopia.org), el proyecto ha reunido a siete bibliotecas académicas estadounidenses y a tres sistemas de preservación digital distribuida (DDP, por sus siglas en inglés): MetaArchive, Chronopolis y el repositorio Coda de la Universidad del Norte de Texas (UNT, por sus siglas en inglés). Juntos, estos participantes están llevando a cabo una serie de actividades. En primer lugar investigaron los estándares, las especificaciones y las prácticas de la comunidad para las colecciones de periódicos digitales y luego destilaron de esta información las Pautas para la Preparación de Periódicos Digitales para Preservación. Las Pautas están disponibles para ser revisadas por el público (publishing.educopia.org/chronicles).

En segundo lugar, llevaron a cabo pruebas de intercambio de contenido, exportando colecciones de las bibliotecas e ingresándolas en los sistemas de DDP. Los sistemas de DDP han documentado la experiencia a través de un Análisis Contrastivo de los Marcos de Preservación Digital Distribuida. Finalmente, en el marco del proyecto se está mejorando una serie de herramientas de preservación digital existentes para simplificar el empaquetado e intercambio de las colecciones de periódicos digitales.

Esta ponencia presenta un panorama de la estructura y los contenidos de las Pautas para la Preparación de Periódicos Digitales para su Preservación y de las medidas evaluativas del Análisis Contrastivo de los Marcos de Preservación Digital Distribuida y describe la implementación de las herramientas de interoperabilidad.

Palabras clave: Preservación digital distribuida, periódicos digitales, conservación digital

1 INTRODUCCIÓN

Las bibliotecas, los archivos, las sociedades históricas y otras organizaciones han digitalizado los periódicos analógicos y han recopilado periódicos concebidos originalmente en formato digital durante décadas. Durante este período las prácticas recomendables han mejorado de manera gradual. En consecuencia, los conservadores deben gestionar colecciones que fueron creadas conforme a distintos estándares. Algunos periódicos han sido escaneados como archivos TIFF. Otros han sido escaneados como archivos JPEG/2000. Los metadatos descriptivos son Dublin Core, METSALTO o no se han registrado. Los contenidos concebidos originalmente en formato digital han sido proporcionados por el periódico u obtenidos por la biblioteca. El proyecto Crónicas en Preservación estudia los desafíos de preservación que implica conservar estas colecciones de periódicos digitales. Se trata de una alianza financiada por el Fondo Nacional para las Ciencias Humanas (NEH)¹ formada por tres sistemas de preservación digital distribuida

¹ <http://www.neh.gov/>

(DDP, por sus siglas en inglés) y siete bibliotecas estadounidenses que gestionan colecciones de periódicos digitales.

Los tres sistemas de DDP son MetaArchive², Chronopolis³ y UNT⁴ Coda. Los sistemas de DDP contribuyen a la preservación a largo plazo mediante el almacenamiento, la conservación y la validación de objetos en múltiples ubicaciones seguras. Pueden utilizarse muchas tecnologías diferentes para llevar a cabo esta tarea. En el caso de los participantes del proyecto Crónicas, MetaArchive utiliza LOCKSS (*Lots of Copies Keeps Stuff Safe* – Muchas Copias Mantienen el Material a Salvo), Chronopolis utiliza iRODS⁵ (*Integrated Rule-Oriented Data System*-Sistema Integrado de Datos Orientado a Normas) y Coda utiliza una serie de microservicios,⁶ algunos de los cuales fueron desarrollados en la Universidad del Norte de Texas. Las pruebas de intercambios para el proyecto Crónicas permiten que los participantes de DDP comparen las ventajas y desventajas relativas de sus marcos técnicos para distintos tipos de contenidos y marcos de repositorios.

Las bibliotecas de la Universidad del Norte de Texas, del Estado de Pennsylvania, del Estado de Virginia, de Utah y de Clemson, y las del Instituto Politécnico, el Instituto Tecnológico de Georgia y el Boston College han aportado una serie de colecciones de periódicos digitales para el proyecto. Algunas de las colecciones fueron digitalizadas en el marco del Programa Nacional de Periódicos Digitales (NDNP, por sus siglas en inglés),⁷ un programa de subsidios muy exitoso del NEH y de la Biblioteca del Congreso⁸ cuyo objetivo es digitalizar y federalizar las colecciones de periódicos para que se pueda acceder a ellas utilizando una serie estándar de especificaciones. Las bibliotecas que tienen experiencia en la aplicación de estos estándares también los han empleado en proyectos de digitalización financiados a través de otros programas no relacionados con el NDNP. Por otro lado, algunas bibliotecas digitalizaron colecciones antes de que se lanzara el NDNP en 2003 o no tenían recursos suficientes para alcanzar los estándares del NDNP si no recibían los subsidios del NDNP. En el caso de los materiales concebidos originalmente en formato digital, las bibliotecas también cuentan con colecciones que van desde las tempranas páginas HTML hasta originales de impresión en formato PDF. Gracias a esta diversidad de colecciones, el proyecto Crónicas ha podido estudiar una variedad más amplia de desafíos de la preservación digital.

El proyecto Crónicas ha creado tres productos:

1. Pautas para la Preparación de Periódicos Digitales para su Preservación – Estos documentos contienen consejos prácticos para organizaciones que conservan periódicos digitales. Las Pautas se basan en entrevistas con personas interesadas pertenecientes a la comunidad de periódicos digitales, en la experiencia ganada durante el proyecto y en las conclusiones y recomendaciones documentadas en los informes y estándares como los del NDNP.
2. Análisis Contrastivo de los Marcos de Preservación Digital Distribuida – Los sistemas de DDP comparan sus experiencias con las pruebas de intercambios del proyecto documentando los flujos de trabajo y registrando una serie de medidas objetivas compartidas. El propósito de este análisis es que cada sistema

² <http://www.metaarchive.org>

³ <http://chronopolis.sdsc.edu>

⁴ <http://www.library.unt.edu/>

⁵ California Digital Library. “Microservices.” UC Curation Center: Curation Wiki. <https://www.irods.org/>

⁶ <https://wiki.ucop.edu/display/Curation/Microservices>

⁷ <http://www.loc.gov/ndnp/>

⁸ <http://digitalpreservation.gov/>

- de DDP comprenda el manejo que hace su infraestructura de las colecciones con contenidos específicos en distintos niveles de preparación para la preservación.
3. Herramientas de Interoperabilidad – El proyecto Crónicas comprobó, documentó y empaquetó una serie de herramientas existentes de preservación y conservación digital, tornándolas más comprensibles y fáciles de implementar en una gran variedad de entornos técnicos locales.

2 PAUTAS PARA LA PREPARACIÓN DE PERIÓDICOS DIGITALES PARA SU PRESERVACIÓN

Los recursos como el Programa Nacional de Periódicos Digitales (NDNP) ofrecen asistencia para bibliotecas, archivos, asociaciones de memoria histórica y otras organizaciones que deseen digitalizar sus colecciones. Sin embargo, los conservadores no cuentan con un recurso que describa cómo mejorar las condiciones de preservación de las colecciones existentes creadas sobre la base de distintos estándares. Las Pautas para la Preparación de Periódicos Digitales para su Preservación que publica el proyecto Crónicas están dirigidas a esta audiencia.

La información para las Pautas fue recibida de muchas fuentes. Se hicieron entrevistas a personas interesadas en la industria de los periódicos, de la comunidad bibliotecaria y de la comunidad de preservación digital. Las bibliotecas participantes en el proyecto aportaron estudios de casos sobre temas específicos de sus programas. Se hizo referencia a estándares como OAIS (*Open Archival Information Service* - Sistema Informático Abierto de Archivo),⁹ METS (*Metadata Encoding and Transmission Standard* - Estándar de Codificación y Transmisión de Metadatos),¹⁰ y el NDNP. El proyecto Crónicas ha publicado el borrador de las Pautas para su revisión por parte del público en el sitio <http://publishing.educopia.org/chronicles>. El objetivo de la revisión por parte del público es ayudar a los conservadores de las colecciones de periódicos digitales a evaluar, perfeccionar y ampliar los documentos. Los comentarios de la comunidad serán incorporados a las Pautas antes de su publicación oficial a fin de año.

Las Pautas incluyen seis módulos principales:

1. Elaboración de Inventarios de Periódicos Digitales para su Preservación - Cómo registrar el contenido que tiene una organización y cómo lo almacena
2. Gestión de Formatos para Periódicos Digitales – Cómo identificar, validar y migrar formatos
3. Empaquetado de Metadatos para Periódicos Digitales – Cómo elegir formatos de metadatos, exportar metadatos desde repositorios y gestionar el almacenamiento de metadatos
4. Gestión de *Checksums* (sumas de verificación) para Periódicos Digitales – Cómo generar y supervisar la estabilidad (*fixity*) de la información
5. Organización de los Periódicos Digitales para su Preservación – Cómo estructurar las jerarquías y los nombres de las carpetas
6. Empaquetado de Periódicos Digitales para su Preservación – Cómo organizar una colección para ingresarla a un sistema de preservación digital

Cada módulo puede leerse y utilizarse de manera independiente de los demás módulos. Además, existen seis subtópicos con referencias a estudios más detallados sobre temas como la adquisición de colecciones y la gestión de cambios. La estructura de las Pautas

⁹ <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf>

¹⁰ <http://www.loc.gov/standards/mets/>

permite que los conservadores hagan referencia solo a las porciones necesarias y las adapten para abordar sus inquietudes específicas.

Las Pautas reconocen un hecho importante sobre la comunidad de la preservación digital: que cada organización tiene diferentes recursos en términos de finanzas, habilidades y herramientas, etc. No todas las organizaciones pueden ejecutar las mismas acciones de preservación. Por lo tanto, las Pautas se organizan en un espectro que va desde lo esencial hasta lo óptimo.

- Las acciones esenciales son las acciones mínimas necesarias para que un objeto pueda ser preservado. Pueden ejecutarse con recursos limitados.
- Las acciones óptimas son las acciones que permitirán la mejor preservación del objeto. Estas acciones solo pueden ejecutarse con una mayor cantidad de recursos.

Para explicar este enfoque, a continuación presentamos un ejemplo de la Elaboración de Inventarios de Periódicos Digitales para su Preservación.

2.1 Ejemplo de Módulo de las Pautas

Comprender el contenido de una colección de periódicos digitales es el primer paso para incrementar su preparación para la preservación. Las colecciones se crean a lo largo del tiempo. En ese tiempo, los conservadores, las estrategias de adquisición, los medios de almacenamiento y los formatos de archivo de una colección pueden variar. Al registrar esta información en un inventario, los conservadores pueden comprender rápidamente el estado actual y los riesgos que implica la preservación de la colección. Esto es crucial para la planificación de acciones de preservación.

Como el inventario está dirigido a conservadores, debe poder ser leído por seres humanos. Como ejemplo de un inventario que puede ser leído por seres humanos, la Biblioteca Digital de California distribuye una plantilla de inventario en Formato de Texto Enriquecido (RTF).¹¹ Para ofrecer un mejor acceso, gestión e interacción, un inventario también debe poder ser leído por máquinas, con formato de texto estándar, planilla de cálculo o base de datos. La información registrada en el inventario puede incluir recuentos de archivos, tamaño de archivos, listados de archivos y carpetas, rutas para acceder a archivos, formatos, *checksums* e identificadores de objetos.

Las herramientas disponibles para crear un inventario dependen de los recursos con los que cuenta la organización. Los gestores de archivos de los sistemas operativos, como Nautilus para Linux, Finder para Mac y Windows Explorer pueden utilizarse para visualizar los recuentos de archivos, el tamaño de la colección y los formatos incluidos. Los conservadores que se sienten cómodos utilizando funciones de línea de comandos en UNIX, como *ls*, *find*, *locate* y *file* pueden exportar la estructura de directorios de una colección. Las herramientas creadas para la comunidad de la preservación digital como el conocido utilitario BagIt¹² podrían requerir más recursos para ser destinados a capacitación, documentación y apoyo, pero también permiten obtener información con un buen formato. Por ejemplo, el utilitario BagIt registra la ruta del archivo y el *checksum* correspondiente a cada objeto de la bolsa (*bag*).

Para el nivel esencial de un inventario solo es necesario estar familiarizado con un administrador de archivos. Este nivel incluye una identificación de la colección, un listado

¹¹ <http://www.cdlib.org/services/dsc/contribute/docs/submission.inventory.rtf>

¹² California Digital Library, "BagIt." UC Curation Center: Curation Wiki. <https://wiki.ucop.edu/display/Curation/BagIt>

de los títulos de los periódicos, la cantidad de archivos, la ubicación física de los archivos, un listado de los nombres de los archivos y la fecha del inventario. Esta información es lo suficientemente descriptiva como para que el conservador pueda rastrear la colección y planificar acciones de preservación.

En un escenario ideal, el inventario debe crearse en una única computadora para controlar la congruencia de dicho inventario. Además de capturar la información para un inventario básico, la computadora debe contar con programas para detectar cambios en los archivos, como por ej., una migración de formato; para identificar los formatos de archivos y las aplicaciones asociadas; para generar *checksums*; y para registrar los identificadores de objetos. Para lograr un nivel óptimo, la organización debe contar con recursos informáticos adecuados; un conservador con conocimientos sobre selección de herramientas como BagIt, PRONOM y JHOVE y utilitarios para realizar *checksums*; y el tiempo necesario para compilar inventarios detallados de cada colección. Invertir en estos recursos en etapas tempranas del proceso de conservación simplifica las etapas posteriores, como el empaquetado de metadatos y la gestión de *checksums*.

3 COMPROBACIÓN DE LAS PAUTAS

Antes de redactar las Pautas, el equipo del proyecto Crónicas elaboró un Plan de Preparación para la Preservación para cada biblioteca basándose en las colecciones que planeaban intercambiar. Luego de completar las acciones propuestas en los planes, las bibliotecas exportaron sus colecciones para que las redes de DDP las ingresaran. El proceso suministró una retroalimentación valiosa sobre los módulos que debían incluirse en las Pautas y las fortalezas y debilidades de cada red de DDP.

El proceso de preparación de las colecciones empezó con un período de organización. Cada participante instaló el software necesario para procesar colecciones, es decir, BagIt, la herramienta de empaquetado elegida por el proyecto. Luego, los participantes organizaron las colecciones en un *server* para prepararlas. A continuación, se reunieron los representantes de la biblioteca y los de las redes de DDP para coordinar su comunicación, acordar cuestiones relativas al proceso y otorgar los permisos necesarios para los *servers*. Después de la reunión, comenzó el proceso de organizar los datos mediante: la creación de un inventario, la evaluación de la sustentabilidad de los formatos de los archivos de la colección, la generación de manifiestos de *checksums*, el fortalecimiento de la estabilidad de la estructura y de los nombres de los archivos de la colección, la validación de metadatos y el empaquetado de la colección en una bolsa. Uno de los resultados más valiosos de este proceso fue el debate generado a partir de la evaluación de alternativas, como por ejemplo, qué debe considerarse como formato de preservación, cómo empaquetar colecciones en una ubicación local y cómo asignar recursos para llevar a cabo tareas intensivas en términos de recursos, como la generación de *checksums*.

4 ANÁLISIS CONTRASTIVO DE LOS MARCOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL DISTRIBUIDA

Las pruebas de intercambio de colecciones también ofrecieron a las redes de DDP la oportunidad de evaluar sus marcos técnicos. El resultado de esta evaluación será publicado con el nombre de Análisis Contrastivo de los Marcos de Preservación Digital Distribuida. En este apartado analizaremos la estructura de este documento.

MetaArchive, Chronopolis y UNT Coda utilizan distintas tecnologías para lograr una preservación digital distribuida. MetaArchive almacena copias de las colecciones en siete *servers* internacionales distribuidos geográficamente aplicando LOCKSS (*Lots of Copies*

Keeps Stuff Safe – Muchas Copias Mantienen el Material a Salvo). La integridad de las colecciones se supervisa mediante Conspectus y las colecciones se controlan a menudo para identificar objetos nuevos o modificados. Los *servers* comparan regularmente sus copias para controlar la corrupción de datos. Chronopolis utiliza iRODS (*Integrated Rule-Oriented Data System*-Sistema Integrado de Datos Orientado a Normas) para mantener los datos en tres ubicaciones repartidas por los Estados Unidos. La validez de los datos se supervisa mediante ACE (*Audit Control Environment* – Entorno de Control de Auditoría). UNT Coda utiliza una serie de microservicios para replicar datos en el nivel local, verificar la estabilidad (*fixity*) y registrar las acciones de preservación.

Cada sistema de DDP documenta el flujo de trabajo necesario para preservar una colección de su red. Por ejemplo, como el proceso de comparar copias puede requerir una cantidad significativa de recursos del *server*, MetaArchive limita a 30 GB el tamaño de las Unidades de Archivo (*Archival Units* – AU, por sus siglas en inglés) de su sistema. Sin embargo, las bibliotecas suministraron periódicos digitales en bolsas de más de 200 GB. Como consecuencia, MetaArchive creó *scripts* para dividir las bolsas más grandes en series de bolsas de 30GB y para reproducir luego la bolsa original. Durante las pruebas de intercambios, cada biblioteca validó con éxito sus bolsas recombinadas. El proyecto Crónicas planea publicar los *scripts* para manejar las bolsas utilizando una licencia de código abierto para uso comunitario.

5 HERRAMIENTAS DE INTEROPERABILIDAD

El tercer producto del proyecto Crónicas es una serie de servicios ligeros que las organizaciones pueden utilizar para llevar a cabo las acciones esbozadas en las Pautas. Si bien existen algunas herramientas de preservación digital que podrían cumplir con las recomendaciones incluidas en las Pautas, carecen de documentación o generalizaciones que las tornen útiles para la comunidad de la preservación digital en su conjunto. La meta del proyecto Crónicas respecto de la serie de herramientas de interoperabilidad es aprovechar el gran trabajo que dio origen a estas herramientas para aumentar su usabilidad. Las herramientas incluyen:

- Servicio de Descripción DAITSS (*DAITSS Description Service*)¹³– El Centro de Florida para la Automatización de Bibliotecas (FCLA, por sus siglas en inglés)¹⁴ lanzó esta aplicación web en 2009 bajo la forma de un servicio que utiliza DROID (*Digital Record Object Identification* – Identificación del Registro Digital de Objetos)¹⁵ y JHOVE¹⁶ para identificar y validar formatos. Los resultados correspondientes a cada archivo se registran como un objeto PREMIS (- Preservación de Metadatos: Estrategias de Implementación)¹⁷ con formato xml.
- Bagger¹⁸ – La Biblioteca del Congreso lanzó esta herramienta en 2012. Como es una aplicación basada en Java de tipo BagIt con una interfaz de usuario gráfica (GUI, por sus siglas en inglés), puede funcionar en casi cualquier computadora y tiene una curva de aprendizaje mucho más baja que las herramientas BagIt de línea de comandos.

¹³ <http://description.fcla.edu/>

¹⁴ <http://fclaweb.fcla.edu/>

¹⁵ <http://sourceforge.net/projects/droid/>

¹⁶ <http://sourceforge.net/projects/jhove/>

¹⁷ <http://www.loc.gov/standards/premis/>

¹⁸ <http://sourceforge.net/projects/loc-xferutils/files/loc-bagger/>

- `bagit.py`¹⁹ – Ed Summers de la Biblioteca del Congreso mantiene [bagit.py](https://github.com/edsu/bagit) desde 2010. Al ser una herramienta de línea de comandos, se puede incorporar con mayor facilidad a *scripts* como el divisor de bolsas de MetaArchive. Además, podría ser preferible para conservadores que se sienten más a gusto con interfaces de línea de comandos.
- Servicio de Eventos UNT PREMIS (*UNT PREMIS Event Service*) – Escrito como parte del conjunto de microservicios de UNT Coda, el Servicio de Eventos PREMIS controla las acciones ejecutadas en archivos almacenados en un *server*. Cuando el *server* duplica un archivo, verifica su *checksum* o ejecuta otra acción en el archivo, el Servicio de Eventos registra la acción en un objeto PREMIS vinculado al archivo.

El Servicio de Descripción DAITSS, Bagger y BagIt fueron sometidos a pruebas en el contexto de los Planes de Preparación para la Preservación. Las herramientas colaboraron en la implementación de las siguientes recomendaciones de las Pautas:

- Creación de Inventarios – Esencial – Nombres y ubicaciones de los archivos
 - El manifiesto de BagIt incluye la ruta y el nombre completo de todos los objetos de la bolsa.
- Gestión de Formatos – Esencial – Identificación de formatos de archivos
 - El Servicio de Identificación de Formatos DAITSS almacena los formatos de archivos en un registro PREMIS. Utilizando este listado, los conservadores pueden planificar políticas sobre normalización y migración de formatos.
- Gestión de *Checksums* – Esencial – Creación de *checksums*
 - Todas las herramientas BagIt generan *checksums* para cada objeto de su carpeta de datos.

Muchas acciones esenciales pueden ejecutarse manualmente o con herramientas simples, como el recuento de archivos y la organización de directorios. Sin embargo, algunos procesos requieren acciones repetidas y complejas como la derivación de *checksums*. Con servicios ligeros y automatizados, los conservadores pueden obtener información para tomar decisiones sobre cuestiones relativas a colecciones de mayor tamaño, como por ejemplo, las políticas de formatos.

Es importante subrayar el uso de software de código abierto en el conjunto de herramientas de operabilidad. Las licencias de código abierto han permitido que el FCLA genere una aplicación web para DROID y PREMIS y que el proyecto Crónicas haga adaptaciones posteriores de ese trabajo. El proyecto Crónicas también ha sugerido mejoras para [bagit.py](https://github.com/edsu/bagit) que se han incorporado al código fuente. Actualmente, el proyecto está prestando su colaboración en las pruebas del Servicio de Eventos UNT PREMIS para lanzarlo con una licencia de código abierto. Se espera que otros repositorios usen y extiendan todavía más el uso de esta herramienta.

6 CONCLUSIÓN

El proyecto Crónicas ha desarrollado una serie de recursos para ayudar a los conservadores a gestionar los periódicos digitales. Los recursos se crean con el objetivo de que sean útiles para todas las organizaciones. Se espera que los programas para periódicos digitales del futuro encuentren información útil para incorporar a sus flujos de trabajo desde el principio. Los programas ya establecidos buscarán herramientas útiles para mejorar sus flujos de

¹⁹ <https://github.com/edsu/bagit>

trabajo de conservación. El proyecto Crónicas ha sido un proyecto comunitario desde el comienzo. Recibiremos con agrado sugerencias de mejoras por parte de la comunidad.