

PROTOCOLO DE DIGITALIZACIÓN DE BIENES CULTURALES DEL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN, CONSERVACIÓN Y PROCESAMIENTO DE FONDOS DOCUMENTALES (LADI), INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDIOS SOCIALES (CONICET – UNT)



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE TUCUMÁN

I S E S

| INSTITUTO SUPERIOR DE ESTUDIOS SOCIALES |

San Miguel de Tucumán, 2025.

PROTOCOLO DE DIGITALIZACIÓN DE BIENES CULTURALES EN EL LADI, ISES (CONICET-UNT)

Introducción

A solicitud del Director interino del ISES (CONICET-UNT), Dr. Fernando Longhi, se realiza el presente *Protocolo de Digitalización de Bienes Culturales* del Laboratorio de Investigación, Conservación y Procesamiento de Fondos Documentales (LADI) perteneciente al Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET-UNT) enmarcado en el Proyecto *Archivo del Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET-UNT)* (Gerónimo 2022-23).

Este protocolo establece las pautas y procedimientos para la digitalización de los bienes culturales¹ *sensu* UNESCO (1979), mas precisamente enfocados a los fondos documentales históricos (periódicos, libretas de exploración, manuscritos, fotografías -en soporte papel, negativos y positivos fotográficos-, publicaciones), y evidencias arqueológicas; utilizando escáneres de cama plana y orbital. El objetivo es garantizar la calidad, la integridad y la preservación a largo plazo, a partir de imágenes de dichos bienes, respetando estándares nacionales e internacionales (SNDH 2019, UNESCO 1979, 2011). Asimismo, siguiendo las directrices del Archivo General de la Nación, se adoptan las normas ISAD-G para transformar la información producida en base de datos organizadas con criterios que son compartidos con otras instituciones en el mundo, cumpliendo con los requisitos necesarios para integrarse con otros repositorios (AGN 2011, 12).

2. Objetivos

- Garantizar la preservación y la integridad los documentos históricos y evidencias arqueológicas originales, restringiendo su acceso físico.
- Facilitar el acceso de dichos bienes a partir de los objetos digitales y su *corpus* de datos producidos y/o sistematizados en el laboratorio.
- Garantizar la calidad, la consistencia y perdurabilidad de los objetos digitales en un repositorio digital.

3. Equipos y Materiales

En el LADI (ISES, CONICET-UNT) se cuenta con los siguientes instrumentales:

- Escáner de cama plana marca Epson Perfection V600 Photo.
- Escáner orbital constituido por una mesa compensadora y cámara fotográfica Canon T5.
- Computadora con software de digitalización.
- Software de gestión de imágenes (p. ej., Adobe Photoshop, Image Magick).
- Almacenamiento de datos (discos externos).
- Herramientas de limpieza para el escáner.

¹ Para la UNESCO (1979), los "bienes culturales" incluye la mayor parte de objetos materiales asociados a tradiciones culturales, se clasifican en **bienes muebles** (obras de arte, libros, manuscritos u otros objetos de carácter artístico o arqueológico y, en particular, las colecciones científicas) y **bienes inmuebles** (monumentos arquitectónicos, artísticos o históricos, lugares arqueológicos y edificios de interés histórico o artístico).

4. Preparación de los Documentos

Antes de iniciar la digitalización de los documentos, se debe realizar:

- **Revisión y Selección:** Revisar los documentos para identificar los atributos (integridad y estado de conservación de los bienes) que requieren digitalización, en este sentido, documentar cualquier daño y/o característica especial.
- **Limpieza:** Limpiar -de acuerdo al soporte que los contiene- los documentos para eliminar polvo y partículas que pudieran seguir afectando al documento y posibles daños a los equipos del laboratorio.
- **Organización:** Organizar los documentos en un orden lógico y registrar sus metadatos siguiendo parámetros de normas ISAD-G (institución, título, autor, fecha, tamaño, etc.).

5. Procedimiento de Digitalización

De acuerdo a la documentación a digitalizar se debe optar por el tipo de escáner a emplear.

5.1. Escáner de Cama Plana

En este escáner se puede digitalizar documentos en soporte papel, papel vegetal hasta un tamaño máximo 21 x 29,7 cm (A4), y negativos y positivos fotográficos (diapositivas) de 35 mm.

1. Configuración del Escáner:

Características materiales de originales	Resolución de captura	Tipos de archivo a obtener Master/Copia	Modos de Color (Escala de grises/color RGB)
Publicaciones Periódicas Revistas (formato hasta A4)	600 dpi	TIFF sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 24 bits
Publicaciones Libros (formato hasta A4)	600 dpi	TIFF sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 24 bits
Manuscritos (formato hasta A4)	600 dpi	TIFF sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 24 bits
Fotografía / Opacos B/N (diferentes formatos)	3200 dpi	TIFF sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 48 bits
Fotografía / Opacos Color (diferentes formatos)	3200 dpi	TIFF sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 48 bits

2. Digitalización:

- Colocar el documento sobre la cama de vidrio del escáner.
- Usar guantes de algodón para evitar huellas.
- Iniciar la digitalización y verificar la calidad de la imagen.

3. Post-procesamiento o Laboratorio:

- Resguardar el archivo TIFF (master) y convertir a JPEG y/o PDF (copias) utilizando software de gestión de objetos digitales de acuerdo a la constitución de dicho bien (Por ejemplo: si es una carta de un lado escrito, entonces el resultado será un objeto digital PDF. Si es una publicación, se deberá agrupar la totalidad de sus páginas en un solo objeto digital PDF).

- Ajustar el nivel de brillo, contraste y color si es necesario.
- Guardar los objetos digitales en una estructura de carpetas organizadas. En caso de los documentos escritos, deberán realizarse el OCR en cada objeto digital PDF.

5.2. Escáner Orbital

En este escáner se puede digitalizar documentos en soporte papel, papel vegetal y otros, en diversos tamaños -hasta un máximo de 50 x 70 cm- y obtener fotografías de bienes arqueológicos.

1. Configuración del Escáner:

Ajustar los atributos de acuerdo a la siguiente tabla:

Características materiales de originales	Resolución de captura	Tipos de archivo a obtener Master/Copia	Modos de Color (Escala de grises/color RGB)
Periódicos (formato A3 ó superiores)	3200 dpi	RAW sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 48 bits
Mapas, Planos y Pergaminos (formato A3 ó superiores)	3200 dpi	RAW sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 48 bits
Fotografía / Placas de Vidrio (sobre superficie reflectante)	3200 dpi	RAW sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 48 bits
Bienes arqueológicos (Objetos arqueológicos) ²	3200 dpi	RAW sin comprimir/ JPEG, PDF	Escala gris/color, a 48 bits

2. Digitalización:

- Colocar el documento u objeto sobre la superficie del escáner orbital.
- Usar guantes de algodón para evitar huellas.
- Iniciar la digitalización/toma fotográfica y verificar la calidad de la imagen en el monitor.

3. Post-procesamiento o Laboratorio:

- Resguardar el archivo RAW (master) y convertir a JPEG y/o PDF (copias) utilizando software de gestión de objetos digitales de acuerdo a la constitución de dicho bien (Por ejemplo: si es un pergamino de un lado escrito/impreso, entonces el resultado será un objeto digital PDF. Si es un periódico, se deberá agrupar la totalidad de sus páginas en un solo objeto digital PDF).
- Ajustar el nivel de brillo, contraste y color si es necesario.
- Guardar los objetos digitales en una estructura de carpetas organizadas.

6. Descripción y Metadatos

Todos los objetos digitales producidos deben poseer su **descripción** siguiendo las *Normas ISAD-G* (Consejo Internacional de Archivo, 2000) estructurados en una planilla sistematizada en Word y/o Excel (para ser impartidos a un repositorio digital), asimismo los **metadatos** en *Dublin Core* deben ser incrustados en los objetos digitales en software Adobe Bridge.

² Para mayores especificaciones sobre el registro de objetos arqueológicos seguir lineamientos de Andrés A. Jakel (2024) y Cristóbal Mocarquer Valenzuela (2020).

- **Identificación:** Identifica los elementos esenciales de la unidad de información. Se asignará un identificador a cada Fondo Documental/Colección. Para ello, se empleará un único código identificador alfanumérico para los objetos digitales, incorporando el siguiente un orden de prioridad:

- Nombre de la institución donde se encuentra resguardado, de forma temporal o permanente, dicho bien patrimonial (Ejemplo: Instituto Superior de Estudios Sociales, CONICET-UNT),
- Nombre de Fondo Documental/ Colección, empleando la abreviatura del nombre de la institución o persona física (Ejemplo: Fondo Documental Carlos Alberto Aschero, la abreviatura sería CAA), y
- un código numérico para cada objeto digital, iniciando por 001 y sus correlativos (Ejemplo: Artículo de Revista 1986 correspondería a 001).

Entonces, el único código identificador generado es: **ISES- CAA- 001**.

- **Metadatos:** Registrar los metadatos relevantes (título, autor, fecha, descripción, formato en soporte físico y objeto digital, resolución, tamaño, integridad, conservación, su accesibilidad, etc.) en Dublin Core e incrustarlos a cada objeto digital.
- **Descripción:** Redactar una descripción breve del contenido y el contexto del documento.

7. Almacenamiento y Preservación

- **Archivos de Acceso:** los objetos digitales producidos en el LADI (ISES, CONICET-UNT) deberán ser resguardados en una PC de la biblioteca ISES (CONICET-UNT) y/o en un Repositorio Digital en formatos JPEG y/o PDF para su acceso.
- **Archivos de Preservación:** Los objetos digitales producidos en el LADI (ISES, CONICET-UNT) serán resguardados en **archivos master** sin compresión (en formato RAW y/o TIFF) y en **copias** (en formato JPEG y/o PDF) en un medio de almacenamiento seguro y duradero (hasta el presente, se están resguardando en Discos Externos de 2 Tb).
- **Copia de Seguridad:** en la actualidad, el LADI (ISES, CONICET-UNT) cuenta con discos externos de respaldo y/o copias de seguridad, las mismas son realizadas de forma regular.

8. Acceso y Distribución

- **Base de Datos:** Incorporar los documentos digitales en una base de datos accesible.
- **Interfaz de Usuario:** Desarrollar una interfaz de usuario para facilitar la búsqueda y el acceso a los documentos.
- **Derechos de Autor:** Respetar los derechos de autor y las restricciones de acceso.

9. Evaluación y Mejora

- **Revisión Periódica:** Evaluar periódicamente la calidad de los objetos digitales y el proceso de digitalización para actualizar los parámetros.
- **Feedback:** Recopilar feedback (comentario) de los usuarios y hacer ajustes necesarios.
- **Actualización de Equipos:** Mantener los equipos y software actualizados para garantizar la mejor calidad posible.

10. Documentación

- **Registro de Actividades:** Documentar todas las actividades de digitalización, incluyendo fechas, responsables, cesión del bien, estado de conservación de los bienes físicos y resultados obtenidos.

11. Conclusiones

Este protocolo proporciona un marco detallado para la digitalización de fondos documentales históricos, asegurando la preservación, la calidad y el acceso a largo plazo de los documentos. La adhesión a estos procedimientos es crucial para mantener la integridad y el valor de los fondos documentales.

Referencias consultadas

Archivo General de la Nación. (2011). *Fondos documentales del Departamento Documentos Escritos. Periodo Colonial*. Coordinado por Juan Pablo Zabala. 1ra. Ed. Buenos Aires. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/librocolonial.pdf>

Archivo General de la Nación. (2016). *Archivos y colecciones de procedencia privada. Comisiones especiales y de homenajes*. Programa de descripción normalizada, Sección Documentación donada y adquirida (Sala VII), Volumen 3, Tomo I. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/librocolonial.pdf>

Cañete, A. (2022). Proyecto de institucionalización y puesta en valor del archivo conservado en la Biblioteca de la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Nacional de La Plata. Tesis de grado. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en: <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.2223/te.2223.pdf>

Archivo Histórico de la Universidad de La Plata (2018) Entre la historia, la memoria y los derechos. En <https://archivohistorico.unlp.edu.ar/#:~:text=Entre%20la%20historia%2C%20la%20memoria%20como%20garante%20de%20derechos>. Consultado:30/12/2022.

Consejo Internacional de Archivo (2000). *ISAD G. Norma Internacional General de Descripción Archivística* (2da ed.). En: <https://www.ica.org/app/uploads/2024/01/isad-g-SP.pdf>

Gerónimo, Aldo A. (2022-2023). Proyecto “Archivo del Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET-UNT).

Jakel, Andrés (2024). Manual de procedimientos para el registro fotográfico de las colecciones de la División Arqueología del Museo de La Plata. Revista del Museo de La Plata, Volumen 9, Número 1. <https://publicaciones.fcnym.unlp.edu.ar/rmlp/article/view/2547>

Mendoza, P. (2015). *Propuesta para la creación de un Archivo central para la Fundación “Caciques Alzaos”*. Trabajo final de Licenciatura. Escuela de Bibliotecología y Archivología, Facultad de Humanidades y Educación – Universidad Central de Venezuela.

Mocarquer Valenzuela, Cristóbal. (2020). Protocolo para el inventario y registro de Colecciones Fotográficas en Museos.

Sistema Nacional de Documentación Histórica. (2019). *Guía general de digitalización de documentos*. Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, Presidencia de la Nación Argentina. Versión 1.0.
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_general_de_digitalizacion_de_documentos_vf.pdf

UNESCO. (1979). La conservación de los bienes culturales. Museos y monumentos XI. 2da. Edición.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000135545>

UNESCO. (2011). *Declaración universal sobre los archivos*. En: 36° Sesión de Conferencia General de UNESCO, Paris.