



## FONDOS CARTOGRÁFICOS DEL CRAI DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA: DIGITALIZACIÓN, PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN

**BASOMBA SARDÀ, GEORGINA**

CRAI Unitat de Procés Tècnic, Universitat de Barcelona  
gbasomba@ub.edu

**BOSCARO, ROBERTA**

CRAI Unitat de Procés Tècnic, Universitat de Barcelona  
roberta.boscaro@ub.edu

### Resumen

Se expone cómo se está llevando a término la digitalización, preservación y difusión de los fondos cartográficos del CRAI de la Universitat de Barcelona. Asimismo, se explica el flujo de trabajo que se ha seguido para la digitalización de los fondos cartográficos y se detallan las principales partes implicadas:

CRAI Bibliotecas UB --> Taller de restauración --> *Centre de Digitalització* (CEDI) --> CRAI *Unitat de Procés Tècnic*

Se plantean también las necesidades de preservación y la filosofía de nuestro sistema de preservación digital "Xanadú".

Las últimas reflexiones se basan en la difusión de estos fondos en diferentes ámbitos y repositorios, y hacen hincapié en su visualización a través del nuevo sistema de bibliotecas "ALMA", de ExLibris que nos proporciona una interficie única para acceder a los diferentes fondos del CRAI de la Universitat de Barcelona. Entendiendo que es una forma de agrupar todos los fondos cartográficos digitalizados que tenemos.

### Palabras clave

Fondo cartográfico – Digitalización - Preservación - Difusión



## 1. Introducción

La *Universitat de Barcelona* (UB) es la cuarta universidad de España en número de alumnos y una de las primeras en investigación según distintos rankings. La biblioteca es también una de las mayores en número de volúmenes especializados para la docencia y la investigación, pero también cuenta con un importante fondo patrimonial que la diferencia de las bibliotecas universitarias de su entorno. Algunos de los fondos que lo forman son los de las bibliotecas conventuales de Barcelona después de la desamortización de Mendizábal y una parte de la antigua Universidad de Cervera. El *Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació* (CRAI) de la UB es el órgano que gestiona estos fondos y los pone a disposición de la comunidad universitaria y de la sociedad en general. Las actuaciones que se llevan a cabo se enmarcan en su plan estratégico, que dedica una línea estratégica al tratamiento de estos fondos patrimoniales.

La digitalización de los fondos antiguos en general, y los fondos de materiales cartográficos en particular, se perfila como una oportunidad para favorecer la consulta de documentos, que algunas veces tienen un acceso restringido por razones de seguridad y conservación, a su vez contribuye a la conservación y preservación de los materiales físicos; también ayuda, al hacerlos públicos a través de la red, a aumentar su visibilidad y difusión. Además, se minimiza la gestión de los derechos de autor de estos documentos ya que gran parte de estos son de dominio público.

Durante los últimos años, el CRAI de la UB ha invertido recursos económicos propios y se ha adherido a diferentes ayudas públicas para poder iniciar un proyecto de digitalización. Pero esta iniciativa no cuenta con el apoyo económico ni técnico suficiente que permitiría pasar a un grado de mayor digitalización, como correspondería a una universidad y a un fondo de esta envergadura. A causa de estas limitaciones, el CRAI tampoco dispone de un portal propio para difundir los documentos no textuales digitalizados y emplea otros recursos externos y cooperativos como la *Memòria Digital de Catalunya* (MDC)<sup>1</sup> y la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (BVMC)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Memòria Digital de Catalunya (MDC) <<https://mdc1.csuc.cat/>> [Consulta: 18/03/2022]

<sup>2</sup> Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Universitat de Barcelona. Fons de Reserva <[https://www.cervantesvirtual.com/portales/universitat\\_barcelona\\_fons\\_de\\_reserva/](https://www.cervantesvirtual.com/portales/universitat_barcelona_fons_de_reserva/)> [Consulta: 18/03/2022]



## 2. Digitalización, difusión y preservación: de los orígenes hasta la actualidad

Aunque, como ya hemos apuntado, el CRAI haya colaborado en diferentes proyectos de digitalización de fondos especiales, al principio no disponía de una política exhaustiva de gestión de colecciones digitales. Con la creación del **Centre de Digitalització (CEDI)<sup>3</sup> de la Universitat de Barcelona**, en junio de 2013, el CRAI ha podido concretar, desde un punto de vista global, el nuevo proyecto de digitalización y difusión, y ha elaborado una política de gestión de las colecciones patrimoniales de acuerdo con los diferentes proyectos en que participa.

Asimismo, ha definido la Biblioteca Patrimonial Digital (BiPaDi)<sup>4</sup> como el portal específico para la difusión de fondos básicamente textuales y monográficos, reservando el portal MDC para la difusión de colecciones especiales de materiales diversos. También se ha establecido como requisito que los documentos estén catalogados antes de ser digitalizados, para facilitar la incorporación automática de los metadatos en el CONTENTdm<sup>5</sup> de la empresa OCLC.

Vale la pena especificar que, puntualmente, el CRAI también colabora con el portal ARCA<sup>6</sup> para la divulgación y digitalización de las publicaciones periódicas patrimoniales.

El BiPaDi ha permitido impulsar la digitalización porque se ha diseñado y ejecutado desde una visión global que suma las tres partes de la explotación digital del patrimonio:

- La digitalización de los contenidos
- La difusión y consulta pública
- La preservación digital a largo plazo

Alrededor de este proyecto se articulan una política de gestión de las colecciones patrimoniales, la planificación del flujo de digitalización, la difusión y dinamización de los mismos y su preservación digital a través

---

<sup>3</sup> Centre de Digitalització de la Universitat de Barcelona.

<<https://crai.uib.edu/ca/coneix-el-crai/cedi>> [Consulta: 18/03/2022]

<sup>4</sup> Biblioteca Patrimonial Digital de la UB (BiPaDi).

<<https://bipadi.uib.edu/>> [Consulta: 18/03/2022]

<sup>5</sup> CONTENTdm de l'Online Computer Library Center (OCLC).

<<https://www.oclc.org/en/contentdm.html>> [Consulta: 18/03/2022]

<sup>6</sup> Arxiu de Revistes Catalanes Antigues (ARCA).

<[https://arca.bnc.cat/arcabib\\_pro/ca/inicio/inicio.do](https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/inicio/inicio.do)> [Consulta: 18/03/2022]



del sistema de preservación digital (Xanadú) que garantiza su transmisión a las futuras generaciones.

### **CEDI: Centre de Digitalització de la Universitat de Barcelona**

La creación del CEDI, en junio de 2013, ha dotado la Universidad de un centro propio para la digitalización. A partir de esa fecha todo el material digitalizado se ha gestionado pensando no sólo en su difusión sino también en la preservación a largo plazo de los archivos. Ha significado también el establecimiento de unas directrices definidas:

- En el uso de estándares internacionales para la digitalización y la asignación de metadatos
- En la política y el sistema de preservación de las imágenes con dos vertientes:
  - De los objetos digitales
  - De los archivos retrospectivos originados desde 2005 hasta 2013
- En la difusión de los archivos resultantes consultables a través de las diferentes plataformas BiPaDi, MDC, TDX
- En la definición de la política de colecciones digitales del CRAI

El CEDI es un servicio que tiene como misión la digitalización y tratamiento documental a gran escala. Su función principal consiste en la digitalización del fondo patrimonial del CRAI y de los fondos u objetos del resto de servicios de la *Universitat de Barcelona*, siguiendo siempre dos objetivos: la difusión y la preservación a largo plazo. También ofrece todo tipo de servicios en la elaboración de proyectos de digitalización, a instituciones, centros privados y particulares. Está dotado de escáneres con la tecnología más avanzada del sector y dispone de salas adaptadas a los diferentes proyectos.

**Software y formatos:** El CEDI trabaja con el software LIMB de tecnología especializada en proyectos de digitalización que garantiza la revisión, edición, gestión y exportación de archivos digitales. Además dispone de la mejor aplicación de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) Abby Fine Reader. La tipología del objeto a digitalizar y su uso posterior (preservación y/o difusión) determina los formatos, resoluciones y compresiones de cada proyecto.



**Figura 1.** Formatos

FORMATOS de EXPORTACIÓN		
DOCUMENTOS	IMÁGENES	METADATOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶PDF</li> <li>▶PDF-A</li> <li>▶METS</li> <li>▶OCR texto llano (TXT)</li> <li>▶OCR con ALTO</li> <li>▶Word</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶TIFF (simple o multipágina)</li> <li>▶JPEG</li> <li>▶JPEG2000</li> <li>▶PNG</li> <li>▶BMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶MIX Image Metadata</li> <li>▶MARC</li> <li>▶Dublin Core (DC)</li> <li>▶CSV Metadada Files</li> <li>▶MODS</li> <li>▶TOC Metadada Files</li> </ul>

**Fuente:** CEDI

Tipos de escáneres:

- 2 escáneres aéreos manuales de alta calidad, modelo CopiBook Open System A2
- 1 escáner automático para libros, modelo Kirtas Kabis III
- 1 cámara digital para gran formato, modelo Cámara I2S Eagle de 71 mp
- 1 escáner de diapositivas y negativos fotográficos, modelo Plustek OptiFilm 120
- 1 escáner de alimentación continua, modelo Microtek ArtixScan 6250S
- 2 escáneres para radiografías dentales, modelo Microtek Medi 2200plus

El CEDI dispone de ordenadores con monitores de alta gama, calibrados para llevar un control de calidad y de procesamiento adecuado a las normas actuales. En función de los objetos a digitalizar, hay salas adaptadas y estudiadas para garantizar la copia digital más óptima, salas con luz controlada y una sala de procesamiento. Para los fondos cartográficos en particular el CEDI está dotado de dos escáneres aéreos que permiten digitalizar DIN A2, a 400-600 DPI's, que es lo que se pide para la preservación óptima. Además, cumplen las normas estándar sobre criterios de calidad de imagen: **ISO 19264, Metamorfoze y FADGI**.

En el caso de documentos mayores de 65x90 cm, el CEDI ha habilitado un cuarto oscuro con una cámara digital y dos luces de fotografía que permiten trabajar con una calidad de 300 DPI que se ajusta a la difusión o a la consulta. Se necesitaría un escáner especializado en gran formato para la preservación, por eso, desde hace un tiempo se plantea buscar otro sistema que cumpla con los nuevos estándares de digitalización.



### **BiPaDi: Servidor de difusión**

BiPaDi es el portal específico para la difusión de fondos básicamente textuales y monográficos. Se ha creado para cubrir una necesidad que, ni la infraestructura informática ni la misión que sustenta el *Dipòsit Digital* de la UB<sup>7</sup>, podían proveer.

### **Xanadú: Sistema de preservación digital**

El "*Pla integral de preservació digital*" ha sido definido por el CRAI de la *Universitat de Barcelona*, en el año 2014, para sus fondos patrimoniales. En concreto, el sistema de preservación digital denominado **Xanadú** proporciona una estrategia integral de preservación digital y un sistema informático que permite garantizar la integridad, el acceso y la preservación permanente de los documentos.

Como ya hemos explicado, los principales responsables de este proceso son el CEDI y el *Àrea de Tecnologies de la Informació i Comunicació* de la *Universitat de Barcelona*.

**Figura 2.** Preservación digital



**Fuente:** CRAI *Unitat de Gestió de la Col·lecció*

<sup>7</sup> Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona.  
<<http://diposit.ub.edu/dspace/>> [Consulta: 18/03/2022]



Dicha preservación se presenta en 2 grandes bloques:

- Preservación digital de objetos digitalizados >> principalmente los depositados en los repositorios de fondos patrimoniales: BiPaDi y MDC
- Preservación digital de objetos nacidos digitales >> los documentos depositados en los repositorios institucionales: *Dipòsit digital de la Universitat de Barcelona* (DDUB)

Debido al gran volumen de másteres y al considerable número de datos, es necesario normalizar las características y los nombres de los archivos de diferentes procedencias. Guardar o preservar de forma segura significa hacer más de una copia y estas copias no deben ser manipulables ni siquiera por accidente. Es éste el concepto de depósito seguro sobre el cual deben poder aplicarse controles de entrada así como comprobaciones periódicas de la integridad de su contenido.

Desde 2013 y de forma ordenada, el CEDI sigue el plan de preservación para los nuevos objetos digitales y desde 2016 se está realizando la labor de revisión de las copias de preservación anteriores al CEDI, comprobando su procedencia, integridad y calidad antes de preservarlas.

### 3. Fondos cartográficos en particular

Los fondos cartográficos del CRAI de la *Universitat de Barcelona*, al no tener una cartoteca única, se encuentran dispersos en las diferentes bibliotecas del CRAI, principalmente en: *CRAI Biblioteca de Ciències de la Terra*, *CRAI Biblioteca de Filosofia, Geografia i Història*, *CRAI Biblioteca de Fons Antic*, *CRAI Biblioteca del Pavelló de la República i el Centre de Documentació de Biodiversitat Vegetal (CeDocBiV)*.

La Cartoteca está formada por la colección de mapas en general, los planos de ciudades, los atlas patrimoniales y todo el material cartográfico antiguo que forma parte del fondo patrimonial del CRAI, entre los que destacamos:

- Los *grandes atlas clásicos* (Mercator, Blaeu, Ortelius, etc.) y las cartas náuticas y celestes impresas en Europa entre los siglos XVI y principios del XIX, del CRAI Biblioteca de Fons Antic.
- La colección de *planos y mapas relacionados con la Guerra civil y el bombardeo de Barcelona* que se encuentran en el CRAI Biblioteca del Pavelló de la República.



- La colección de *mapas y planos digitalizados* que se encuentran en el CRAI *Biblioteca de Filosofía, Geografía i Història* donde cabe destacar la treintena de mapas pertenecientes al Mapa topográfico nacional de España 1: 50.000, editados entre los años 20 y 50.
- La colección de *mapas escolares* que se encuentran en el CRAI *Biblioteca de Filosofía, Geografía i Història*.
- Los *mapas temáticos* que pueden consultarse a través del CeDocBiV que son el resultado de los estudios centrados en las comunidades vegetales y del paisaje.

La difusión que hacemos de estos fondos incluye, además de lo que nos permite el catálogo, las páginas web de las: CRAI: "*Cartoteca de Geografía*"<sup>8</sup>, "*Cartoteca de Ciències de la Terra*"<sup>9</sup> y "*Cartografia CeDocBiV*"<sup>10</sup>, las digitalizaciones en los diferentes repositorios, también contamos con una exposición virtual que muestra la colección de atlas publicados por la familia Blaeu que se conservan en la Biblioteca de Fons Antic de la Universitat de Barcelona.

#### **Fondos digitalizados:**

En cuanto a los fondos digitalizados, al ser los documentos cartográficos un material especial, los tenemos consultables a través de la MDC.

MDC - repositorio de acceso abierto que contiene las colecciones digitalizadas relacionadas con Cataluña y su patrimonio. Creado en 2006, impulsado por las universidades de Cataluña y la *Biblioteca de Catalunya* y coordinado por el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC).

El repositorio funciona con el programa CONTENTdm de OCLC, que desde junio de 2018 se hospeda en la nube, lo que ha permitido mejorar el rendimiento, disponibilidad y futuras actualizaciones de la aplicación. Este programa permite describir las imágenes con estándares internacionales de descripción (Dublin Core, ESE, METS, PREMIOS) y de interoperabilidad (OAI-PMH) que incrementan la visibilidad de los documentos al ofrecerse conjuntamente con otros repositorios nacionales e internacionales como es el caso de Hispana y Europeana (portal europeo de acceso a

---

<sup>8</sup> Cartoteca de Geografía. <<https://crai.ub.edu/ca/recursos-d-informacio/patrimoni-bibliografic/cartoteca/cartoteca-geografia>> [Consulta: 18/03/2022]

<sup>9</sup> Cartoteca de Ciències de la Terra. <<https://crai.ub.edu/ca/recursos-d-informacio/patrimoni-bibliografic/cartoteca/cartoteca-ciencies-terra>> [Consulta: 18/03/2022]

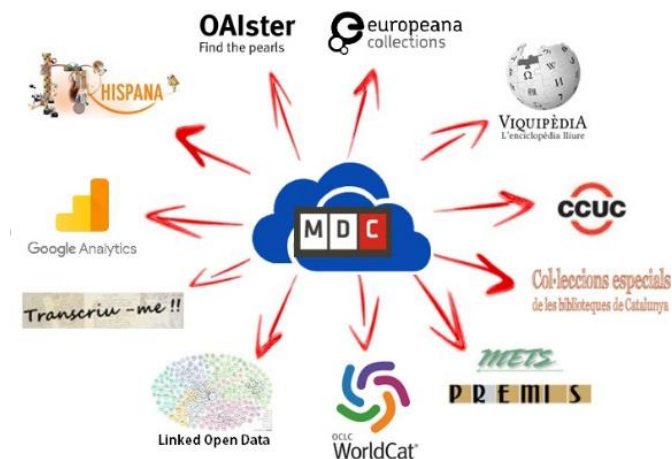
<sup>10</sup> Cartografia CeDocBiV. <<https://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/CeDocBiV/cartografia>> [Consulta: 18/03/2022]





coleccionales culturales) y OAIster (catálogo colectivo internacional) y usa la tecnología Linked Open Data. Asimismo, las colecciones del MDC están catalogadas en el CCUC y son accesibles también desde su portal de colecciones especiales.

**Figura 3. MDC**



**Fuente:** Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC)

En estos momentos contamos con dos colecciones en la MDC:

Mapes i plànols<sup>11</sup>

Esta colección digital permite el acceso y la consulta en línea del material cartográfico conservado en las Bibliotecas del CRAI de la *Universitat de Barcelona*. Actualmente se han digitalizado las colecciones del CRAI *Biblioteca del Pavelló de la República* y las del CRAI *Biblioteca de Filosofia, Geografia i Història*, lo cual ha permitido poner al alcance de los investigadores un material de difícil acceso.

El fondo digital del CRAI *Biblioteca del Pavelló de la República*, consta de más de 100 unidades documentales que datan desde finales del siglo XIX hasta los años 50 del siglo XX y forman parte del archivo, la hemeroteca y las monografías del *Pavelló de la República*. Destacan, por su importancia histórica, los que pertenecen a la época de la Segunda República, como

<sup>11</sup> Mapes i plànols.  
<<https://mdc.csuc.cat/digital/collection/mapesiplanols>> [Consulta: 18/03/2022]



por ejemplo unos planos de las ciudades de Barcelona y Santa Coloma de Gramenet, con los nombres de las calles y plazas características de este período histórico y que desaparecieron con el franquismo; o los de la Guerra Civil española, como unos planos de los bombardeos que sufrió la ciudad de Barcelona durante los meses de abril a junio de 1937, o unos mapas con la situación de los distintos frentes en Gadesa, Flix y Horta de Sant Joan durante la batalla del Ebro. También es curioso un mapa de Cuba del año 1853 que forma parte de la colección Atlas de España y sus posesiones de Ultramar.

Los mapas digitalizados del CRAI *Biblioteca de Filosofía, Geografía e Historia* pertenecen a dos fondos cartográficos bien diferenciados. Por un lado, una treintena de mapas de la edición militar del Mapa topográfico nacional de España 1:50 000, editados entre los años 20 y 50 del siglo XX y elaborados por la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral. De esta cartografía se pueden obtener datos como el relieve, los usos de la tierra, la hidrografía, las divisiones administrativas y la toponimia del momento. Por otra parte, un fondo correspondiente a planos de ciudades europeas, editados entre el siglo XIX y principios del XX, y que pueden resultar de interés histórico para urbanistas y curiosos.

#### *Material cartogràfic antic*<sup>12</sup>

La colección digital *Material cartogràfic antic* tiene la voluntad de recopilar el material cartográfico del CRAI *Biblioteca de Fons Antic* y así difundir-lo íntegramente.

La colección incluye diferentes tipos de obras, desde los grandes atlas clásicos (Mercator, Blaeu, Ortelius, etc.) a mapas sueltos, cartas náuticas y celestes, así como otras obras de carácter geográfico, todas ellas impresas en Europa entre los siglos XVI y principios del XIX. También dispondrá de más de un centenar de obras que se irán incorporando paulatinamente al núcleo inicial en la medida en que se vayan digitalizando.

En la MDC, las imágenes de los mapas se presentan siguiendo el orden alfabético de los títulos. La ficha descriptiva de cada mapa o atlas incluye los siguientes campos buscables: autor, título, otros autores, lugar de impresión, nombre del impresor y fecha. En el catálogo, se incluyen otros campos y el enlace permanente del registro bibliográfico del documento cartográfico.

---

<sup>12</sup> Material cartogràfic antic.

<<https://mdc.csuc.cat/digital/collection/mapesantics>> [Consulta: 18/03/2022]



### Visualización a través del nuevo sistema de bibliotecas "ALMA".

Desde julio de 2021 el CRAI cuenta con un nuevo Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB) llamado "ALMA", de la empresa ExLibris. En estos momentos se están explorando las opciones que ofrece para la visualización y difusión de las colecciones y es probable que se convierta en una nueva herramienta para agrupar todos nuestros fondos cartográficos digitalizados. Actualmente contamos con la visualización de las colecciones especiales que hace en su entorno el *Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya* (CSUC) de las "Col·leccions especials de les biblioteques de Catalunya".

### **Exposiciones:**

Exposición virtual: *La col·lecció d'atles dels Blaeu* al CRAI Biblioteca de Fons Antic<sup>14</sup>

**Figura 4.** Exposición virtual



**Fuente:** CRAI. Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació. Exposicions virtuals. Fons antic

Exposición virtual que muestra la colección de atlas, publicados por la familia Blaeu, que se conservan en la *Biblioteca de Fons Antic de la Universitat de Barcelona*. Se compone de:

- Nuevo Atlas, o teatro del mundo – 1659 - volúmenes 1-2, 5-7, 10
- Atlas Mayor – vol. 9 post. A 1672
- Geographia Blaviana – v. 1-6 – diferentes estados y ediciones



#### **4. Conservación preventiva y preservación digital: digitalizar para no restaurar o restaurar para poder digitalizar**

##### Conservación preventiva o restauración, esta es la cuestión

¿Qué entendemos por conservación preventiva?

- Conjunto de acciones indirectas que se realizan para que no se siga alterando o destruyendo.
- Conjunto de acciones directas sobre la documentación, pero sin intervenir en ella, que tienen como objetivo detener los procesos de deterioro presentes en documentos en mal estado de conservación: Desinfección, camisas de protección, etc.

¿Y por restauración?

- Conjunto de intervenciones aplicadas de manera directa sobre un bien cultural que tienen como objetivo mejorar sus condiciones físicas: limpieza, estabilización, consolidación de desgarros, reintegraciones de pérdidas, etc.

Quando nos planteamos la digitalización también tenemos en cuenta el estado de conservación de estos materiales, porque a menudo estos necesitan un tratamiento. Para estas labores en el CRAI contamos con el *Taller de restauración*.

La cuestión siempre es: ¿qué tenemos que digitalizar? O más bien ¿qué podemos digitalizar?

Dado que siempre depende de los recursos económicos que se dispongan para ello, entonces, debemos tener en cuenta lo siguiente:

Primeramente, la premisa que tenemos en cuenta es que, en principio, no se digitaliza material que se encuentra ya digitalizado en otros repositorios.

Después nos planteamos que podemos digitalizar, en este aspecto tenemos en cuenta el estado de conservación del documento, porque muchas veces no se puede digitalizar porque se encuentran en malas condiciones y entonces debemos hacer un tratamiento preventivo.



### Problemas de manipulación y conservación preventiva de mapas

Cuando se trata de mapas es muy frecuente que nos encontremos con material cartográfico de gran formato, esto es un problema porque es muy difícil manipular.

También nos encontramos con diferentes problemáticas de restauración, por ejemplo, el barnizado en goma laca, el entelado, la oxidación, los cercos de humedad o los mapas montados sobre listones de madera que provocan daños como el craquelado.

El tratamiento que se hará en función de cada caso será: limpieza, eliminación del barniz, consolidación, laminación, entelado, barnizado y montado en listones según convenga.

## **5. Red de colaboración**

Hemos sintetizado en una infografía (ver Anexo 1) las actividades que el CRAI de la Universidad de Barcelona realiza para la digitalización de los fondos cartográficos y las hemos vinculado con las entidades que intervienen en el proceso de digitalización:

- **Usuario:** en la mayoría de los casos existe un usuario interesado en un documento cartográfico. Tramita la solicitud de préstamo interbibliotecario para fines de investigación o solicita el acceso a un documento mediante su reproducción y da inicio al procedimiento de digitalización.
- **CRAI Biblioteca:** gestiona la petición de préstamo y la reproducción del documento (selecciona los ejemplares para enviar a digitalizar y revisa los archivos digitales). Entre sus funciones está la organización de auditorías periódicas de los materiales preservados.
- **CRAI Taller de Restauración:** asesora sobre el estado de conservación preventiva de los documentos, la posibilidad de manipularlos, exponerlos, almacenarlos. Estudia la viabilidad del proyecto de digitalización. Restaura y proporciona las pautas de conservación. En el caso de los mapas encontramos con diferentes soluciones de almacenamiento:
  - Protección individual con papel barrera
  - Agrupados en carpetas
  - Conservados planos



- Enrollados a un alma rígida
  - Dentro de una caja / tubo especial
- **CRAI Unitat de Gestió de la Col·lecció:** valora la propuesta de digitalización en base a la importancia de los documentos, su estado de conservación, su disponibilidad en otros centros, entre otros criterios. En esta primera fase se coordina con el CRAI Taller de Restauración.  
Entre sus funciones principales están la de establecer la política de digitalización del Sistema de Preservación Digital (SPD) y la de planificar las digitalizaciones: donde difundir (web, repositorios, etc.), donde y como preservar.
  - **CRAI Unitat de Procés Tècnic:** coordina y mantiene una comunicación constante entre todas las partes implicadas; garantiza el soporte técnico a la Biblioteca; gestiona las colecciones digitales (proceso que implica la coordinación con el Consorcio de Servicios Universitarios de Cataluña (CSUC)), la selección de los metadatos descriptivos, la migración de los ficheros a los repositorios de difusión previamente configurados.
  - **CSUC - Memòria Digital de Catalunya (MDC):** su principal objetivo es almacenar y sobre todo difundir, en acceso abierto, las colecciones digitalizadas relacionadas con Catalunya y su patrimonio.
  - **CRAI Centre de Digitalització (CEDI):** se encarga de la generación y almacenamiento de los másteres en coordinación con el Área de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universitat de Barcelona. Gestiona el control de las máquinas de digitalización y de la creación de archivos derivados. Hace el control de calidad comprobando los estándares de digitalización:
    - Eficacia de resolución
    - Respuesta tonal
    - Precisión colorimétrica
    - Uniformidad de iluminación sobre DIN A3
    - Ruido
    - Precisión geométrica
  - **ATIC: Àrea de Tecnologies de la Informació i la Comunicació de la Universitat de Barcelona:** se encarga de dar soporte técnico al CEDI y sobre todo de la preservación permanente de los recursos digitales.



## 6. Flujo de trabajo para la digitalización de los fondos cartográficos

El flujo de trabajo es la herramienta que nos permite visualizar las actividades que se desarrollan en el procedimiento de digitalización, indicar su orden correlativo y realizar el seguimiento de la información que se genera.

El flujo se presenta dividido en las tres unidades principales que intervienen en el procedimiento de digitalización: el CRAI Biblioteca, el CRAI *Unitat de Procés Tècnic* y el *Centre de Digitalizació*. Aunque no queden del todo destacadas, son relevantes las acciones, que ya hemos explicado, del CRAI *Unitat de Gestió de la Col·lecció* y las del CRAI *Taller de Restauració*.

El flujo nos permite indicar también el uso de las diferentes herramientas de gestión (el catálogo, el repositorio de difusión, las herramientas de planificación internas, etc.), la aplicación de diferentes normas, pautas descriptivas, la definición de los metadatos, etc.

En definitiva, ambas infografías nos consienten reflexionar sobre el **objetivo de la digitalización** de los fondos en bibliotecas y archivos:

- Difundir y facilitar el acceso a la información a todo el mundo
- Preservar los documentos/materiales originales es decir, aplicar todas las medidas necesarias para garantizar la accesibilidad permanente al patrimonio documental. En este contexto destaca la conservación que proporciona aquel conjunto de medidas para evitar el deterioro de un documento original y que requieren una intervención técnica mínima. Y, entrando en el ámbito específico de la preservación digital estaremos hablando de la técnica que asegura el mantenimiento, acceso y uso futuro de los documentos digitales, mediante políticas de conservación y seguridad informática.

Al mismo tiempo, las infografías permiten indicar y destacar los **elementos clave para lograr estos objetivos**:

- La normalización de los procedimientos de trabajo que contribuye a activar sinergias y optimizar los resultados.
- La colaboración interna en la Universidad que dibuja y consolida redes de cooperación para compartir los recursos y poner las ideas en común.
- La coordinación de las actuaciones que contribuye a alcanzar los objetivos del CRAI de servicio a la investigación y dar una



respuesta adecuada a las necesidades de los usuarios de acceso a los recursos de información.

Todos ellos, son los elementos primordiales de una gestión eficaz y eficiente de nuestros fondos documentales.





## 8. Bibliografía

CASALS, JUDIT (2015): BiPaDi. Biblioteca Patrimonial Digital UB [en línea]. <<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/66053>> [Consulta: 18/03/2022]

CASALS, JUDIT et al. (2015): A l'entorn de BIPADI: un projecte de gestió del patrimoni bibliogràfic per al futur [PDF]. <<http://www.cobdc.net/14JCID/wp-content/uploads/comunicacions/entorn-bipadi.pdf>>. 14es Jornades Catalanes d'Informació i Documentació. Col·legi de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 3 y 4 marzo de 2016. [Consulta: 18/03/2022]

FLORENSA, MONTSERRAT et al. (2019): Digitalizar para no restaurar o restaurar para poder digitalizar [Blog] <<https://crai.ub.edu/ca/Noticies-butlleti/el-crai-a-les-ii-jornades-de-gestion-del-patrimonio-bibliografico-de-rebiun>>. II Jornadas de Gestión del Patrimonio Bibliográfico. Universidad de Santiago de Compostela, 6 y 7 de junio de 2019. [Consulta: 18/03/2022]

FLORENSA, MONTSERRAT et al. (2021): El laboratorio de restauración de la UB [Blog] <<https://crai.ub.edu/ca/Noticies-butlleti/el-crai-a-les-jornadas-de-buenas-practicas-europeas-en-el-patrimonio-bibliografico-i-documental>>. Jornadas de buenas prácticas europeas en patrimonio bibliográfico y documental, 4, 18 y 25 de octubre de 2021. [Consulta: 18/03/2022]