



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

**MÁSTER EN SISTEMAS DE
INFORMACIÓN DIGITAL**

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

FACULTAD DE TRADUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN

MÁSTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DIGITAL

Trabajo Fin de Máster

PLANIFICANDO LA DIGITALIZACIÓN DE COLECCIONES:

Una propuesta para la Biblioteca Pública Salamanca

Autor: Kun Zhang

Tutora: Dr^a. Prof^a. Marta de la Mano González

Salamanca, 2020

ASIENTO CATALOGRÁFICO ADAPTADO AL REPOSITORIO INSTITUCIONAL GREDOS

Título:

Planificando la digitalización de colecciones: una propuesta para la Biblioteca Pública de Salamanca

Autor:

Zhang, Kun

Director:

de la Mano González, Marta

Palabras clave:

Biblioteca digital, Digitalización, Preservación, Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas, Colección digital, Análisis "DAFO", Plan de digitalización.

Key Words:

Digital library, Digitization, Preservation, Public Library of Salamanca Casa de las Conchas, Digital collection, "SWOT" Analysis, Digitization plan.

Fecha:

2019-09-02

Resumen:

Este trabajo presenta un proyecto de digitalización de fondos para la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas. Tras elaborar un marco teórico sobre la digitalización y su importancia actual para las bibliotecas, se diseñó la planificación de este proceso, adaptándolo al caso concreto de esta biblioteca pública. Para ello, Como punto de partida se analizó la situación en la que se encuentra la biblioteca actualmente mediante un análisis "DAFO", a partir, la información pública disponible sobre la biblioteca, de los datos obtenidos de la realización del prácticum del Máster, así como de la entrevista realizada al personal de la biblioteca. Posteriormente se planificaron estratégica y operativamente los procedimientos que deberían llevarse a cabo. Por último, se hizo una aproximación de las etapas de implantación y evaluación que deben realizarse si se lleva cabo el proyecto.

Abstract:

This work presents a digitization project in the Public Library of Salamanca Casa de las Conchas. The digitization process firstly involves planning. The first analysis focus on the current situation of the library. This was done through a "SWOT" analysis of the data obtained from previous practices, public information and interview. Subsequently, the procedures that should be carried out were strategically and operationally planned. Legal factors relevant to the project were investigated. Finally, an approximation was made of the stages of implementation and evaluation that should be carried out if the project is implemented.

Descripción:

Trabajo de Fin de Máster en Sistemas de Información Digital, curso 2019-2020

Índice

1. Introducción a la investigación.....	5
1.1. Justificación del tema investigado.....	5
1.2. Hipótesis de trabajo y objetivos.....	5
1.3. Metodología utilizada.....	6
1.4. Limitaciones de la investigación.....	6
2. Marco teórico la digitalización de bibliotecas en contexto.....	7
2.1 Concepto de digitalización.....	7
2.2. El marco jurídico de la digitalización: el tratamiento de la propiedad intelectual.....	8
2.2.1. La normativa nacional.....	8
2.2.2. El contexto legislativo internacional.....	10
2.3 El plan de digitalización.....	11
2.3.1. Definición y etapas de la planificación.....	11
2.3.2. Características del plan de digitalización de documentos.....	13
2.3.3. El punto de partida: el análisis de la situación inicial.....	14
2.3.4. Planificación estratégica.....	17
2.3.5. Planificación operativa.....	19
2.3.6. Implantación.....	28
2.3.7. Evaluación.....	28
3. Estudio de caso: propuesta de un plan de digitalización para la Biblioteca Pública de Salamanca.....	29
3.1. Una visión general de la Biblioteca.....	29
3.2. Planificando la digitalización.....	30
3.3. Análisis de la situación inicial.....	30
3.3.1. Entorno externo.....	31
3.3.2. Entorno interno.....	35
3.4. Planificación estratégica.....	39
3.4.1. Misión y objetivos.....	39
3.4.2. Estrategias.....	39
3.5. Planificación operativa.....	41
3.5.1. El proceso de digitalización.....	41
3.6. Implantación.....	45
3.7. Evaluación.....	45
4. Conclusiones.....	46
5. Bibliografía.....	46

6. Anexo.....51

1. Introducción a la investigación

Este trabajo persigue realizar un proyecto que sirva para favorecer la digitalización de documentos en la biblioteca pública, concretamente en el caso de la Biblioteca Pública de Salamanca, sita en la “Casa de las Conchas”. Para ello se presenta un estudio de las etapas necesarias que deben seguirse para elaborar un plan de digitalización eficaz y que contribuya a satisfacer las necesidades de los usuarios, que sea acorde a las prioridades de la institución y que represente una herramienta práctica para el ámbito educativo y de investigación. De esta manera este trabajo resultará de utilidad para que la biblioteca pueda llevar a cabo el proyecto de digitalización que aquí presentamos, en un futuro próximo.

1.1. Justificación del tema investigado

La digitalización de los documentos representa una herramienta imprescindible en el ámbito de la preservación y la difusión de la información. Se trata de una práctica cada vez más extendida entre las bibliotecas, las cuales buscan con ella alcanzar a un mayor número de usuarios y ofrecer mejores y más diversas opciones de servicios, llegándose a crear bibliotecas enteramente digitales. La digitalización también está presente en prácticamente todas las facetas de nuestra vida cotidiana, tanto laboral como privada. Desde este punto de vista, la INE (2020) “Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares” muestra el grado actual de digitalización de hogares en España: el 78% de las personas utilizan Internet día a día, el 81% tiene alguna tipo de PC o tableta, el 91% tiene acceso a Internet, el 58% de las personas ha completado tareas de comercio electrónico en el último año y el 63% ha alcanzado o interactuado con servicios públicos a través de Internet en el último año por razones privadas.

Gracias al desarrollo de la tecnología, hoy en día cada vez más gente puede acceder a recursos que antes solo podían usarse por medio de materiales físicos tradicionales que llevaban intrínsecas ciertas limitaciones. Desarrollar planes de digitalización de sus colecciones que garanticen la conservación de los materiales y faciliten el acceso a los usuarios y a la propia institución es un reto ineludible para las bibliotecas tradicionales.

Al realizar las prácticas del Máster en Sistemas de Información Digital en la sección de proceso técnico de la Biblioteca Pública de Salamanca, fui consciente de las carencias existentes en el área de la digitalización. Las limitaciones en recursos financieros, de personal e infraestructura que existían me llevaron a querer elaborar una propuesta de digitalización que pudiera ser útil para la biblioteca en el futuro.

Este proyecto podrá reducir el coste económico y temporal que emplean los usuarios en obtener la información. También presentará la ventaja de ofrecer una alternativa digital que permita preservar los documentos tradicionales. Será además posible una mayor y más rápida comunicación entre instituciones a nivel local, nacional e internacional.

1.2. Hipótesis de trabajo y objetivos

En este trabajo se propone el desarrollo de un plan para llevar a cabo una digitalización de parte de los fondos de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas. Se requiere hacer un análisis acerca de la situación en la que se encuentra la biblioteca y de los recursos de los que dispone para adaptar el plan a su estado actual. Debe también hacerse un estudio de las distintas maneras de llevarlo a cabo y seleccionar la más óptima para las circunstancias presentes. Para ello se plantean las siguientes hipótesis de trabajo:

1. La digitalización de los fondos será de utilidad a la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas.
2. Los usuarios demandan la digitalización y harán un extenso y apropiado uso de ella.
3. Permitirá guardar y preservar a largo plazo documentos que de otra manera se deteriorarían y cuya disponibilidad se vería comprometida.
4. Mejorará la interacción entre los usuarios al ofrecer un entorno más abierto.

En cuanto a los objetivos, nos hemos planteado los siguientes objetivos, general y específicos, en el desarrollo de este trabajo: El objetivo general de este trabajo es desarrollar un plan de digitalización adaptado al caso de la Biblioteca Pública de Salamanca “Casa de las Conchas” que proporcione importantes ventajas respecto a los soportes tradicionales, tanto para los usuarios como para la propia institución.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

5. Mejorar la disponibilidad de los documentos para proporcionar a los usuarios libre acceso a ellos en cualquier momento y lugar.
6. Preservar los recursos de la biblioteca y mejorar la calidad o restaurar aquellos que se encuentren en mal estado.
7. Facilitar la difusión de los documentos y obras locales que previamente sólo podían consultarse de forma física en la institución.
8. Contribuir al desarrollo de programas de digitalización comunes con otras bibliotecas y organizaciones.

1.3. Metodología utilizada

La sección del marco teórico se ha realizado aplicando un análisis documental, ya que la mayoría de las fuentes (artículos) está en línea. Con la búsqueda de información online, he usado palabras clave como digitalización, plan de digitalización, el proceso de planificación, el análisis DAFO, la propiedad intelectual para encontrar la información adecuada de este trabajo. He utilizado el catálogo online de la biblioteca de la universidad Salamanca, el de la biblioteca pública Salamanca, Google Académico, CNKI (base de datos de China) y varios blogs del ámbito de la digitalización. Las fuentes incluyen artículos científicos, páginas web, libros, revista, publicación académica especializada y diferentes leyes y normativas desde el año 1970 hasta 2020 en este campo. He utilizado diferentes idiomas (español, inglés, chino) durante la búsqueda. También se ha realizado un estudio cualitativo a través de una entrevista al personal de la biblioteca responsable de la digitalización para investigar el entorno interno y las prioridades de la biblioteca. A esto se le añade la consulta y análisis de la página web propia de la biblioteca para revisar el entorno externo que la rodea y se ha complementado con la información de páginas web de otras bibliotecas con características similares que ya implantaron un plan de digitalización.

Gracias a las prácticas del Máster en Sistemas de Información Digital realizadas en la biblioteca, se han podido analizar con un enfoque más profundo y realista, los problemas que presenta la biblioteca y la correcta manera de digitalizar sus fondos.

1.4. Limitaciones de la investigación

Debido a las limitaciones lingüísticas del autor, al no ser nativo español, la elaboración del trabajo ha requerido más tiempo de lectura e investigación, y en ocasiones ha encontrado

importantes dificultades para la comprensión del contenido de artículos demasiado específicos.

A estas limitaciones personales, hay que añadir las derivadas de la propia situación de la biblioteca, especialmente la carencia de recursos humanos, financieros y logísticos destinados a la digitalización, por lo que el plan que hemos elaborado ha sido adaptado a esta situación, teniendo siempre en cuenta las limitaciones presentes y los recursos disponibles para una futura aplicación de este trabajo a la digitalización de los fondos de la biblioteca.

Actualmente solo hay una persona encargada de digitalizar, que pertenece a la sección de proceso técnico y cuya labor principal no es la digitalización. Esto ha dificultado conseguir la información sobre cómo se realiza este proceso en la biblioteca.

2. Marco teórico la digitalización de bibliotecas en contexto

En este apartado se expone la base teórica del proceso de digitalización y los planes que lo aplican. Se aborda desde el concepto de digitalización hasta el plan de digitalización, sus características y las etapas que constituyen tal plan. Debido a que este trabajo persigue exponer las bases para una posible aplicación futura del plan, se ha realizado una búsqueda especialmente extensa de aquellos aspectos más cercanos a la realización del plan como son: el análisis DAFO, el examen de las circunstancias en el caso estudiado que afectan a la digitalización y en concreto todo el contenido que debe poseer un correcto plan para la digitalización.

2.1 Concepto de digitalización

La digitalización es el proceso por el que las organizaciones pueden disponer de toda la información relevante (datos) para el producto/proceso/servicio, en tiempo adecuado, proporcionada por un entorno conectado en toda la cadena de valor. (UNE 0060:2018)

Desde el punto de vista editorial y de gestión documental, se define como digitalización el proceso para realizar una copia digital de un documento físico, por medio de la utilización de escáneres, con la finalidad de elaborar una versión mucho más duradera y de fácil transmisión, que además venga a ocupar mucho menos espacio físico. (Pensante, 2016)

La digitalización de documentos es un proceso en el que se utilizan equipos periféricos de entrada como el escáner que proyecta luz sobre la imagen que debe tomar y luego la recorre leyendo línea por línea lo que está impreso en ella mediante sensores, analizando cada píxel y asignándole un valor, que luego se utiliza para enviarse a la computadora para que la procese y convierta en una imagen que se pueda utilizar. El modo que tienen los escáneres para comunicarse con la PC es a través de la llamada interfaz, la que puede ser en la actualidad USB o Wireless. Existen diferentes tipos de escáner que se clasifican tanto por su forma física como por capacidad, lo que determina el destino de su uso. (Andrade, 2015).

El proceso de digitalización es, por tanto, la conversión de documentos físicos en archivos digitales. Esto se hace por medio de un dispositivo llamado escáner y mediante el cual se digitalizan múltiples documentos tales como: libros, fotografías, artículos, documentos administrativos y legales, estudios científicos, manuales, enciclopedias, etc.

González (2017) define la digitalización como un proceso en el que se pasa algo real, material a datos digitales. Estos datos pueden ser manejados por un ordenador y pueden modificarse e incluso usarse para un fin diferente del original para el que estaba planificado el documento.

Se requieren instrumentos tecnológicos para poder digitalizar, estas herramientas realizan una lectura del objeto material para transformarlo en información que sirva para poder reconstruir ese material en una computadora de forma digital.

De esta manera la digitalización consigue transformar una realidad continua a una discontinua. Se pasa de una realidad macroscópica a una intangible, digital.

¿Por qué digitalizar?

Según las normas dictaminadas por la IFLA (Federación Internacional de Asociaciones e instituciones de Bibliotecas) e ICA (Alianza Internacional Cooperativa) (2002) el proceso de digitalización se puede llevar a cabo para:

- Facilitar la accesibilidad: debido a la alta demanda de los usuarios y las bibliotecas uno de los principales objetivos es mejorar el acceso a las colecciones.
- Mejorar los servicios del acceso de los recursos al creciente número de usuarios en relación con mejor calidad respecto a formación continua y educación.
- Reducir la utilización y manejo de los materiales originales que sean frágiles o de uso múltiple, asegurando una “copia de seguridad” de estos documentos vulnerables.
- Ayudar a la institución para desarrollar su infraestructura técnica y la formación de su personal.
- Impulsar la creación de recursos corporativos, es decir hacer cooperación entre las instituciones a fin de crear colecciones digitales y aumentar el acceso al nivel más alto.
- Buscar otras instituciones que tengan los mismos intereses para beneficiarse de las ventajas económicas.
- Aproveche las oportunidades financieras, como atraer una inversión para ejecutar un plan o un proyecto en particular que pueda producir un beneficio importante.

La digitalización supone por tanto una mejora de la accesibilidad para los usuarios y facilita a las instituciones el manejo y preservación de sus recursos. Además de mejorar la disponibilidad para usuarios también permite una mejor comunicación entre instituciones a fin de desarrollar proyectos cooperativos.

2.2. El marco jurídico de la digitalización: el tratamiento de la propiedad intelectual

2.2.1. La normativa nacional

De acuerdo con el Ministerio de Cultura a través de la Dirección General de Propiedad Intelectual “*La propiedad intelectual es el conjunto de derechos que corresponden a los autores y a otros titulares (artistas, productores, organismos de radiodifusión...) respecto de las obras y prestaciones fruto de su creación.*”

La propiedad intelectual incluye todos aquellos derechos que tienen que ver con los autores de las obras. Requisito indispensable es la originalidad de la obra, de forma que cualquier obra que sea original está protegida por esta ley.

Según el artículo 14 de la Ley de Propiedad Intelectual (LPI) se reconocen a un autor los siguientes derechos:

- Determinar si su obra puede ser difundida y de qué modo, así como disponer la forma en que debe hacerse: con su nombre, su pseudónimo, firma o de forma anónima.
- Reclamar que se le reconozca como autor de tal obra.
- Vedar cualquier tipo de modificación, variación o distorsión que pueda sufrir su obra, demandando respeto por ella a fin de que se impida perjudicar la reputación del autor o que en último término pueda suponer un daño a sus intereses.
- Transformar la obra a su voluntad guardándose de los derechos obtenidos por otros y las directrices de protección de bienes de interés cultural.
- Tener acceso a un ejemplar singular o exclusivo de su obra que esté en posesión de un tercero, para poder ejercer cualquiera de los legítimos derechos que le pertenecen.

Hay dos tipos de derechos gracias a esta ley:

- Derechos morales o personales: No puede renunciarse a ellos.
- Derechos patrimoniales o de explotación: Pueden adaptarse a conveniencia del autor.

¿Qué protege la propiedad intelectual?

Según el Ministerio de Cultura de la Dirección General de Propiedad Intelectual, la propiedad intelectual ampara todas las obras originales ya sean artísticas, literarias o científicas que estén sostenidas en cualquier medio: libros o escritos, composiciones musicales, mapas, fotografías, programas informáticos, creaciones audiovisuales, esculturas, obras dramáticas.

¿Por qué es necesario proteger la propiedad intelectual?

De acuerdo con el Ministerio de Cultura de la Dirección General de Propiedad Intelectual, sirven principalmente, además del reconocimiento a los creadores, para remunerarles económicamente por sus obras y su utilización. Supone a su vez esto el estímulo apropiado para la creación de obras que enriquezcan a la sociedad.

Gestión de obras ajenas

A continuación, se exponen los Artículos 31.1, 31.2, 31.1 y 31bis de la LPI en referencia a la gestión de obras ajenas.

“Artículo 31. Reproducciones provisionales y copia privada.

1. No requerirán autorización del autor los actos de reproducción provisional a los que se refiere el artículo 18 que, además de carecer por sí mismos de una significación económica independiente, sean transitorios o accesorios y formen parte integrante y esencial de un proceso tecnológico y cuya única finalidad consista en facilitar bien una transmisión en red entre terceras partes por un intermediario, bien una utilización lícita, entendiéndose por tal la autorizada por el autor o por la ley.

2. Sin perjuicio de la compensación equitativa prevista en el artículo 25, no necesita autorización del autor la reproducción, en cualquier soporte, sin asistencia de terceros, de obras ya divulgadas, cuando concurren simultáneamente las siguientes circunstancias, constitutivas del límite legal de copia privada:

- a) *Que se lleve a cabo por una persona física exclusivamente para su uso privado, no profesional ni empresarial, y sin fines directa ni indirectamente comerciales.*
- b) *Que la reproducción se realice a partir de una fuente lícita y que no se vulneren las condiciones de acceso a la obra o prestación.*
- c) *Que la copia obtenida no sea objeto de una utilización colectiva ni lucrativa, ni de distribución mediante precio.*

3. Quedan excluidas de lo dispuesto en el anterior apartado:

- a) *Las reproducciones de obras que se hayan puesto a disposición del público conforme al artículo 20.2.i), de tal forma que cualquier persona pueda acceder a ellas desde el lugar y momento que elija, autorizándose, con arreglo a lo convenido por contrato, y, en su caso, mediante pago de precio, la reproducción de la obra.*
- b) *Las bases de datos electrónicas.*
- c) *Los programas de ordenador, en aplicación de la letra a) del artículo 99.*

Artículo 31 bis. Seguridad y procedimientos oficiales.

No será necesaria autorización del autor cuando una obra se reproduzca, distribuya o comunique públicamente con fines de seguridad pública o para el correcto desarrollo de procedimientos administrativos, judiciales o parlamentarios.”

Todos los usos expuestos están reconocidos por la ley sin la necesidad de solicitar autorización por parte del titular o autor de la obra. En resumen, esos usos son: reproducción privada, con fines para la seguridad pública o el progreso o la reproducción provisional.

2.2.2. El contexto legislativo internacional

En este tratado se exponen una serie de estándares mínimos a cumplir por parte de los estados signatarios y que deben plasmar indispensablemente en sus propias leyes. Son además una guía para poder desarrollar esas leyes propias de cada nación y establecen pautas sobre otros aspectos más flexibles. Los principales tratados internacionales que encabezan los derechos de autor se resumen a continuación:

a) Berne Convention (Paris, 1971)

Este es el tratado primordial en materia de derechos de autor. El Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas expone una serie de requisitos mínimos. De entre esos requisitos es destacable uno muy relevante que hace referencia al periodo de protección que se otorga a una obra y constituye 50 años tras la muerte del autor.

b) World Intellectual Property Organization (WIPO) Copyright Treaty (WCT) (Geneva, 1996)

Este tratado pretende adaptar las leyes y convenios en materia de derechos de autor a las necesidades digitales y en él se basan una amplia variedad de leyes en múltiples países.

Uno de los puntos más esenciales es reconocer los programas informáticos y bases de datos como cualquier otra obra literaria amparada por las leyes de derechos de autor que son originales y creativas.

c) WIPO Performances and Phonograms Treaty (WPPT) (Geneva, 1996)

Este convenio se centra esencialmente en los derechos de aquellos artistas productores e intérpretes para proteger los derechos de autor en actuaciones y fonogramas.

Ambos tratados, Copyright Treaty (WCT) y World Intellectual Property Organization (WIPO), incorporan una novedad con respecto al Convenio de Berna y es que permiten que los autores puedan limitar o vetar los usos fraudulentos de sus obras antes de que se produzca tal uso y no, como proponía el Convenio de Berna, usar acciones legales únicamente tras el uso infractor.

2.3 El plan de digitalización

2.3.1. Definición y etapas de la planificación

Varios autores han definido el concepto de planificación, como Goodstein (1998), que asegura que es el proceso de marcar unas metas y determinar la vía más adecuada para alcanzar los objetivos, todo ello previo iniciar la operación. Otros autores como Kast y Rosenzweig (1987) definen la planificación como una etapa en la que se determina lo que se va a hacer y cómo se hace. Planificar comprende establecer objetivos generales y concretos, reconocer resultados determinantes y desarrollar programas y métodos para llegar a las metas propuestas.

La planificación es un proceso analítico que incluye el análisis del futuro, establecer una misión deseada para ese futuro, crear objetivos en el contexto de ese futuro, desarrollar cursos de acción alternativos para alcanzar los objetivos, seleccionar una estrategia apropiada de entre esas alternativas y seguir un detallado curso de acción, según Stuart y Moran (1993).

Cortés (1998) establece los pasos que deben seguirse en el proceso de planificación:

1. Determinar los objetivos.
2. Señalar dónde está la situación con respecto a los objetivos.
3. Idear premisas con respecto a las situaciones futuras.
4. Describir y seleccionar diferentes caminos de actuación.
5. Implantar la planificación y valoración de los resultados.

En esta misma línea, Wals (2003) define la planificación como el instrumento necesario que posibilita el tránsito desde el presente en el que nos encontramos al futuro que deseamos y que está conformado como un proceso analítico de toma de decisiones sistemático en su desarrollo y estructurado en una serie de planes de diverso alcance temporal. Implica no solo un ejercicio intelectual, sino una manera de pensar y de actuar, e incluso, para algunos, un estilo de vida (p.540).

De todas estas definiciones se puede llegar a la conclusión de que la planificación es un proceso analítico, intelectual y de decisión que incluye:

- Análisis de la situación de partida.
- Determinación de objetivos globales y específicos.
- Establecimiento de políticas y estrategias.
- Cursos de acción (programas y procedimientos).
- Evaluación.

La obtención de determinadas metas y objetivos está vinculada al proceso de planificar y abarca:

- La definición de estos objetivos.
- Evaluación de factores que pueden influir en su persecución.

- Valoración, selección y establecimiento de programas de acción complementarios.
- Puesta en práctica de cursos de acción detallados.
- Evaluación de los resultados conseguidos.

La planificación ha de poseer una serie de requisitos técnicos:

1. Objetivos realizables.
2. Elegir medios adecuados para lograr los objetivos que permitan una gran eficacia, utilizando responsablemente los recursos humanos, financieros e instrumentales.
3. Establecer un programa de actuación constante y gradual.
4. Guiar la elección de decisiones.
5. Establecer diferentes etapas.
6. Suponer un cambio real y práctico con respecto al estado previo.
7. Permitir al personal poder defender y expresar su juicio y propuestas con relación al plan.

La planificación goza de una serie de beneficios intrínsecos:

1. Es útil a fin de determinar errores y alternativas.
2. Permite tomar en consideración las necesidades de la comunidad y los usuarios.
3. Encamina los recursos según las prioridades y funciones en las que se desee insistir.
4. Asegura la eficiencia y la efectividad: Cómo está funcionado el proyecto y si se ejercen las funciones correctas, respectivamente.

Podemos extraer la conclusión de que la planificación se constituye de las siguientes etapas:

1. Planificar la planificación.
2. Análisis de la situación inicial.
3. Planificación estratégica.
4. Planificación operativa.
5. Implantación.
6. Evaluación.

Podemos definir, con carácter general, cada etapa en los siguientes términos:

- Planificar la planificación: el proceso comienza con la preparación del propio proceso de planificación, conformando el equipo humano, estableciendo el calendario de desarrollo y determinando los recursos económicos, materiales y de equipamiento necesarios para desarrollarlo.
- Análisis de la situación inicial: permite recopilar y analizar datos para reconocer y decidir la posible evolución de aquellos componentes que pueden influir en la organización más adelante (análisis externo) y la capacidad de la organización, a partir de la evaluación de las circunstancias actuales, para enfrentar estos ajustes en el entorno (análisis interno). Planificación estratégica: es un procedimiento eficiente de toma de decisiones (implica la presencia de alternativas) para caracterizar y gestionar el futuro (largo alcance) de la organización, decidiendo los objetivos que dependen de los datos accesibles en la propia organización y sobre el entorno en el que funciona. Intenta determinar en los objetivos (líneas de acción estratégica) la misión de la organización, teniendo en cuenta la realidad interna y

externa Planificación operativa: es apropiado para circunstancias explícitas y se centra en el avance de las actividades. Requiere el mayor grado de detalle en la representación de las actuaciones que deben resolverse y completarse.

- Implantación: es desarrollo de planes de acción y asignación de recursos presupuestarios. Se ajustan políticas y procedimientos e implementan los planes.
- Evaluación: Cuando se ha llevado a cabo la acción, después de que haya transcurrido el tiempo reservado, a pesar de que no solo dado que debe haber una evaluación continua, la evaluación se realiza, lo que genera dudas sobre la evaluación anterior de los requisitos y recursos (nuevas circunstancias identificadas, cambios en la evaluación o las orientaciones), o alguna parte de la programación (objetivos, actividades, plazos...).

En base a toda la información recopilada sobre el proceso de planificación se explican a continuación todas estas etapas con detalle, haciendo hincapié en sus características y procedimientos y adaptándolas al proceso de digitalización, objeto de este trabajo.

Concretamente, las *Recomendaciones para la digitalización de documentos en los Archivos de Castilla y León* (2011) aseguran que en relación con el proceso de digitalización hay que hacer un análisis previo de aquellos documentos que pueden ser digitalizados, deben seleccionarse los que sean adecuados para digitalizar y deben establecerse la metodología, volumen, plazos, etc.

De esta manera, previo a cualquier trabajo de digitalización, debe hacerse un análisis de la situación que incluya un estudio de los documentos y materiales que se van a digitalizar. Posteriormente se establece una metodología que abarque la tecnología a utilizar y los procesos que deben realizarse. A su vez se ha de incorporar también un establecimiento de los períodos en que se realiza cada proceso siguiendo la secuencia de etapas que cubre un proceso de planificación.

2.3.2. Características del plan de digitalización de documentos

La Academia Nacional de Seguridad Pública (ANSP) (2016) define plan de digitalización como aquel que:

- Se fundamenta en una normativa internacional previa.
- Se refiere a casos específicos y pragmáticos.
- Es lo bastante claro como para entenderse por parte de todos los usuarios a los que va destinado.
- Es modificable, con respecto a los requisitos concretos de cada situación.
- Es un plan duradero que se mantiene en el tiempo: es eficaz tanto a medio como a largo plazo.
- Puede revisarse regularmente a fin de mejorar los aspectos que se estimen oportunos.

De esta manera un plan de digitalización está sujeto a unas directrices universales. Es un plan referido a una situación concreta, pero a su vez flexible y debe ser acondicionado según las circunstancias específicas en cada situación. Estos planes deben mantenerse a lo largo del tiempo y también deben revisarse regularmente para verificar que son adecuados en cada momento. Estas revisiones pueden incluir cambios que ayuden a adaptar el plan de la forma más correcta a cada situación.

2.3.3. El punto de partida: el análisis de la situación inicial

Ramos (2017) define el análisis de la situación como uno de los fundamentos del plan estratégico. Según él, en esta fase del proceso de planificación, lo importante no son las ideas sino los datos y los hechos. Es por tanto una etapa esencial pues va a sentar las bases para poder desarrollar todo el plan posterior y debe tomarse un enfoque pragmático y objetivo a fin de evitar que se distorsionen los pilares que rigen la planificación.

Se trata de una etapa en la que se analiza la situación de partida. Es en este momento en el cual se inicia el proceso de la planificación. En esta etapa se analizan tanto el entorno externo (medio y circunstancias en las que se encuentra la institución) como el entorno interno (características propias de la institución), con el objetivo de identificar las amenazas y oportunidades que ofrece el primero y las debilidades y oportunidades que presenta el segundo, a la hora de desarrollar el plan de digitalización. Se trata, por tanto, en esencia, de un análisis DAFO

Olivera y Hernández (2011) remarcan que el análisis DAFO (o FODA) es un instrumento que engloba y clasifica los datos imprescindibles para facilitar la etapa de planificación estratégica y para poder incorporar cualquier tipo de corrección que permita desarrollar proyectos de perfeccionamiento. El acrónimo proviene de los cuatro factores que se valoran:

- Debilidades: Revisión de los aspectos en los que la institución puede tener mayores deficiencias.
- Amenazas: Componentes externos que pueden suponer un obstáculo para la realización del plan.
- Fortalezas: Rasgos más importantes que posee la institución para facilitar la implantación del plan.
- Oportunidades: Componentes externos que faciliten y supongan una ventaja a la hora de desarrollar la digitalización.

Speth (2016) concuerda con estos autores en que el análisis DAFO es un instrumento que facilita un análisis multidimensional, permitiendo, por una parte, evaluar los componentes internos de una institución y los externos propios del medio en que se sitúa; y por otra, clasificar estos componentes según su efecto vaya a ser positivo o negativo a la hora de realizar el plan.

Zambrano (2006) establece que el análisis DAFO debe hacerse realizando una matriz de doble entrada en la que se ubiquen los factores internos (fortalezas y debilidades) en el eje de abscisas y los factores externos (oportunidades y amenazas) en el eje de coordenadas. Posteriormente, y con un pertinente análisis de confiabilidad, se implantan unas directrices generales que van a regir la estrategia que debe llevar a cabo la institución.

En conclusión, el análisis DAFO es una herramienta muy adecuada para evaluar el entorno interno y externo que influyen en la institución. Y se basa en dos pilares fundamentales: el análisis interno y el análisis externo:

a) Entorno externo

En este entorno cabe distinguir dos niveles diferentes de análisis, que incluyen el contexto general que rodea al conjunto de organizaciones de una determinada sociedad y el entorno específico en que se sitúa la institución y al que debe adecuarse al proceso de digitalización. Concretamente, podemos definirlos en los siguientes términos:

- Medio ambiente general o social: no depende de la organización concreta objeto de la planificación, sino de la sociedad en la que ésta se encuentra. Es esencial analizar este ambiente o entorno para entender en qué medida se adecúa el proceso de

digitalización a las necesidades y características de la sociedad. Se deben examinar diferentes aspectos:

1. Contexto educativo y de investigación: aquellas actividades y procedimientos que se ponen en marcha en el ámbito de la enseñanza y de la investigación y que afectan a la demanda de los usuarios. Es imprescindible conocer las necesidades de la sociedad y las incertidumbres que tiene la gente con respecto a la digitalización.
 2. Contexto legal: esencialmente la legislación y la normativa vigentes en el ámbito de la protección de datos y el copyright, tanto a nivel nacional, como internacional.
 3. Cambios tecnológicos: deben identificarse aquellas herramientas tecnológicas que permiten avanzar más rápido y con mayor eficiencia en el ámbito de la digitalización. No sólo se puede conseguir una reducción del tiempo que requiere la digitalización, también un buen análisis permite facilitar el trabajo y obtener resultados de mayor calidad.
 4. Mercado de información electrónica: Hay que poseer un conocimiento de las licencias y productos de documentos digitalizados a fin de cubrir las necesidades que posea la organización a cuenta de la demanda de los usuarios.
- Medio ambiente o entorno específico: se trata del contexto en el que se sitúa la institución y que condicionan la posibilidad de ésta para realizar un proceso de digitalización y en qué medida es capaz de llevarlo a cabo. Son principalmente dos los aspectos que se analizan:
1. Prioridades de la institución: Se basa en examinar si los objetivos que tiene la organización encajan con un proyecto de digitalización y en qué posición de prioridades va a situarse este proyecto. Conlleva a su vez comprender si hay algún fin político detrás del proceso de digitalización como justificar los méritos de la biblioteca o propiciar la adquisición de más fondos.
 2. Recursos de la institución: Son aquellas herramientas, infraestructura, recursos económicos y personal que puede proveer la institución para llevar a cabo el proceso de digitalización y, en el caso de ser necesario, su capacidad para buscar fuentes de financiación. Es importante conocer en qué partes de la colección tienen los usuarios mayor interés por que se digitalicen para hacer buen uso de los recursos o cómo van a querer los usuarios utilizar los recursos cuando sean digitalizados.

b) Entorno interno

Comprende aquellas características que presenta la institución y que son decisivas en el proyecto de digitalización. El análisis se hace a dos niveles: el descriptivo y el analítico:

- Nivel descriptivo: En este nivel se examinan los datos de los recursos que influyen sobre el funcionamiento del proyecto: Recursos humanos, recursos financieros, espacio y equipamiento, instrumental y colección.
- Nivel analítico: El estudio de este nivel sirve para hallar y reconocer posibles problemas gracias a indicadores de rendimiento e indicadores de calidad.

Es importante completar, sobre todo, una investigación descriptiva del centro y su funcionamiento, para, a continuación, llevar a cabo sobre esta base un análisis valorativo de la situación en que se encuentra la biblioteca, desarrollando partes, por ejemplo, la

colección, su utilización y los servicios prestados, y reconociendo sus puntos fuertes y débiles:

- Misión y objetivos de la biblioteca
- Usuarios potenciales y usuarios virtuales
- Estructura y organización
- Los recursos humanos de la biblioteca: el personal
- La colección digital
- El acceso a la colección: la página web y el catálogo
- Servicios

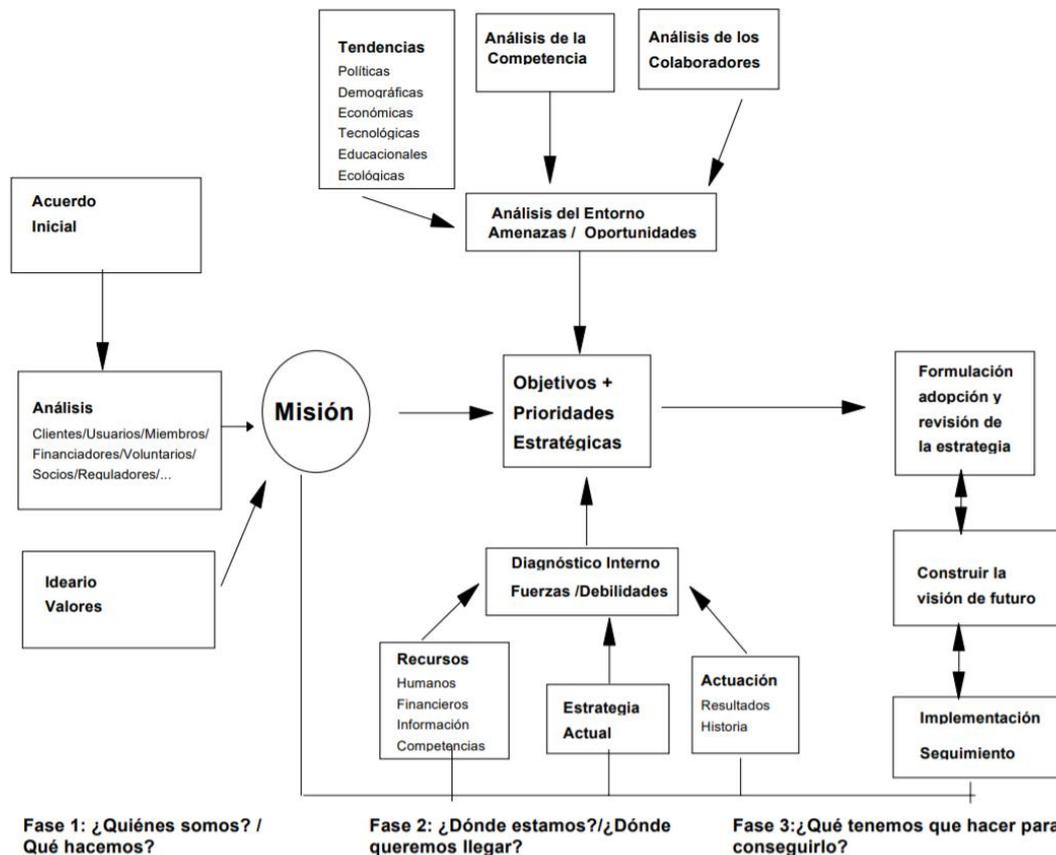


Figura 1. Esquema representativo del proceso del análisis de la situación inicial. (Vidal, 2017).

Según Vidal, existen tres fases para llevar a cabo este análisis, en la primera fase “Quiénes somos/Qué hacemos” se habla de la misión y su propia historia y sus programas. En la segunda fase “Dónde estamos/Dónde queremos ir” se analiza el entorno externo (amenazas y oportunidades) y el diagnóstico interno (puntos fuertes y débiles). También se realiza las prioridades estratégicas de la organización. En la tercera fase “Qué tenemos que hacer para conseguirlo” explica cómo llevar a cabo su finalidad, de lo cual se construye su visión de futuro, se establece y revisa la estrategia y se redacta el plan estratégico.

2.3.4. Planificación estratégica

La primera etapa de planificación como tal, una vez realizado el análisis del contexto interno y externo, es la planificación estratégica. Los tres pasos fundamentales son:

- Formular el objetivo general (misión).
- Establecer las metas u objetivos estratégicos y los objetivos operativos.
- Diseñar, evaluar y seleccionar las estrategias.

2.3.4.1. Establecer la misión

Senge (1992: 33) establece la misión como la manifestación del objetivo esencial de la institución conectando su planteamiento con la visión respondiendo a lo que la institución representa ahora y lo que aspira a conseguir.

Es necesario establecer la misión como marco fundamental sobre el que se van a fundamentar todas las decisiones y todo planteamiento que se utilice para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, la misión no constituye los objetivos, sino que debe proyectarse desde el ángulo del usuario que es en último término para quién se realiza el proyecto.

- Según Hampton (1993: 144), *“formular la misión de una organización equivale a enunciar su principal razón de existir. Es identificar la función que cumple en la sociedad y, además, su carácter y filosofía”*.

Thompson (2006) define la misión: es el propósito general o razón de ser de la empresa u organización que indica a qué clientes sirve, qué necesidades cumple, qué tipo de artículos ofrece y, cuando todo está dicho, cuáles son las restricciones de sus actividades; de esta manera, es lo que todos en la empresa u organización se sienten obligados a hacer en el presente y en el futuro para hacer realidad la visión de la persona de negocios o los funcionarios, y por tanto, la misión es el marco de referencia que orienta las acciones, unen lo que se quiere con lo que es potencial, condiciona las actividades presentes y futuras, proporciona unidad, sentido de dirección y guía en la toma de decisiones estratégicas.

Es decir, para poder formular correctamente la misión se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La biblioteca debe identificar cual es el papel que debe y puede desempeñar en su entorno.
- Debe asumir y reflejar los valores y filosofía de los responsables de la biblioteca.
- El enunciado debe tener un carácter esencialmente operativo proyectado en las funciones.

2.3.4.2. Formular metas y objetivos

La meta es el fin definitivo que necesita alcanzar, mientras que el objetivo es la progresión que necesita alcanzar para llegar a la meta. El objetivo es generalmente una razón más explícita y organizada que la meta, sobre la base de que los resultados pueden estimarse y observarse.

Las metas son los propósitos generales, amplios y a largo plazo (3-5 años) que establecen una condición deseada o futura hacia la cual avanzara la Unidad de Información en los próximos 3-5 años. Cabe identificarlos con los objetivos corporativos o estratégicos y establecen el marco para la formulación de los objetivos a medio y corto plazo que las desarrollaran. Los objetivos son propósitos a medio o corto plazo y establecen los resultados que deben conseguirse en un periodo de tiempo determinado. Deben ser específicos, medibles y estar relacionados, al menos, con una meta. Suelen denominarse

objetivos tácticos (a medio plazo, de 1 a 3 años), u operativos (a corto plazo, máximo 1 año).

Cómo Riquelme (2019) señala, los objetivos son aquellas pretensiones, propósitos que se persiguen presentando de forma concisa y directa los resultados que se desean conseguir durante los distintos periodos de la labor a realizar.

Según Ferriols y sus compañeros (2006), los criterios de formulación de objetivos son los siguientes:

- Deben estar sujetos a un objetivo general o meta.
- Empezar por un verbo de acción.
- Incluir en sí un plazo límite para su consecución.
- No suponer un medio sino un fin.
- Responder al qué y cuándo y no al cómo o porqué.
- Cada objetivo específico establecer un único fin a perseguir.
- Poder ejecutarse de distintas formas.
- Enunciarse de manera clara y concisa.

2.3.4.3. Diseñar, evaluar y seleccionar las estrategias

“La estrategia es un plan unitario, general e integrado que relaciona las ventajas estratégicas de la firma con los retos del ambiente y que tiene por objeto garantizar que los objetivos básicos de la empresa se consigan mediante la realización apropiada por parte de la organización”. (William Glueck y Lawrence, 1984).

Una capacidad esencial de la planeación estratégica es descubrir enfoques para lograr ese equilibrio favorable para la organización. El proceso hacia la creación de estrategias es la etapa más básica que tienen los gerentes de una organización y que tiene la mejor extensión en su efecto en el medio ambiente.

En el contexto de la digitalización, las dos estrategias más importantes para la biblioteca son la política de selección, a través de la cual se deciden qué documentos van a ser digitalizados, y la de su preservación una vez digitalizados

a) Política de selección

Deben establecerse en primer lugar unos criterios que determinen cómo va a seleccionarse el material a digitalizar.

Seleccionar supone escoger la opción más óptima utilizando criterios de selección y un juicio sensato (Harvard University, 1998). Si se aplica de forma adecuada, una buena selección puede asegurar que los recursos se utilizarán de forma apropiada ya que no se estarán desperdiciando en colecciones poco significativas, ahorrando así pues en costes al evitar la digitalización de recursos poco útiles o de escaso valor. Ya desde esta etapa, el personal responsable de esta tarea toma decisiones que van a influir sustancialmente en la calidad y contenido de las colecciones.

La sociedad y su cultura, las herramientas tecnológicas y la propia institución son elementos que participan e incluso definen el proceso de selección. Así lo manifiesta Pacey (1990) y nos asegura que las prácticas tecnológicas que intervienen en el proceso de selección demuestran una alta implicación de los aspectos estructurales de la tecnología y no sólo aquellos aspectos puramente técnicos.

Según Alberch (2009) en base a las políticas de selección, en un proceso de digitalización debería concederse prioridad a los siguientes documentos:

- Documentos de especial importancia, sujetos a un gran número de consultas que conlleven peligro en su preservación o riesgo de daños. En este grupo se incluyen textos antiguos como pueden ser los pergaminos medievales, cartularios, cartas reales, privilegios rodados, etc.
- Documentos que tengan elevada importancia histórica con datos importantes como son los libros de actas, libros de acuerdos, documentación del catastro, etc.
- Documentos importantes situados sobre soportes muy débiles o de fácil deterioro físico. También los que hayan empezado a padecer el impacto de elementos degradantes (como las tintas ferrogálicas, hongos, humedades, roturas, etc.).

Con respecto a estos documentos la digitalización puede constituir un medio para recuperar documentación virtual pertenecientes a colecciones o registros que fuesen disgregados en algún momento o para restaurar documentos expoliados.

b) Política de preservación digital

Según el libro Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos (Vega et al.,2015), las políticas de preservación digital han de redactarse con el fin de anunciar a todos los miembros implicados en la preservación digital cuáles son las acciones que se llevan a cabo y las razones por las que se están haciendo. Son útiles para garantizar que todo contenido virtual se conserve original y accesible. El objetivo primordial de las políticas de preservación digital es determinar las razones por las que la institución realiza tal preservación por lo que deben comprender los siguientes elementos:

- Las razones y fundamentos por los que se desea preservar documentos digitales.
- El modo en el que la preservación digital va a permitir a la institución lograr sus principales propósitos y metas.
- El modo en el que la preservación digital se presenta conforme a los objetivos estratégicos.
- Los beneficios que proporcionará la accesibilidad digital para la utilización de datos.
- El perjuicio a nivel económico, reputacional y cultural que podría conllevar no establecer políticas de preservación digital.

La finalidad es proporcionar al archivo la potestad que necesita para realizar la preservación digital dentro de los límites establecidos sin la obligación de tener que solicitar servicios o recursos que ya han sido recogidos en las políticas de preservación digital. Estas políticas pues deben definir claramente las competencias y responsabilidades de forma que se permita solventar cualquier conflicto que pueda manifestarse de la forma más segura y directa.

2.3.5. Planificación operativa

Ejecutar un proyecto de digitalización conlleva implantar un equilibrio entre lo que requieren usuarios actuales y potenciales, los recursos humanos, financieros, infraestructura e instrumentos tecnológicos disponibles.

Ackoff (1970) asegura que la planificación operativa consiste en diseñar un estado futuro deseado por la institución y establecer los procedimientos eficientes para lograrlo.

En esta etapa deben realizarse una programación de actuaciones y presupuestos que sirvan para hacer buen uso de los recursos. En esta etapa se establecen fechas y plazos,

se determina las tareas que debe realizar el personal y se delimita la infraestructura y material que debe usarse. Podemos de esta manera dividir la planificación operativa en elaboración de programas y elaboración de presupuestos.

2.3.5.1. Elaboración de programas

Según Santiago (2016) los elementos que constituyen la elaboración de programas son:

- Procedimientos y métodos que van a emplearse.
- Labores específicas para desarrollar.
- Una secuencia lógica de trabajos a realizar.
- Personal al que se encomiendan las tareas.
- Espacio en el que se llevan a cabo.
- Plazos que deben dedicarse a cada labor y fechas límite.
- Costes y valoración del programa.
- Criterios de evaluación en función de la situación:
 1. Evaluación formativa: Se lleva a cabo durante el progreso del propio programa.
 2. Evaluación global: Se pone en marcha una vez finalizado el programa para comprobar en qué medida los resultados obtenidos se ajustan a los esperados.

2.3.5.2. Elaboración de presupuestos

El presupuesto es un instrumento de planificación que engloba y acopla los sectores, labores, proyectos, departamentos y encargados de una organización, y manifiesta de forma económica aquellos ingresos, gastos y recursos de un momento concreto del proyecto que sirven para lograr las metas propuestas para tal proyecto (Muñiz y González, 2009).

Adicional a la definición de lo que es un presupuesto, estos autores también han definido las principales características funcionales de los presupuestos:

- Su principal propósito es declarar lo que se pretende lograr en el futuro por medio de unos objetivos establecidos en carácter económico, respaldan la planificación y favorecen la cuantificación de los objetivos para poder presentarlos e informar a los responsables, reforzando de esta manera un proceso de retroalimentación entre la dirección y los responsables de diferentes áreas.
- Incorpora y armoniza todos los campos, departamentos y administradores a la hora de elaborar los presupuestos operativos.
- Integra todas las actividades de la institución respecto a los recursos adquiridos y empleados.
- Gracias a los presupuestos se posibilita una traslación de los objetivos de la institución a términos financieros a fin de que los distintos administradores se encarguen de la responsabilidad de su obtención para, posteriormente, realizar el pertinente control periódico y corrección de variaciones.

- Los presupuestos cumplen una función importante en disminuir los potenciales peligros en la obtención de los objetivos: posibilitan hacer un control de éstos y en caso de no alcanzarse, redirigirlos a un escenario más plausible (p.41).

Las principales características operativas de un presupuesto son:

- Deben ser útiles para pronosticar y medir las variables e importes oportunos.
- Optimizarse en relación con el principio de coste/beneficio para perfeccionar el proceso de obtención y utilización.
- Deben ser revisables y sujetos a cambios constantes por lo que han de ser muy flexibles.
- Su fiabilidad ha de sustentarse en datos con contenido tanto monetario como no monetario.
- Han de participar todos los integrantes colaboradores del proyecto y tienen que ser aprobados por todas las partes responsables. (p.42)

En el caso del plan de la digitalización para elaborar programas y presupuestos de forma eficaz se deben tener en cuenta especialmente tres elementos que son:

1. El contenido
2. El acceso
3. Los recursos

2.3.5.3. El contenido

La digitalización de documentos de la propia biblioteca es una vía para la creación, mantenimiento y desarrollo de la colección digital. Para lo cual se deben dar los siguientes procesos: en primer lugar, se deben seleccionar aquellos materiales que deben ser transformados de un formato físico a digital en función de distintos criterios adoptados en la política de selección. En segundo lugar, se debe proceder a la digitalización propiamente dicha de los materiales, proceso en el que deben prepararse y analizarse numerosos factores. Debe hacerse un control de calidad tanto al inicio de la digitalización como una evaluación continua. Se deberán incorporar también metadatos para catalogar e indizar los documentos digitalizados y en último lugar hay que asegurar la preservación del material digitalizado adaptándolo frente a los cambios tecnológicos (Ver Figura 2).



Figura 2. Diagrama que expone las diferentes etapas del proceso de digitalización. Imagen del autor.

a. Selección

En materia de digitalización, la selección es una etapa esencial y compleja que forma parte de decisiones estratégicas que deben asumir las bibliotecas en sus actuaciones.

Transformar datos visuales, textuales y numéricos a un formato digital incluye una serie de procesos desde la conversión y preparación hasta la presentación y el archivo por medio de unas herramientas tecnológicas de muy diverso coste y tratamiento.

En los programas de digitalización deben hacerse evaluaciones de los siguientes elementos: condición intelectual y material de las fuentes, cantidad y localización de usuarios vigentes y potenciales, estado actual y futuro de la utilización de los materiales, formato del material digital planteado, descripción, entrega y archivo de este último y cómo está conectado a otros programas de digitalización así como análisis de los costes y ganancias (Hazen et al., 1998) (Ver Figura 3). De esta manera la secuencia lógica a la que hay que responder cuando se decide qué material es el que debe digitalizarse es la siguiente:

- Evaluar si el material tiene suficiente valor intrínseco para ser transformado en un producto digital.
- Determinar hasta qué punto la digitalización va a aumentar la accesibilidad y el uso de los materiales.
- Enunciar los objetivos y metas de la digitalización (preservación, mejorar el acceso, reducir costes, añadir funcionalidades, etc.).
- Buscar si ya existe un producto que proporcione las mismas necesidades.
- Investigar los permisos y derechos para la correcta y segura distribución digital de los materiales.
- Analizar la tecnología disponible que pueda permitir una digitalización que cumpla con estándares adecuados de calidad.
- Estudiar los posibles costes y los recursos financieros y de infraestructura de la organización a fin de seleccionar qué puede digitalizarse y qué material está fuera del alcance institucional.
- Tener en cuenta diversos parámetros: tipo de escáneres, control de calidad, catalogación y creación de metadatos, etc.
- Verificar que el plan puede ser reestructurado para alcanzar nuevos objetivos y necesidades.

Debe seguirse una jerarquía excluyente de manera que se vaya analizando en orden cada cuestión descrita y se decida si merece digitalizarse o no el material en cada paso, en función de cada una de las problemáticas. Una vez planteadas todas las cuestiones, se puede proceder con el plan en caso de que los requerimientos puedan cumplirse.

SELECTION FOR DIGITIZING: A Decision-Making Matrix

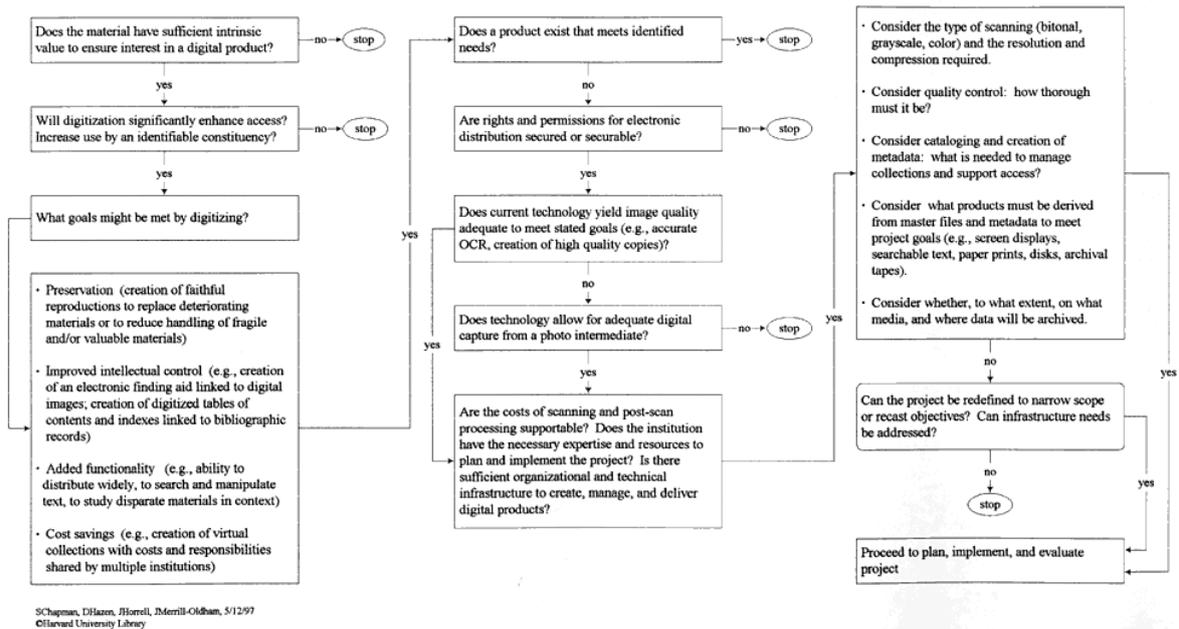


Figura 3. Etapa de selección durante el proceso de digitalización (Hazen et al., 1998).

b. Digitalización

Diversos autores como (Bargiela et al., 2007) reconocen tres etapas esenciales en el proceso de digitalización:

- Evaluación del medio en el que está soportado el documento.
- Conversión a un formato digital diferente del original y en base a sus características.
- Evaluación del formato digital y agregar al archivo digital los metadatos necesarios para catalogarlo, clasificarlo e indizarlo.

Tales etapas están en sintonía con las normas expuestas por la IFLA e ICA (2002). Estas directrices manifiestan los siguientes pasos esenciales en un proyecto de digitalización:

- Política de selección
- Conversión
- Plan de control de calidad
- Gestión de la colección
- Presentación
- Mantenimiento del acceso a largo plazo

Con las definiciones expuestas, hemos resumido una serie de etapas:

Preparación de materiales, que incluye:

- Recopilar los archivos del depósito.
- Detener la circulación de los archivos.
- Evaluar el estado de los archivos e identificar daños.

- Solucionar los daños en la medida de lo posible y conveniente.
- Desencuadernar y preparar los documentos.
- Proceder a la indización, codificación y guía bibliográfica de los archivos.

Determinar los requisitos de imagen, que incluye:

- Valorar las características especiales de un documento para establecer necesidades de escaneo como: Formato de archivo, resolución, profundidad de bits, etc.
- Realizar una prueba escaneando una muestra.
- Inspeccionar y comprobar el resultado de la muestra en la pantalla.

c. Control de calidad

Según la Biblioteca de la Universidad de Cornell (2003): el control de calidad es un elemento fundamental de los procesos de digitalización a fin de garantizar que se han obedecido los objetivos en materia de calidad. El control de calidad implica métodos para poder examinar la calidad, la exactitud y la solidez de los archivos electrónicos digitales fruto de la digitalización. El control de calidad se pone en práctica en función de una serie de estrategias a distintos niveles:

- Evaluación inicial: Por medio de un determinado número de documentos de la colección a los que se procede a realizar el proceso de conversión digital, se verifica que se ha realizado una correcta evaluación de referencia. Posterior a esta evaluación se puede poner en marcha el plan toda vez analizada la idoneidad de las decisiones técnicas.
- Evaluación continua: Se traslada la propia evaluación inicial utilizada para saber si las decisiones eran apropiadas al conjunto íntegro de los documentos de la colección para poder garantizar la calidad en todo momento del proyecto de digitalización.

d. Creación de metadatos

La Biblioteca de la Universidad de Cornell (2003) ofrece una definición de metadatos como un concepto que detalla diversos componentes y propiedades de los elementos de información, dotándoles de significado, entorno y estructura. Es un campo cuyos fundamentos se sustentan en la catalogación propia de documentos impresos por lo que es conocido para muchos profesionales del sector. En el contexto digital han surgido nuevas categorías de metadatos en respuesta a la necesidad de mantener una exploración y gestión de los ficheros electrónicos. Debido a que producir e instaurar metadatos son procedimientos que consumen recursos de forma intensa, la Universidad de Cornell dictamina unas recomendaciones:

- Contrarrestar las ganancias y gastos de crear estrategias de metadatos atendiendo a las exigencias de los usuarios y los responsables.
- Reconocer los requisitos del desarrollo de metadatos al realizar planes de digitalización.
- Enlazar estos requerimientos a las actuaciones que deban ser mantenidas (reconocimiento de recursos, preservación a largo plazo y administración de derechos).

En la Tabla 1 se presenta un resumen de las definiciones de metadatos desgranadas en sus objetivos, elementos de muestra e implementaciones de muestra:

- Los metadatos descriptivos: Su objetivo es identificar y permitir la búsqueda de recursos. Se utilizan atributos físicos y bibliográficos.
- Los metadatos estructurales: Describen la estructura y relación de los recursos.
- Los metadatos administrativos: Útiles para gestión y procesamiento de colecciones digitales además de ayudar con el control de calidad y la preservación.

Tipo	Objetivo	Elementos de muestra	Implementaciones de muestra
Metadatos descriptivos	<p>Descripción e identificación de recursos e información.</p> <p>En el nivel (sistema) local para permitir la búsqueda y recuperación (por ejemplo, búsqueda de una colección de imágenes para encontrar pinturas con ilustraciones de animales).</p> <p>En el nivel Web, permite a los usuarios describir recursos (por ejemplo, búsqueda en la Web para encontrar colecciones digitalizadas sobre poesía)</p>	<p>Identificadores únicos (PURL, Handle)</p> <p>Atributos físicos (medios, condición de las dimensiones)</p> <p>Atributos bibliográficos (título, autor/creador, idioma, palabras claves)</p>	<p>Handle</p> <p>PURL (“Persistent Uniform Resource Locator”; Localizados de Recursos Uniforme y Continuo)</p> <p>Dublin Core</p> <p>MARC</p> <p>Meta Rótulos HTML (HTML Meta Tags)</p> <p>Vocabularios controlados como por ejemplo:</p> <p>Tesouro sobre arte agricultura</p> <p>Categorías para la descripción de obras de arte</p>
Metadatos estructurales	<p>Facilitan la navegación y presentación de recursos electrónicos</p> <p>Proporcionan información sobre la estructura interna de los recursos incluyendo página, sección, capítulo, numeración, índices y tabla de contenidos</p> <p>Describen la relación entre los materiales (por ejemplo, la fotografía B fue incluida en el manuscrito A)</p> <p>Unen los archivos y los textos relacionados (por ejemplo: el archivo A es el formato JPEG de la imagen de archivo del archivo B)</p>	<p>Rótulos de estructuración como por ejemplo página de título, tabla de contenidos, capítulos, partes, fe de erratas, índice, relación con un sub-objeto (por ejemplo, fotografía de un periódico)</p>	<p>SGML</p> <p>XML</p> <p>Encoded Archival Description (EAD): Descripción de Archivo Codificado</p> <p>MOA2: Structural Metadata Elements (Elementos de Metadatos Estructurales)</p> <p>Ebind: Electronic Binding (Unión Electrónica)</p>
Metadatos administrativos	<p>Facilitan la gestión y procesamiento de las colecciones digitales tanto a corto como a largo plazo.</p> <p>Incluyen datos técnicos sobre la creación y el control de calidad</p> <p>Incluyen gestión de derechos y requisitos de control de acceso y utilización.</p>	<p>Datos técnicos tales como tipo y modelo de escáner, resolución, profundidad de bit, espacio de color, formato de archivo, compresión, fuente de luz, propietario, fecha del registro de</p>	<p>MOA2: Administrative Metadata Elements (Elementos de Metadatos Administrativos)</p> <p>National Library of Australia Preservation Metadata for Digital Collections (Biblioteca Nacional de Australia, Metadatos de Preservación para Colecciones Digitales)</p>

	Información sobre acción de preservación	derecho de autor, limitaciones en cuanto a copiado y distribución, información sobre licencia, actividades de preservación (ciclos de actualización, migración, etc.)	
--	--	---	--

Tabla 1. Resumen de los objetivos, elementos y muestras de implementaciones de las tres categorías de metadatos (Biblioteca de la Universidad de Cornell, 2003).

e. Preservación digital

Según la Biblioteca de la Universidad de Cornell (2003) la preservación digital tiene como fin conservar la aptitud de visualizar, rescatar y manejar recopilaciones digitales frente a todos los componentes e infraestructura tecnológicos que presentan una alta tasa de cambio. Dos conceptos principales surgen de esta definición: por una parte, la obligación de poner atención en aquellas herramientas tecnológicas que están asociadas a la información digital y por otra parte prestar atención a la rapidez con la que ocurren cambios en este ambiente.

2.3.5.4. El acceso

El acceso se fundamenta principalmente en el diseño de una interfaz adaptada a los usuarios y la gestión de un sistema de presentación.

IFLA e ICA (2002) han ofrecido unas directrices para la creación de la web e incluye:

1. Distribución y apariencia de la página
 - Emplear plantillas predeterminadas para los contenidos HTML. Recomiendan incluir en la plantilla los siguientes elementos: emblema y datos de contacto de la institución, distribución gráfica, formatos de texto, orden de los epígrafes y paleta de colores predeterminada.
 - Adaptar el ancho de página a unas dimensiones normalizadas, por ejemplo 800 x 600 a fin de evitar movimientos horizontales-verticales.
 - Escoger 216 colores establecidos para las páginas web.
 - Evitar emplear marcos que dificulten el acceso a usuarios con visión limitada.
2. Elementos mínimos
 - Sólo debe haber un título para cada página, a ser posible, una extensión representativa del nombre del fichero.
 - Identificar el contenido para motores de búsquedas web por medio de meta etiquetas que contengan hasta 10 palabras clave y descripciones de 250 caracteres.
 - Insertar vínculos a la página inicial y otro tipo de apartados relevantes.
 - Incorporar un apartado destacado que se ponga periódicamente al día con novedades y sucesos específicos.
 - Incluir sistemas de retroalimentación (como "mailto") o formularios de remisión (como "Active Feedback").

3. Mantenimiento de la página

- Revisar cómo se desarrolla la web accediendo mediante navegadores y plataformas para verificar que los usuarios pueden acceder a ella y ver sus contenidos.
- Comprobar periódicamente la funcionalidad de vínculos externos e internos y arreglar aquellos que se encuentren caídos.
- Utilizar herramientas comerciales (como “Netmechanic”) que ayuden a encontrar errores de forma automática o hacer uso de otros servicios (por ejemplo “Check Links sitewide” en “Dreamweaver”) para hacer revisiones manuales.

2.3.5.5. Los recursos

El hardware y el software son los protagonistas de las necesidades técnicas, siendo ambos factores activos en el progreso del futuro.

Según IFLA e ICA (2002), las necesidades de hardware incluyen:

- Un ordenador de características promedio (Procesador Intel Pentium o similar) con las siguientes características adicionales:
 1. Memoria RAM (“Random Access Memory”) al menos dos veces superior a la establecida como estándar para requisitos de oficina. Se recomienda también que sea al menos del tipo SDRAM (Memoria de Acceso Aleatorio Dinámica Sincronizada).
 2. Al menos 1 Gb de espacio libre además del necesario para el sistema operativo y los programas instalados. Se requiere mucha memoria para procesar imágenes y si no se tiene suficiente se provocarían retrasos que alterarían negativamente la producción.
 3. Un periférico para escribir en CDs (fundamental para poder trasladar el material digital a un soporte CD-ROM), especialmente importante en el caso de que sea un inconveniente el espacio de almacenamiento o que se planee la venta de CD-ROMs.
 4. Un modem o una tarjeta de red Ethernet para el acceso interno.
- Escáner con bandeja plana de tamaño A3 que pueda obtener una resolución como mínimo de 600 ppp. No es recomendable un escáner de bandeja menor de A4 pues gran cantidad de colecciones presentan documentos con tamaño folio que no podrían escanearse.
- Es requisito imprescindible una impresora de oficina. En el caso de utilizar los impresos para control de calidad se debe tener una impresora en blanco y negro con 600ppp de resolución. Para la venta de imágenes la impresora deberá ser en color con alta resolución fotográfica y buena calidad.
- Si en algún lugar va a haber suministro energético insuficiente es recomendable un sistema SAI (alimentación continua/ininterrumpida) (p.66)

IFLA e ICA (2002) también establecen el software necesario, según estas organizaciones debería seleccionarse el software en base a la estimación de métodos de libre acceso público (código abierto). El software de acceso abierto “GNU General Public License” compone una comunidad de usuarios y administradores de bibliotecas digitales que se desvincula de las alternativas en el mercado que obstaculizan la conservación de un

software que deba ser mantenido por medio de licencias comerciales de gran costo.” Greenstone Software” constituye una herramienta para desarrollar bibliotecas digitales que es especialmente útil en la difusión de información en internet o soportes físicos y para organizar todos los contenidos de la biblioteca digital. Todos estos sistemas de software basados en XML se erigen como una prometedora alternativa en la administración de metadatos e imágenes en formato de código abierto.

Los softwares de imágenes principalmente deberían proveer de formatos de ficheros estándar como JPEG y TIFF y, en estos términos, es recomendable hacer un uso moderado de los pertinentes sistemas avanzados de gráficos que incorporen sistemas de mejora de imágenes para conservar el estado de los archivos (p.67).

De acuerdo con Biblioteca de la Universidad de Cornell (2003) el equipo incluye tanto el hardware como el software y los recursos necesarios para sostener el proyecto de digitalización:

Hardware:

- Dispositivos para escanear
- Monitores de alta resolución
- Computadoras
- Dispositivos de almacenamiento
- Servidores
- Impresoras

Software:

- Sistema operativo, paquetes de programación y soporte para gráficos y servidores
- Programas de escáner, editado y visualización de imágenes y control de calidad
- Sistemas de administración de archivos y tránsito de trabajo
- Herramientas de indexación, estructuración y OCR (“optical character recognition”)
- Programas de administración de bases de datos

2.3.6. Implantación

La implantación es un proceso de examinar y comprobar el estado del equipo, instalar nuevos dispositivos, instruir a miembros y usuarios e instalar tanto aplicación como archivos indispensables para su uso. La finalidad de la implantación es en el fondo llevar a cabo las estrategias y poder supeditar el proyecto a procesos de valoración que constituyan una fase continua de evaluación (p.70).

En definitiva, implantar supone establecer un proyecto una vez se han seguido todos los pasos necesarios de una planificación. Posteriormente se instauran y se ponen en marcha todos los procesos diseñados en la etapa de planificación necesarios para llevar a cabo el proyecto. La implantación es, como se ha mencionado, la etapa posterior a la planificación y anterior a un proceso de evaluación que debe ser continuo y complementario.

2.3.7. Evaluación

Hay diversas dimensiones en las que ocurre la evaluación:

- Evaluación operacional: Se valora de qué manera opera el proyecto, inspeccionando cuán fácil es su utilización, el tiempo de respuesta, cómo de

apropiados son los formatos de los datos, confiabilidad y estadísticas acerca del uso.

- Impacto institucional: Reconocimiento y clasificación de las oportunidades para la institución en sectores tales como economía (ingresos, gastos, beneficios), eficacia operacional e impacto competitivo.
- Opinión de los responsables: Evaluación tanto de la disposición de directivos y responsables como de los usuarios.
- Ejecución del desarrollo: Debe evaluarse todo el procedimiento conforme a diversos criterios: esfuerzo, tiempo, presupuestos, ...

Gestionar y dirigir la evaluación de manera correcta suministra un conocimiento importante que es de gran ayuda cuando se deben perfeccionar la eficacia de los esfuerzos en el diseño y aplicación de futuras estrategias

Esta etapa es esencial en cualquier proyecto y sirve para consolidar el esfuerzo realizado durante todo el desarrollo y evitar que pueda deteriorarse el proyecto. Deben evaluarse muchos criterios desde muchos puntos de vista, ya mencionados, para lograr mantener y mejorar la efectividad del plan.

3. Estudio de caso: propuesta de un plan de digitalización para la Biblioteca Pública de Salamanca

3.1. Una visión general de la Biblioteca

La Biblioteca Pública de Salamanca, situada en “Casa de las Conchas” fue inaugurada en noviembre de 1993 y constituye un lugar para comunicar y participar que brinda a los usuarios una gran variedad de recursos (culturales, informativos, tecnológicos) con el propósito de estimular las actividades creativas, educativas y colectivas. Se trata de una institución activa adaptada al futuro de forma que se acomoda a los cambios tecnológicos, culturales y en formas de expresión.

Conforme al Ministerio de Cultura (2000, p.3) el principal objetivo de la biblioteca es favorecer la lectura pública, la accesibilidad a los documentos y la comunicación de la cultura. Para lograrlo, la biblioteca cuenta con una colección de libros, periódicos, revistas y material audiovisual de cualquier disciplina y está provista con sistemas para entrar y consultar bases de datos, colecciones y espacios dedicados a la difusión cultural. La Biblioteca Pública de Salamanca “Casa de las Conchas, además, coopera con otras organizaciones y asociaciones de Salamanca a fin de realizar visitas, actividades, conferencias, y otras labores culturales.



Figura 4. Fachada de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas. Imagen Propia.

3.2. Planificando la digitalización

Como se ha mencionado anteriormente el proceso de planificación incluye una serie de etapas:

- **Análisis de la situación:** Evaluar el entorno externo e interno de la biblioteca digital, analizando el contexto general/social y específico y los usuarios, así como los recursos que tiene la biblioteca: tecnología para digitalización (impresoras, escáneres, ...), presupuesto, estado de los documentos, etc.
- **Planificación estratégica:** Definir objetivos y establecer estrategias de selección y preservación.
- **Planificación operativa:** Elaborar presupuestos, programas, evaluar el contenido, acceso y recursos.
- **Implantación:** Incorporar toda la planificación en la biblioteca digital y llevar a cabo el proyecto.
- **Evaluación:** Continuamente examinar posibles errores o áreas con margen de mejora.

3.3. Análisis de la situación inicial

En esta etapa se analiza la situación de partida en el momento en el que se inicia la planificación. Se hace fundamentalmente sobre dos aspectos: entorno externo y entorno interno de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas. Para evaluar estos dos entornos se hizo un análisis DAFO mediante el cual se examinan las Debilidades,

Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que se presentan en la institución y su contexto socioeconómico.

3.3.1. Entorno externo

Centraremos esta parte del análisis el entorno que rodea y en el que se sitúa la biblioteca pública de Salamanca. Para hacer esto, revisaremos la característica de su contexto educativo y de investigación, el contexto legal, la innovación tecnológica y las características del mercado de información electrónica.

Medio ambiente general

Contexto educativo y de investigación:

La biblioteca pública de Salamanca se encuentra en el barrio antiguo de Salamanca, rodeado de distintas facultades de la Universidad de Salamanca y Universidad Pontificia. La biblioteca ofrece distintos programas de formación de usuarios a los que se puede acceder de forma individual o en grupo:

- Posibilidades de aprendizaje, ocio y desarrollo personal a través de la biblioteca.
- Manejo y consulta de obras de referencia.
- Manejo de OPAC.
- Acercamiento a las tecnologías de la información.
- Sesiones de formación en Internet.
- Acercamiento a la lectura.
- Apoyo a programas de alfabetización informacional.

Estos programas se adaptan a las necesidades específicas de los usuarios. También organiza otros talleres gratuitos para promover el ámbito educativo.

Sin embargo, falta cursos a los usuarios de manera remota y la poca importancia que suelen demostrar los profesores de niveles educativos básicos (colegio e instituto) por la biblioteca y que traspasan a sus alumnos.

Contexto legal:

En la página web de la biblioteca se recojan datos de carácter personal se hará conforme a lo estipulado en la legislación vigente, recabando el consentimiento explícito del usuario e informando del tratamiento que se dará a los datos. En ese caso, el interesado podrá en todo momento ejercer los derechos definidos en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Produce información digital en base a sus recursos y necesidades y protegerla a través de la utilización de licencias copyleft.

Pero los usuarios pueden ser suplantados como consecuencia de un robo de su identidad digital ocasionando problemas tanto al propio usuario como a la institución digital.

Cambios tecnológicos:

A través de su sitio web, se ha añadido Mopac: catálogo para dispositivos móviles que facilita acceder la información en todo momento y desde cualquier lugar. Ofrecer nuevos tipos de información localizadas en otros soportes como pueden

ser, además del textual (en formato papel y electrónico), los PowerPoint, podcast, herramientas multiplataforma, etc.

Para las personas con dificultad de acceso a la nueva tecnología o incapacidad para usarla que no podrán disfrutar de los servicios de las unidades de información digitales.

Mercado de información electrónica:

La biblioteca forma consorcios legales entre varias unidades de información digitales para la adquisición de mayores cantidades de documentos y recursos de alto coste y calidad.

Como el cambio en el paradigma de obtención de recursos debido a que en muchos casos no se compra el recurso, sino que se adquiere un derecho de utilización.

Áreas de análisis	Oportunidades	Amenazas
Contexto educativo y de investigación	<p>Ofrecer distintos programas de formación de usuarios.</p> <p>Organizar talleres gratuitos para promover el ámbito educativo.</p> <p>Situado en un sitio dónde hay muchos estudiantes universitarios.</p>	<p>La poca relevancia que ocupan las bibliotecas en la vida de los estudiantes, así como su escasa implicación con los proyectos relacionados con éstas.</p> <p>Falta cursos a los usuarios de manera remota y la poca importancia que suelen demostrar los profesores de niveles educativos básicos (colegio e instituto) por la biblioteca y que traspasan a sus alumnos.</p>
Contexto legal	<p>En la página web de la biblioteca se recojan datos de carácter personal se hará conforme a lo estipulado en la legislación vigente, recabando el consentimiento explícito del usuario e informando del tratamiento que se dará a los datos. En ese caso, el interesado podrá en todo momento ejercer los derechos definidos en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Produce información digital en base a sus recursos y necesidades y protegerla a través de la</p>	<p>Pero los usuarios pueden ser suplantados como consecuencia de un robo de su identidad digital ocasionando problemas tanto al propio usuario como a la institución digital.</p>

	utilización de licencias copyleft.	
Innovación tecnológica	<p>A través de su sitio web, se ha añadido Mopac: catálogo para dispositivos móviles que facilita acceder la información en todo momento y desde cualquier lugar.</p> <p>Ofrecer nuevos tipos de información localizadas en otros soportes como pueden ser, además del textual (en formato papel y electrónico), los PowerPoint, podcast, herramientas multiplataforma, etc.</p>	Para las personas con dificultad de acceso a la nueva tecnología o incapacidad para usarla que no podrán disfrutar de los servicios de las unidades de información digitales.
Mercado de información electrónica	La biblioteca forma consorcios legales entre varias unidades de información digitales para la adquisición de mayores cantidades de documentos y recursos de alto coste y calidad.	Como el cambio en el paradigma de obtención de recursos debido a que en muchos casos no se compra el recurso, sino que se adquiere un derecho de utilización.

Tabla 2. Análisis DAFO del entorno externo de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas.

Medio ambiente específico

Medio ambiente específico es el entorno externo más cercano a la Unidad de Información, aquí nos centramos en estas dos partes: prioridades de la biblioteca y recursos de la biblioteca. Se analizará las características de los usuarios de la biblioteca y sus necesidades para saber quiénes son los usuarios potenciales de la biblioteca digital. También revisa qué recursos tiene para desarrollar el proceso de la digitalización y observará que parte de la colección tienen los usuarios su digitalización.

Prioridades de la biblioteca:

La digitalización no supone un objetivo inmediato en la biblioteca, sino que se realiza únicamente cuando es necesario y sin un plan establecido. Por un par te ello supone una amenaza, pues no entra en las prioridades inmediatas de la

biblioteca, pero es a su vez una oportunidad al carecer de un plan en sí mismo para la digitalización.

Aquí analizaremos el número los usuarios inscritos de la biblioteca y estudiantes matriculados en titulaciones de grado, máster y doctorado de la universidad de Salamanca. Toda la información está extraída de Las Bibliotecas Públicas del Estado (BPE) y Unidad de Evaluación de la Calidad de la Universidad de Salamanca desde el año 2014-2018 resumidas en esta tabla:

Año	Usuarios inscritos de la biblioteca	Estudiantes de la universidad
2014	102651	27260
2015	105366 (+2715)	25894 (-1366)
2016	107685 (+2319)	25566 (-328)
2017	108914 (+1229)	25496 (-70)
2018	110652 (+1738)	25693 (+197)

Tabla 3. Usuarios y estudiantes por año.

Se observa que los nuevos usuarios inscriban bajado debido a la disminución de los alumnos de la universidad. Comparación con el incremento de los usuarios y la reducción de los estudiantes de la universidad muestra que sus principales usuarios potenciales son los alumnos de la universidad.

Recursos de la biblioteca:

La biblioteca tiene numerosos recursos que se analizan con atención en el entorno interno y que son suficientes para desarrollar un plan de digitalización, pero tienen múltiples limitaciones que se expondrán más adelante.

Este parte se fija en el interés de los usuarios en la colección de la biblioteca y analiza cuales de ellos tienen valor de realizar la digitalización. Se han consultado el uso de recursos y servicios de la biblioteca para saber la prioridad de la digitalización de la colección. La información está sacada de Bibliotecas Públicas del Estado:

Año	OPAC	Documentos electrónicos en red local/red externa	Visitas a la web
2014	526.742	-	156.609
2015	485.280	-	113.007
2016	475.694	-	207.210
2017	442.963	-	204.853
2018	401.029	-	120.584

Tabla 4. Consultas al catálogo, uso de los recursos electrónicos y servicios Web.

Los usuarios que consultan sobre su catálogo automatizado (OPAC) ha reducido por años, la carencia de documentos electrónicos en red es una amenaza, pero también es una oportunidad para desarrollar el plan de digitalización.

Áreas de análisis	Oportunidades	Amenazas
Prioridades de la biblioteca	Los usuarios potenciales tienen ciertos conocimientos o experiencias para el manejo de tecnologías de la información y redes sociales.	La digitalización no supone un objetivo inmediato en la biblioteca, sino que se realiza únicamente cuando es necesario y sin un plan establecido. La disminución en los estudiantes ha llevado a una disminución en la consulta de la biblioteca.
Recursos de la biblioteca	La biblioteca tiene numerosos recursos que se analizan con atención en el entorno interno y que son suficientes para desarrollar un plan de digitalización.	Falta de los recursos electrónicos en red e informaciones especializadas a los estudiantes universitarios.

Tabla 5. Análisis DAFO del entorno externo de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas.

3.3.2. Entorno interno

El entorno interno de la biblioteca se evaluó por un lado con la información pública que ofrece la propia biblioteca, disponible en su página web para tener un enfoque particular

Por otro lado, también se realizó una entrevista a la facultativa del departamento de proceso técnico (Ver Anexo 2) en la que se formulan preguntas relacionadas con la digitalización, las características de los usuarios, los recursos necesarios para abordar con éxito el proceso de digitalización, el nivel de conocimiento de la digitalización del personal, la estructura administrativa que posee la institución, recursos financieros y humanos, etc.

Recursos humanos:

Según la información extraída de las Bibliotecas Públicas del Estado del año 2018, en la biblioteca hay 4 bibliotecarios, 15 Auxiliares de biblioteca, 4,5 personal especializado y 6,7 otro personal. No hay personal especializado en digitalización según la entrevista, pero tienen conocimientos básicos de digitalización.

Bibliotecarios	4
Auxiliares de biblioteca	15
Personal especializado	4,50

Otro personal	6,70
Total	30,20

Tabla 6. Personal de plantilla al servicio de la biblioteca en equivalente a tiempo completo.

Recursos financieros:

<i>Personal</i>	961.711
<i>Adquisición bibliográfica</i>	40.368
<i>Mantenimiento de la colección</i>	0
<i>Instalaciones</i>	0
<i>Automatización</i>	1.795
<i>Solares y edificios</i>	17.819
<i>Mobiliario</i>	0
<i>Sistemas informáticos</i>	994
<i>Otros gastos</i>	212.920
<i>Total</i>	1.235.607

Tabla 7. Gastos corrientes.

Con el gasto del año 2018 de la biblioteca y la entrevista tiene la posibilidad de crear un proyecto de digitalización con los objetivos y las metas de la biblioteca y solicitar presupuesto para llevar a cabo ese proyecto. Pero aún falta presupuesto asignado para la digitalización de la biblioteca.

Espacio y equipamiento:

Según la presentación de la biblioteca, es un edificio singular, La Casa de las Conchas, en el que se distribuyen 3.800 m² de espacio útil. Según mi práctica allí hay máquinas y aparatos para realizar la digitalización, pero con una capacidad limitada de digitalizar.

Colección:

La Biblioteca Pública de Salamanca ofrece a sus usuarios información digital como: una colección de libros, películas, discos y publicaciones periódicas que supera los 140.000 títulos. Se ha revisado su colección física y electrónica del año 2018 en Bibliotecas Públicas del Estado, sólo ofrece las materias físicas y no hay nada en la colección electrónica.

Libros y folletos	160.329
Manuscritos	0

Documentos sonoros	12.118
Audiovisuales combinados	16.680
Documentos electrónicos	2.492
Cartográficos	347
Documentos gráficos	17
Música impresa	496
Microformas	0
Diapositivas	8
Otros documentos	0
Total	192.487

Tabla 8. Colección física.

<i>Libros electrónicos</i>	<i>0</i>
<i>Otros documentos digitales</i>	<i>0</i>
<i>Bases de datos</i>	<i>1</i>
<i>Total</i>	<i>1</i>

Tabla 9. Colección electrónica.

Equipamiento e infraestructura tecnológica:

La tabla está extraída de Bibliotecas Públicas del Estado:

	Uso público	Uso interno	Total
Ordenadores	25	26	51
Impresoras	1	8	9
Escáneres	1	3	4
Dispositivos móviles	0	-	0

Tabla 10. Equipamiento informático

Tiene las tecnologías básicas para cumplir el plan de digitalización, pero muy limitada con los 3 escáneres del uso interno.

Resultado del análisis DAFO:

Áreas de Análisis	Fortalezas	Debilidades
Recursos humanos	Los ejecutores del proceso de digitalización son estudiantes de la universidad que tienen formación de escanear y crear colecciones digitales. El personal de proceso técnico también tiene conocimientos básicos de digitalización, nivel usuario, saben manejar un escáner, distinguir los formatos de documentos en los que puede digitalizar.	Los ejecutores del proceso de digitalización son temporales, y además carecen de la experiencia práctica de escanear. Falta personal especializado encargado de ejecutar el proceso de digitalización. Carencia de personal con dedicación completa en cuanto a la gran cantidad de documentos. Determinado personal no sabe cómo digitalizar.
Recursos financieros	Tiene la posibilidad de crear un proyecto de digitalización con los objetivos y las metas de la biblioteca y solicitar presupuesto para llevar a cabo ese proyecto.	No hay presupuesto asignado ni para equipo ni para personal específicamente para la digitalización en la Biblioteca
Espacio y equipamiento	Tienen los aparatos para digitalizar. También tienen los medios técnicos que permiten digitalizar, guardar en el formato que se requiera y con la calidad que quieren.	Limitación del tamaño de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas.
Colección	Los documentos están en buen estado en la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas, apenas existe deterioro de estos.	No puede digitalizar fondos de gran tamaño. La dificultad técnica del proceso de la digitalización con fondos encuadernados. Falta de personal especializado y con los conocimientos y los medios en digitalización. Falta de la colección electrónica
Equipamiento e infraestructura tecnológica	4 escáneres (1 de uso público), 9 impresoras (1 de uso público), 51 ordenadores (25 de uso público).	No hay escáneres avanzados. Solo permiten un tamaño determinado y son todos manuales

Tabla 11. Análisis del entorno interno de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas.

3.4. Planificación estratégica

En consonancia con lo expuesto en el marco teórico se estableció en primer lugar el objetivo general, la misión; en segundo lugar, los objetivos específicos y en tercer lugar se diseñaron las estrategias de selección y preservación en el caso de la Biblioteca Pública de Salamanca “Casa de las Conchas”.

3.4.1. Misión y objetivos

Contribuir a la preservación, difusión y expansión de los documentos de la Biblioteca Pública de Salamanca “Casa de las Conchas” con el fin de colaborar con las labores de investigación y favorecer y facilitar la enseñanza, así como propagar y conservar las obras de la cultura local.

Los objetivos específicos de este trabajo fueron:

- Aplicar las medidas e indicadores elegidos a la Biblioteca Pública de Salamanca.
- Analizar su debilidad, amenaza, fortaleza y oportunidad utilizando los datos obtenidos.
- Proponer alternativas de mejora para el funcionamiento de la biblioteca.

3.4.2. Estrategias

En esta parte se analiza los criterios de la colección de la biblioteca para saber que partes de la colección tienen más interés para los usuarios y según datos obtenidos se van a plantear la política de selección y preservación de la información digital.

Política de selección

Se proporciona un conjunto de criterios para la selección de artículos y colecciones que se digitalizarán con la intención de asegurar la mejor asignación de los recursos de la Biblioteca y evitar la digitalización de materiales que no son activos importantes para la colección de la Biblioteca. Además de estos criterios, aquellos que evalúan los materiales para la digitalización también deben considerar los siguientes puntos:

1. Otorgando prioridad a:
 - Aquellos documentos deteriorados, que tienen mayor riesgo de perderse a corto plazo.
 - Materiales que puedan exponerse en acceso abierto.
 - Documentos con gran valor histórico, cultural o literario.
 - Archivos que tengan gran importancia en la difusión de la investigación y la enseñanza.
 - Aquellos recursos altamente demandados por los usuarios.
2. Seleccionar aquellos documentos de acuerdo con los medios tecnológicos útiles para el proceso de digitalización.
3. Abundancia de metadatos.
4. Atender a la disponibilidad y limitaciones en cuanto a *Copyright*.

Sonoros	225
Audiovisuales	-
Electrónicos	-
Sección local	257

Tabla 12. Uso de la colección en soporte físico

Material librario	74.574
Material audiovisual	29.149
Documentos electrónicos	5.486
Otros documentos	3.690
Total préstamos	112.899

Tabla 13. Préstamos

Se ha sacado la información del uso de la colección en soporte físico y préstamos de la Biblioteca Pública de Salamanca del año 2018 de Bibliotecas Públicas del Estado. Conjunto con los criterios de la tabla 8 y 9 del punto 3.3.2. se ve que los usuarios tienen más interés en material librario. Es lo que tiene más prioridad para digitalización.

Políticas de preservación digital

La Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas forma parte de la Biblioteca Digital de Castilla y León (BDCYL) que persigue preservar y guardar a largo plazo múltiples obras de todos los centros adscritos. La BDCYL es un proyecto de la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León cuyo principal objetivo es el de asegurar la conservación y favorecer el acceso libre y sin coste de forma digital a las colecciones de bibliografía y documentación de aquellos autores y temáticas castellanoleonesas que se ubican en las bibliotecas o archivos de la Comunidad.

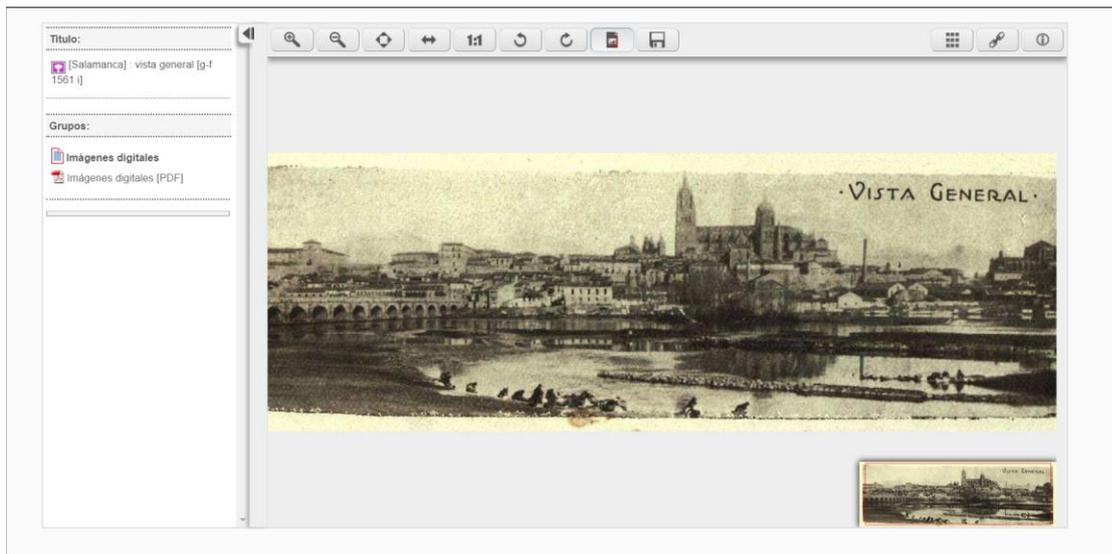


Figura 5. Imagen de una búsqueda de un libro en la Biblioteca Digital de Castilla y León

La política de preservación digital será la siguiente:

- Asegurar la renovación periódica de los archivos digitales, copiándolos en distintos entornos de almacenamiento.
- Proteger los archivos y las plataformas desde las que son accesibles, tanto a nivel de hardware como de software.
- Dotar a los datos de formatos de intercambio estandarizados que sean los adecuados para poder trasladarlos.

Deberá hacerse un documento acerca de estas políticas que incluya los siguientes puntos:

- Que dote de información y orientación acerca de la preservación de archivos digitales.
- Que asegure la accesibilidad y autenticidad de los datos a largo plazo.
- Que explique la influencia de la preservación digital en las necesidades de la institución.
- Que exponga normas sobre aspectos específicos que constituirán los fundamentos de la implementación.

3.5. Planificación operativa

3.5.1. El proceso de digitalización

Para realizar un proceso de digitalización, deben seguirse una serie de etapas:

1. Selección
2. Digitalización
3. Control de calidad
4. Creación de metadatos
5. Preservación

En el caso de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas:

Selección

1. Los materiales elegidos para la digitalización vienen de la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas, por ejemplo: las actividades, carteles, folletos, catálogos de exposiciones, etc.
2. Los elementos seleccionados para la digitalización deben ser aquellos que sean únicos o cuyo valor intrínseco justifique la digitalización en comparación con otros materiales de la colección de la Biblioteca.
3. Los tipos de formatos en la colección, los metadatos necesarios, el trabajo avanzado que puede requerirse para preparar la colección para la digitalización y el personal disponible y el presupuesto para el proyecto serán sopesados.
4. El tamaño de la colección también deberá tenerse en cuenta. La biblioteca únicamente dispone de tecnología suficiente para poder digitalizar documentos de hasta un tamaño "A3".
5. Se considerarán positivamente aquellos recursos con potencial para su integración en clases, siendo útiles como material de enseñanza y aprendizaje.
6. Las colecciones que tengan gran valor en el ámbito de investigación y en la comunidad científica.
7. Tengan un gran uso.

Digitalización

La información posterior fue adquirida gracias a la realización de una práctica del Máster en Sistemas de Información digital en la Biblioteca Pública de Salamanca "Casa de las Conchas". También se completó con la información obtenida de la página oficial y de la entrevista (Anexo 2).

En la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas he hecho una práctica de digitalización. He utilizado dos escáneres que posee la biblioteca: un Canon DR-7080C y una impresora multifunción Sharp MX-2600N. El escáner Canon permitió la digitalización de documentos con un formato "A3" o más pequeño.



Figura 6. Fotografía del escáner Canon DR-7080C.



Figura 7. Fotografía de la impresora multifunción Sharp MX-2600N.

En el escáner se programa la digitalización mediante el programa informático “*Capture perfect 2.0*”. Se puede seleccionar una opción para escanear varias hojas de forma simultánea, para ello se abre el programa y se selecciona: Escáner - Escáner por lote a archivo. Se debe elegir también la carpeta donde se guardarán las copias digitales.

Hay que tener en cuenta dos criterios que modifican la manera de digitalizar:

- Si el archivo tiene un borde uniforme puede utilizarse la opción automática.
- Si el archivo posee un borde heterogéneo debe operarse manualmente y así la copia digital se corresponderá al original.

A las copias se les da el formato, por norma general TIFF. Hay que configurar todas las opciones de escaneo: calidad de imagen, número de documentos, tamaño, ... Se hace también una estructuración del esquema que se ha de seguir para mantener el orden de los archivos.

Tras haber configurado el escáner, se ponen los documentos en la bandeja. En el programa se presiona el botón de guardar y comienza el proceso de escaneo.

Por tanto, la etapa de digitalización está ligeramente limitada ya que, entre otras cosas:

- No pueden escanearse documentos que superen el tamaño “A3”.
- No hay personal especializado en el proceso de digitalizar.
- Los escáneres son sólo manuales, por lo que deberá configurarlo a mano el personal.

Tendrán que tomarse en cuenta los aspectos siguientes:

1. Tratamiento técnico

- Entorno: Cuidado con el ambiente que pueda afectar negativamente a los materiales originales de valor especial.
- Copias: Siempre prepara cómo mínimo 3 copias de los documentos digitalizados en formato Tiff.
- Metadatos: Debe entregar las imágenes siempre con metadatos asociados.

2. Formatos de archivos

El formato Tiff es el formato de conservación por excelencia, mejor guardar los documentos digitalizados en formato Tiff.

3. Resolución

Por parte de la resolución podemos referenciar los requisitos de digitalización establecidos por la Biblioteca Nacional de España (ver anexo 1).

4. Rango dinámico

Esta es una medida utilizada para calcular la diferencia de tonos entre la parte más clara y la más oscura de la imagen. No refleje que a mayor rango haya más tonos sino más matices. Es sobre todo relevante en fotografías donde hay múltiples matices.

5. Color

Hay que tener en cuenta diversos sistemas estándar de representación de colores (G&B, RGB Red, CMYK) y aplicar correctamente los parámetros de color en cada aparato concreto para cada documento específico.

Control de calidad

Conviene realizar un control de calidad a nivel visual (a través de la pantalla) y controles de impresión. Esto conlleva establecer un sistema de informe de errores que pueda ser disponibles para todo el personal del equipo.

Es probable encontrarse con una serie de errores comunes:

- Una mala calidad debido a que el documento original esté en una mala condición.
- Mala calidad debido a una preparación incorrecta del archivo: esté torcida, mal cortada, los parámetros de color estén mal regulados, el formato de archivo no sea el adecuado.
- Incorrecta compresión.
- Inadecuada denominación de archivos que dificulte su recuperación.
- Problemas con respecto a los metadatos.

Creación de metadatos

- Se propone en este plan de digitalización que la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas para establecer metadatos y formatos de codificación, siga las directrices expuestas por la Library of Congress y las normas españolas (ISO-UNE 23081).

- Creación de registros DublinCore.
- Creación o actualización de registros MARC.

Preservación

La Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas es miembro de la biblioteca digital Castilla y León (BDCYL) y por tanto puede publicar las colecciones a incluir en la BDCYL con el fin de proceder a la preservación a largo plazo y la difusión.

También la biblioteca debe asegurar, a través del departamento de proceso técnico, almacenamiento a corto y medio plazo de archivos y las pertinentes copias de seguridad así como un planteamiento de futuro que considere potenciales actualizaciones o migraciones.

Se pueden distribuir las copias en otras instituciones, por ejemplo, el centro de digitalización de Castilla y León en la Biblioteca Pública de Valladolid.

En todo momento deberá, en la fase de evaluación, diagnosticar los medios en los que se almacenan los archivos y la tecnología. De esta manera se podrá establecer si debe actualizarse la tecnología, si se deben migrar los recursos a otro medio o tomar medidas adicionales.

3.6. Implantación

La implantación de un proyecto de digitalización en la Biblioteca Pública de Salamanca “Casa de las Conchas” no sería una tarea fácil teniendo en cuenta las consideraciones previamente expuestas:

- No hay un equipo dedicado expresamente para digitalizar, sino que de ello se encarga la sección de proceso técnico.
- La mayor parte de documentos que se requieren digitalizar son enviados a la Biblioteca Digital de Castilla y León (sede en Valladolid).
- Los recursos destinados a digitalizar son escasos, principalmente debido al punto anterior.

Sin embargo, es cierto que la Biblioteca está abierta a un plan de digitalización. Debido a la información adquirida gracias a la entrevista (Anexo 2) sería posible en un futuro desarrollarlo.

3.7. Evaluación

Es complicado elaborar unas pautas de evaluación sin haber sido todavía implantado el proyecto y careciendo de retroalimentación acerca de su eficacia. Además, la evaluación debe ser un proceso continuo, sometido a las condiciones de cada momento, sin embargo, se pueden establecer unas directrices generales:

- Deberá en todo momento adaptarse el contenido a digitalizar según las prioridades ya expuestas anteriormente de forma que no se gasten recursos en digitalizar documentos poco valiosos para los usuarios o la institución cuando pueda ello repercutir negativamente en aquellos archivos que sí poseen ese valor.
- Hay que revisar también el instrumental y los medios para que se adapten a los requisitos de la digitalización. También los procedimientos tienen que ser en todo

momento adecuados con respecto a los tipos de recursos a digitalizar y sus características.

4. Conclusiones

Se extraen las siguientes conclusiones de este trabajo:

1. La Biblioteca Pública de Salamanca “Casa de las Conchas” puede acomodarse a un plan de digitalización que cubra las necesidades de digitalización ocasionalmente demandadas por la institución y los usuarios.
2. Este plan de digitalización está ideado para perdurar en el tiempo y actualizarse conforme lo requieran las necesidades en cada momento.
3. Debido a que ya existe personal familiarizado con la digitalización este proyecto será una guía fácilmente comprensible por ellos. Además, las labores de digitalización en esta biblioteca no son excesivamente complejas por lo que se presenta un plan factible de llevarse a cabo.
4. A pesar de las limitaciones que existen principalmente en formación del personal, en equipamiento y en presupuesto, este trabajo se adapta a esas condiciones para poder llevarlo a cabo y a mayores es útil también para detectar los puntos débiles e intentar subsanarlos y mejorarlos para obtener una digitalización de mejor calidad y de la forma más eficiente.
5. Es esperable que las hipótesis planteadas al inicio del trabajo se vean cumplidas gracias al plan de digitalización, adaptado para cumplir los objetivos que de la mejor manera se ajustan a esas hipótesis.
6. En último término este plan supone un medio adecuado para la difusión del conocimiento y la información en un formato digital, altamente demandado en la actualidad.
7. La difusión de la información que se digitalice será multifuncional. Esto es así porque será útil para educar, para investigadores que requieran la información o para intercambiarla con otras instituciones a nivel global.

Como conclusión general, este trabajo podrá en el futuro ser útil para llevar a cabo un proyecto de digitalización en la Biblioteca Pública de Salamanca “Casa de las Conchas”. Las pautas y planificación expuestas servirán como guía para desarrollarlo de la forma más eficaz y planeada posible con el fin de crear una colección digital que satisfaga las necesidades de los usuarios y sea de utilidad para la institución.

5. Bibliografía

Ackoff, R. (1970). A concept of corporate planning. *Long Range Planning*, 3(1), 2-8.

AENOR (2018). *UNE 0060:2018 Industria 4.0. Sistema de gestión para la digitalización. Requisitos*. Madrid: AENOR

AENOR (2008). *UNE-ISO 23081-1:2008. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 1: Principios.*

Alberch, R. (2009). *Digitalización del patrimonio: archivos, bibliotecas y museos en la red* Barcelona: UOC, vol. 3.

Alsina González, G. (2017). Definición de Digitalización. Definición ABC. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/tecnologia/digitalizacion.php> [fecha de consulta: el 27 de julio de 2019].

Andrade, J. (2015). ¿Qué es un scanner? Tecnología Fácil. Disponible en: <https://tecnologia-facil.com/que-es/que-es-un-scanner/> [fecha de consulta: el 26 de junio de 2020]

Bargiela, R., Dapozo, G. N., y Bogado, V. S. (2007). Digitalización de documentos para su utilización en una biblioteca virtual. *Tecnología educativa*. Simposio llevado a cabo en el II Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, La Plata, Argentina.

Biblioteca de la Universidad de Cornell. Departamento de Investigación. *Tutorial de Digitalización de Imágenes - Control de Calidad*. Disponible en: <http://preservationtutorial.library.cornell.edu/tutorial-spanish/quality/quality-01.html> [fecha de consulta: el 15 de agosto de 2019]

Biblioteca de la Universidad de Cornell. Departamento de Investigación. *Tutorial de Digitalización de Imágenes - Metadatos*. Disponible en: <http://preservationtutorial.library.cornell.edu/tutorial-spanish/metadata/metadata-02.html> [fecha de consulta: el 15 de agosto de 2019]

Biblioteca de la Universidad de Cornell. Departamento de Investigación. *Tutorial de digitalización de imágenes–Preservación digital*. Disponible en: <http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/preservation/preservation-01.html> [fecha de consulta: el 15 de agosto de 2019].

Biblioteca Nacional de España. *Proceso de digitalización en la Biblioteca Nacional de España: Biblioteca Digital Hispánica* Disponible en: <http://www.bne.es/webdocs/Catalogos/ProcesoDigitalizacionBNE.pdf> [fecha de consulta: el 20 de agosto de 2019].

BIBLIOTECA Pública Salamanca (2019). Salamanca: Biblioteca Pública de Salamanca, Disponible en: http://www.bibliotecas.jcyl.es/web/jcyl/BibliotecaSalamanca/es/Plantilla66y33/1284353878191/_/_/ [fecha de consulta: el 12 de agosto de 2019].

CONSORCIO, P. L. E. C. Y. LA FORMACIÓN OCUPACIONAL (2001): *Planificación y desarrollo de la intervención con menores y jóvenes en medio abierto*. Donostia, Consorcio para la Educación Compensatoria y la Formación Ocupacional.

Cortés, H. (1998). *Gerencia Efectiva*. Caracas: HCZ Consulting.

ESPAÑA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2019). *Panorámica de las 53 Bibliotecas Públicas del Estado*. Anexos [en línea]. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: <http://mapabpe.mcu.es/controlbiblioteca.cmd?idbiblioteca=1&Cagrupar=menu> [fecha de consulta: el 17 de agosto de 2019]

Ferriols, R. H., Segarra, M. M., Hernández, C. N., & Villarejo, P. S. (2006). *Guía de planificación estratégica*. Valencia: Conselleria de Cultura Educació i Esport.

Goodstein, L. D.; Nolan, T. M; Pfeiffer, J. W (1998). *Planeación Estratégica Aplicada*. Lugar: MC. Graw Hill Interamericana

Hampton, David (1983). *Administración*, Tercera Edición, McGraw-Hill, México.

Harvard University. (1998). *Selection for digitization*. Disponible en: <https://www.clir.org/pubs/reports/hazen/pub74/> [fecha de consulta: el 15 de agosto de 2019]

Hazen, D., Horrell, J., and Merrill-Oldham, J. (1998). *Selecting research collections for digitization*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources. Disponible en: <https://www.clir.org/pubs/reports/hazen/pub74/> [fecha de consulta: 17 de agosto de 2019]

INE (2020): *El teletrabajo en España y la UE antes de la crisis del covid-19*, Cifras INE 02/2020. Disponible en: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INECifrasINE_C&cid=1259952649680&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE_C%2FPYSDetalleCifrasINE [fecha de consulta: el 25 de junio de 2020]

Junta Catilla y León. Biblioteca Digital de Castilla y León. Disponible en: <http://bibliotecadigital.jcyl.es/es/estaticos/presentacion.cmd> [fecha de consulta: el 12 de agosto de 2019]

Kast, F.; Rosenzweig, J. (1988). *Administración en las organizaciones: enfoque de sistemas y contingencias*, México, McGraw Hill.

Muñiz, L., & González, L. M. (2009). Lugar: Profit editorial.

Nez Conde, M., & a Luisa, M. (2002). *Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos*.

Olivera, D., & Hernández, M. (2011). El análisis DAFO y los objetivos estratégicos. *Contribuciones a la Economía*, marzo.

Pacey, Arnold (1990). *La cultura de la tecnología*. México: Fondo de Cultura Económica.

Pensante, E. (2016). *Desventaja de la Digitalización*. El pensante. Disponible en: <https://educacion.elpensante.com/desventajas-de-la-digitalizacion/> [fecha de consulta: el 26 de junio de 2020]

Plan UGDA 001/2016 de digitalización de documentos de la ANSP (2016). Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/ansp/documents/201202/download> [fecha de consulta: el 4 de agosto de 2019]

Ramos, M. (2017). *El análisis de la situación en el proceso de planeamiento estratégico*. Disponible en: <https://www.stratgia.com/blog/el-analisis-de-la-situacion-en-el-proceso-de-planeamiento-estrategico> [fecha de consulta: el 13 de agosto de 2019]

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. BOE núm. 97, de 22-04-1996

Recomendaciones para la digitalización de documentos en los Archivos de Castilla y León. 2011 Disponible en: http://www.aefp.org.es/NS/Documentos/GuiasManuales/JCYLRecomendaciones_Digitalizacion_Archivos2011.pdf [fecha de consulta: el 21 de julio de 2019]

Riquelme, M. (2019). *Objetivos Específicos (tipos, características y ejemplos)*. Disponible en: <https://www.webyempresas.com/objetivos-especificos/> [fecha de consulta: el 13 de agosto de 2019].

Rodríguez, D. R. (2020). *Teletrabajo, acceso a Internet y apoyo a la digitalización en el contexto del Covid-19 (No. 2020-08)*. FEDEA.

Senge, P. (1992). *La quinta disciplina*. Barcelona: Ediciones Juan Granica

Speth, C. (2016). *El análisis DAFO: Los secretos para fortalecer su negocio*. 50Minutos.es. Disponible en: <https://www.scribd.com/read/307924268/El-analisis-DAFO-Los-secretos-para-fortalecer-su-negocio> [fecha de consulta: el 18 de agosto de 2019]

Stueart, R. D., & Moran, B. B. (1993). *Library and information center management*. Englewood. Colorado: Libraries Unlimited.

Taller de desarrollo de aplicaciones.net. (2008). Disponible en: <https://cld.bz/bookdata/JO4Ey6p/basic-html/page-1.html> [fecha de consulta: [el 16 de agosto de 2019]

Thompson, I. (2006). Misión y visión. *promonegocios.net*. Disponible en: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-concepto.htm> [fecha de consulta: el 9 de julio de 2020]

Universidad de Salamanca. Unidad de Evaluación de la Calidad. Estudiantes de grado matriculados en la Universidad de Salamanca. *La Universidad de Salamanca en cifras*. Disponible en: <https://indicadores.usal.es/portal/estudiantes/evolucion-de-matricula/> [fecha de consulta: el 28 de junio de 2020]

Vega, M. D., Mora, A. A., Castellanos, Espinoza, E. C., Treviño, M. F., Campero, & Silva, M. A., Martínez. (2015). Recomendaciones para proyectos de digitalización de documentos. Ciudad de México: Archivo General de la Nación-México. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/146401/Recomendaciones_para_proyectos_de_digitalizacion_de_documentos.pdf. [fecha de consulta: el 13 de agosto de 2019]

Vidal, P. (2017). La planificación estratégica. *El observatorio del tercer sector*. Visitado el, 7(11). Disponible en: http://observatoritercersector.org/pdf/ponencias/material_direccion_gestion.pdf [fecha de consulta: el 26 de agosto de 2019]

Wals, J. A. M. (2003). Madrid: Editorial complutense.

World Intellectual Property Organization (1982). *Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works: Paris Act of 24 July 1971*. Geneva: World Intellectual Property Organization.

World Intellectual Property Organization (1996). *WIPO Performances and Phonograms Treaty (WPPT)*. Geneva: World Intellectual Property Organization.

World Intellectual Property Organization (1997). *WIPO Copyright Treaty (WCT) (1996) and WIPO Performances and Phonograms Treaty (WPPT) (1996): Message from the President of the United States transmitting World Intellectual Property Organization Copyright Treaty and the World Intellectual Property Organization Performances and Phonograms Treaty, done at Geneva on December 20, 1996, and signed by the United States on April 12, 1997*. Washington: U.S. G.P.O.

Zambrano, A. (2006). *Planificación Estratégica*. Venezuela: Ed. Universidad Católica Andrés Bello.

6. Anexo

Anexo 1. Requisitos de resolución establecidos por la Biblioteca Nacional de España.

TIPO DE DOCUMENTO	OBJETIVO	RESOLUCION	PROFUNDIDAD DE COLOR	NOTAS
Texto impreso sin ilustraciones, prensa, panfletos, páginas mecanografiadas	Imagen del Texto	300 ppp mínimo	Escala de grises 8 bits *	*Color (24 bits) cuando el color sea una característica importante del documento
	Texto con OCR	400 ppi	Escala de grises 8 bits *	
Música: partituras, escalas anotadas, manuscritos de música	Acceso al contenido	300 ppp mínimo	Escala de grises 8 bits*	
	Reconocimiento de sus características materiales	400 ppi	Escala de grises 8 bits*	
Manuscritos: escritos a mano, copias mecanografiadas	Acceso al contenido	300 ppp mínimo	Escala de grises 8 bits*	*Color (24 bits) cuando el color sea una característica importante del documento
	Reconocimiento de sus características materiales	400 ppp	Escala de grises 8 bits*	
Mapas: caracteres impresos color impreso hasta un tamaño 56 cm x 87 cm	Búsqueda	250 ppp mínimo *	24-bit color	*La resolución (ppp) depende del tamaño del mapa, sobre todo en los casos en los que las secciones del mapa tienen que unirse y el tamaño del archivo sobrepase los 500 MB

Anexo 2. Entrevista a la facultativa de proceso técnico encargada de la digitalización en la Biblioteca Pública de Salamanca Casa de las Conchas. (Realizada en 21 de agosto de 2019)

Entrevista
Nombre del entrevistado: Profesión del entrevistado: Labor que desempeña: Departamento al que pertenece: Edad: Experiencia en la labor que ocupa:
Datos sobre el nivel de conocimiento de la digitalización del entrevistado
¿Tiene conocimiento sobre la digitalización? ¿Conoce qué implicaciones tiene la digitalización? ¿Conoce las etapas o pasos del proceso de digitalización que realiza su institución?
Datos relacionados con la estructura administrativa que posee la institución
¿Existe algún departamento encargado de realizar el proceso de digitalización? ¿Quiénes son los ejecutores del proceso de digitalización?
Datos sobre los usuarios
¿Quiénes son los usuarios potenciales de la institución? ¿Qué partes de la colección tienen más interés los usuarios en que se digitalicen? ¿Cómo quieren utilizar los recursos una vez digitalizados?
Recursos Financieros

¿Hay suficiente presupuesto y tiempo disponible para completar el proceso de digitalización? Si no es así: ¿Qué puede hacerse al respecto?

Equipamiento e infraestructura tecnológica (hardware y software)

¿Son los adecuados para desarrollar el proyecto de digitalización y entregar el producto final?

Recursos Humanos:

¿Tiene el personal actual de la biblioteca los conocimientos y habilidades necesarios para abordar el proyecto de digitalización? ¿Son necesarios formación o personal extra?

Instrumentos:

¿Son los índices y catálogos existentes suficientemente amplios para crear los metadatos?

Contenido de la entrevista.

¿Tiene conocimiento sobre la digitalización?

Tengo conocimientos básicos de digitalización, lo que llamaríamos nivel usuario, se manejar un escáner, se distinguir los formatos de documentos en los que puede digitalizar, ese tipo de cosas, pero no soy experta en digitalización, son conocimientos como si dijésemos nivel usuario.

¿Conoce qué implicaciones tiene la digitalización?

En nuestro caso son positivas porque nos permiten la conservación de documentos que de otra manera están en papel o son antiguos, no los tenemos en digital de ninguna forma y nos interesa poder conservarlos digitalmente.

¿Conoce las etapas o pasos del proceso de digitalización que realiza su institución?

Claro, como te comentaba no tenemos un plan de digitalización, se está llevando a cabo con la ayuda de los alumnos de prácticas que vienen a hacer las prácticas del máster en la biblioteca y, en principio, los pasos son: seleccionar el fondo que queremos digitalizar o que nos interesa digitalizar por alguna razón, digitalizarlo y luego almacenarlo, conservarlo.

¿Existe algún departamento encargado de realizar el proceso de digitalización?

No, no como tal, en todo caso nos encargaríamos de esa tarea, cuando se realice, desde proceso técnico, el personal que estamos en proceso técnico.

¿Quiénes son los ejecutores del proceso de digitalización?

Como comentaba soléis ser los alumnos que hacéis las prácticas del máster. Hasta ahora estáis siendo vosotros. Cuando tenemos que digitalizar algo por encargo lo hacemos o bien desde proceso técnico o algún compañero de la biblioteca cuando es una digitalización puntual: nos piden un artículo por ejemplo lo haría el departamento, la sección de información.

¿Quiénes son los usuarios potenciales de la institución?

Como es una biblioteca pública del estado nuestros usuarios son potencialmente todos: usuarios públicos en general, porque es todo tipo de personas. Adultos, infantil, con estudios, sin estudios, usuarios que vivan en la ciudad por ejemplo y que necesiten los servicios de la biblioteca o que viven en otras ciudades y que necesiten nuestros servicios. Es un público totalmente heterogéneo, muy amplio y diverso, porque es un público general. No especializado como es en la universidad, que es un público especializado al ser alumnos o profesores, en este caso, es público en general, que pueden ser alumnos o profesores pero también el resto de ciudadanos.

¿Qué partes de la colección tienen más interés los usuarios en que se digitalicen?

En principio no tenemos esos datos porque no hemos hecho todavía encuestas al respecto, pero para la institución por ejemplo nos interesa digitalizar sobre todo documentos relacionados con nuestras actividades: actividades o incluso la gestión, documentos de fondo local y si tuviésemos, de fondo antiguo.

¿Cómo quieren utilizar los recursos una vez digitalizados?

Es algo que todavía no tenemos pensado, eso nos vendría que hagamos un informe, una propuesta de digitalización. En principio, la principal idea que estamos teniendo es la conservación, la conservación de los fondos para en un futuro si podemos, ponerlo a disposición de los usuarios o difusión, pero en principio se están digitalizando para su conservación, para no perderlos. Por otra parte, hacemos algún pequeño trabajo de digitalización para cumplir los objetivos de la biblioteca o servicios: tenemos peticiones de otras bibliotecas o de usuarios que necesitan un artículo de revista o una parte de un libro, unas cuantas páginas, entonces eso también es digitalización. Nosotros, el servicio de información, que es al que llega esa consulta, digitaliza los fondos y los envía por correo electrónico a esos usuarios que los necesitan. Con lo cual es una función de servicio de la biblioteca. Lo que pasa es que tampoco es un plan, sino que es según la demanda. Cuando alguien lo solicita lo hacemos y se lo enviamos, en ese caso sería un servicio de la biblioteca. Algún fondo será convertido a libro electrónico para utilizarlo por ejemplo con los usuarios de clubes de lectura. Textos, que no teníamos la posibilidad de poder comprarlo, porque la edición es de otro país y no podíamos conseguirlo, hemos conseguido que nos lo digitalicen, lo hemos convertido a libro electrónico o formato ePub, y se ha usado en los clubes de lectura. Es otro uso de los fondos que digitalizamos o convertimos a libro electrónico.

¿Hay suficiente presupuesto y tiempo disponible para completar el proceso de digitalización? Si no es así: ¿Qué puede hacerse al respecto?

No tenemos un presupuesto asignado para la digitalización, no hay porque no hay presupuesto asignado ni para equipo ni para personal específicamente para digitalización. La posibilidad es crear un proyecto de digitalización con sus objetivos y sus metas de la biblioteca y solicitar presupuesto para llevar a cabo ese proyecto. Tener un plan de digitalización estable para poder solicitar fondos al respecto, pero en este caso ese presupuesto lo tiene la biblioteca digital de Castilla y León en Valladolid, porque son ellos los que se encarga de digitalizar los fondos que interesan. Las bibliotecas públicas de momentos no tenemos ese presupuesto ni esa dedicación ni obligación de digitalización de fondos.

¿Son los adecuados para desarrollar el proyecto de digitalización y entregar el producto final?

Tenemos aparatos para digitalizar, pero no son avanzados, o sea no son de alta gama. Tenemos unos medios técnicos más básicos, más de nivel usuario. Nos permiten digitalizar, guardar en el formato que se requiera y con la calidad que requerimos, pero por ejemplo no tenemos unos aparatos o escáneres para documentos de gran formato.

¿Aquí los escáneres son manuales, no hay automáticos?

Sí que tienen alimentación automática pero para eso tienen que estar los documentos individualizados en hojas, para poder escanear automáticamente. Si estás tratando con documentos de distintos tamaños necesitas ajustar las opciones del escáner a esos formatos, por lo tanto tiene que ser manual. Tenemos un escáner de mesa y dos fotocopiadoras que también son escáner. Aquí arriba tenemos una y abajo en la oficina de proceso técnico otra, pero el máximo tamaño que nos permite es "A3". No tenemos para formatos grandes. Tampoco tenemos programas específicos o profesionales de digitalización, de escaneo, son los que traen las propias máquinas.

¿Tiene el personal actual de la biblioteca los conocimientos y habilidades necesarios para abordar el proyecto de digitalización? ¿Son necesarios formación o personal extra?

Formación es necesaria segura, porque hay personal que sí sabe cómo se escanea, como se digitaliza y hay personal que no, entonces, sería necesario formar al personal para que tuviese los conocimientos necesarios. Más personal dependería de la cantidad de fondos que se fuese a digitalizar, o sea habría que hacer un estudio de que interesa digitalizar en la biblioteca y que tamaño, volumen tendría ese fondo para digitalizar y ver si con el personal que tenemos sería posible. Si no es demasiado o no hay que dedicar una persona a jornada completa a eso sí que se puede hacer con el personal de la biblioteca, si fuese mucho volumen e hiciese falta una persona con dedicación completa, pues haría falta esa persona para realizar el trabajo con los conocimientos.

¿Son los índices y catálogos existentes suficientemente amplios para crear los metadatos?

Creo que no tenemos esos conocimientos, puede que sí porque para el fondo que nosotros tenemos yo creo que, por ejemplo, con DublinCore, podríamos aplicarlo y tendríamos suficiente. En cuanto a aplicar metadatos a los documentos digitalizados, se está utilizando en Valladolid un sistema de metadatos y les sirve, o sea que con el fondo que tenemos si tuviéramos esas herramientas adecuadas, lo único que necesitaríamos es formación, porque no somos expertos en la biblioteca pública en materia de metadatos. Si que existen y se podrían aplicar.

¿Está en condiciones para ser digitalizada? ¿Existen aspectos de conservación que podrían afectar a su uso?

En principio la documentación que tenemos está en buen estado, yo creo que sí se podría digitalizar, el problema viene cuando por ejemplo fondos de gran tamaño, por ejemplo, prensa histórica, que es a lo mejor lo que digitalizaríamos, que está encuadernado, tenemos muchos fondos encuadernados, que al manejarlos para digitalizarlos, se pueden estropear por que se tiene que forzar la encuadernación para poder apoyar el documento entero en la mesa del escáner, etc. Ese sería uno de los problemas, el que los fondos estén encuadernados. Los libros sufren también cuando se digitalizan, por ello, hay que seleccionar muy bien que se quiere digitalizar para hacerlo una sola vez bien a la primera para no estropear el documento. En principio los documentos que tenemos en esta biblioteca no tenemos apenas fondo antiguo, están en buen estado. Habría que manejarlo con cuidado y solo se podría digitalizar una vez para no estropear el documento. Cuando se ha digitalizado algo delicado, normalmente se ha enviado a Valladolid y ellos lo digitaliza, ellos tienen un personal especializado en digitalización y con los conocimientos y los medios, también tienen las herramientas para digitalizar que es de dónde sale la colección de la biblioteca digital de Castilla y León.