



Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkarte
Sociedad Informática del Gobierno Vasco

Metodología de Digitalización de Documentos

Fecha: 16/06/2008

Referencia: Metodología de Digitalización de Documentos_v1.3

EJIE S.A.
Mediterráneo, 14
Tel. 945 01 73 00*
Fax. 945 01 73 01
01010 Vitoria-Gasteiz
Posta-kutxatila / Apartado: 809
01080 Vitoria-Gasteiz
www.ejje.es

Este documento es propiedad de EJIE, S.A. y su contenido es confidencial. Este documento no puede ser reproducido, en su totalidad o parcialmente, ni mostrado a otros, ni utilizado para otros propósitos que los que han originado su entrega, sin el previo permiso escrito de EJIE, S.A.. En el caso de ser entregado en virtud de un contrato, su utilización estará limitada a lo expresamente autorizado en dicho contrato. EJIE, S.A. no podrá ser considerada responsable de eventuales errores u omisiones en la edición del documento.



Control de documentación

Título de documento: Metodología de Digitalización de Documentos

Histórico de versiones

Código: Metodología de Digitalización de Documentos

Versión: 1.3

Fecha: 03/11/2008

Resumen de cambios:

Cambios producidos desde la última versión

Ampliación de conceptos y aclaraciones de las fases. Nuevo apartado Aproximación a la digitalización

Control de difusión

Responsable: Antxon Larrañaga Uyarra

Aprobado por: Antxon Larrañaga Uyarra

Firma:

Fecha:

Distribución:

Referencias de archivo

Autor: Beatriz Lampreabe Martínez

Nombre archivo: Metodología de Digitalización de Documentos_1.3.doc

Localización: SharePoint Proyectos III

Contenido

	Capítulo/sección	Página
1	Contexto	6
2	Objetivos	7
3	Alcance	8
4	Conceptos básicos	9
5	Aproximación a la Digitalización de documentos	12
6	Fases del Proceso de Digitalización de documentos	13
6.1	Identificación de la documentación a digitalizar	15
6.2	Clasificación	15
6.3	Recogida, Transporte y Recepción* (Opcional)	16
6.4	Preparación	16
6.5	Digitalización	16
6.6	Reconocimiento de datos	17
6.7	Indexación	19
6.8	Control de calidad	20
6.9	Firma del documento* (Opcional)	20
6.10	Carga de datos en el Archivo Digital	21
6.11	Archivo, Devolución o Expurgo de la documentación	21
7	Recomendaciones Técnicas Generales	22
8	Centro de Servicios Documentales	24

9	Mapa de Agentes	27
10	Anexos	28
10.1	Ejemplo de Informe de Estadísticas: Digitalización de recetas	28
10.2	Ejemplo de Acuerdo de Confidencialidad	32

1 Contexto



La digitalización de documentos es un proceso tecnológico que permite, mediante la aplicación de técnicas fotoeléctricas o de escáner, convertir la imagen contenida en un documento en papel en una imagen digital.

Actualmente existe una Metodología de Digitalización de Servicios elaborada por la DOMA (Dirección de la Oficina para la Modernización Administrativa) cuyo objetivo es posibilitar la prestación de servicios por medios telemáticos con el fin de mejorar la relación entre la ciudadanía y la Administración.

La implantación de esta metodología se está llevando a cabo de forma paulatina, por lo que a día de hoy existen procesos que no están integrados con la tramitación telemática, es decir, que gestionan documentación en papel. Dentro de este contexto nace la metodología de digitalización de documentos, para facilitar la automatización de los procesos de captura y la integración de los sistemas de información. Así mismo, gracias a la digitalización de documentos se permitirá fomentar la utilización del Archivo Digital, como repositorio único de documentos electrónicos del Gobierno Vasco.

2 Objetivos

Los objetivos de definición de la Metodología de Digitalización de Documentos para el Gobierno Vasco son los siguientes:

- **Unificar** y estandarizar los procesos de digitalización que se llevan a cabo dentro del Gobierno Vasco.
- Facilitar y automatizar los procesos de captura, reduciendo al máximo el tiempo de operación.
- Garantizar la **calidad** del proceso de digitalización. Es un objetivo claro de esta metodología el asegurar que el proceso de digitalización se realiza con un alto nivel de calidad.
- Facilitar la **integración con el Archivo Digital**. El proceso de digitalización descrito dentro de la metodología de digitalización tendrá en consideración la carga de los documentos digitalizados en el Archivo Digital del Gobierno Vasco, teniendo en cuenta todos los requisitos definidos por éste para su almacenamiento.
- Cumplir con la **normativa** existente. Para ello se tendrán en cuenta, entre otros:
 - Los principios dictados en la *Ley 11/2007 de acceso electrónico*: principios de accesibilidad, de interoperabilidad, de simplificación administrativa (por el cual se reduzcan de manera sustancial los tiempos y plazos de los procedimientos administrativos), etc.
 - Y el Decreto 232/2007 de medios, poniendo especial atención al **Artículo 36: Copia electrónica de documentos originales en papel y al Artículo 37: Compulsa electrónica de documentos originales en papel**.
- Fomentar el uso de la digitalización para **impulsar** la implantación de la **e-Administración Vasca**.
- Encaminar al Gobierno Vasco hacia la obtención de todos los **beneficios que la digitalización** proporciona (accesibilidad y explotación de la información, reducción de costes y tiempo, optimización de los recursos, reducción del traslado del papel, evitar la manipulación indebida de la documentación, minimizar el deterioro del papel, etc.).

3 Alcance

La digitalización de documentos tiene impacto en cuatro ámbitos simultáneamente:

- **Proceso:** adecuación de los procesos de tratamiento de la documentación para incluir las tareas de digitalización.
- **Normativa:** para la implantación de la Metodología de Digitalización de Documentos es necesaria la adaptación de la normativa existente para incluir los procesos de digitalización dentro de la misma.
- **Soporte técnico:** se deben habilitar las herramientas necesarias (hardware y software) para la realización de la digitalización de documentos.
- **Cultura de la organización:** es necesaria la comunicación y difusión del cambio que supone la incorporación de la digitalización de documentos en los procesos a la vez que la creación de nuevos roles, tareas y responsabilidades.

Para conseguir sus objetivos la Metodología de Digitalización de documentos define:

- Conceptos básicos sobre digitalización de documentos
- Aproximación a la digitalización de documentos
- Fases del proceso de digitalización de documentos
- Recomendaciones técnicas generales
- Centro de Servicios Documentales
- Un mapa de agentes implicados en la digitalización de los documentos

4 Conceptos básicos

A continuación se definen conceptos básicos relacionados con la Metodología de Digitalización de Documentos:

- **Archivo Digital:** El Archivo Digital es un sistema de gestión de documentos electrónicos y sus metadatos, guardados con criterios de archivo, y gestionables mediante unos servicios web. El Archivo digital dará servicio a todos los Sistemas de Información del Gobierno Vasco que requieran funcionalidades de gestión documental, tanto si estos sistemas derivan de la tramitación como de otros procesos de gestión que no estén originados en un procedimiento administrativo.
- **Compulsión electrónica de documentos originales en papel:** Según el artículo 37 del Decreto 232/2007 (de medios electrónicos), «imágenes electrónicas de los documentos aportados por la ciudadanía, con su misma validez y eficacia, a través de procesos de digitalización que garanticen su autenticidad, integridad y la conservación del documento imagen, de lo que se dejará constancia. Los documentos obtenidos deberán firmarse electrónicamente por el funcionario o autoridad que realice la compulsión, mediante los sistemas de firma electrónica previstos en este Decreto para la actuación administrativa». Ámbito: documentos generados por terceros (Ciudadanía, etc.).
- **Copia auténtica:** Según el artículo 36 del Decreto 232/2007 (de medios electrónicos), sobre “copia electrónica de documentos originales en papel”, «Las copias realizadas por las entidades incluidas en el ámbito de aplicación de este Decreto, utilizando medios electrónicos, de documentos emitidos originalmente por dichas entidades en soporte papel tendrán la consideración de copias auténticas, siempre que se haya comprobado su autenticidad y se añada la firma electrónica del órgano que hubiera emitido el documento original». Ámbito: documentos generados por la Administración.
- **Copia digitalizada:** copia electrónica de documentos originales en papel, en la que no se garantiza su autenticidad ni que se encuentra firmada electrónicamente por el órgano que hubiera emitido el documento original.
- **Datos significativos:** son aquellos datos sobre los que se va a realizar tratamiento informático y que se corresponderán con los metadatos a incorporar al Archivo Digital y/o con los datos de negocio que maneja el sistema de información correspondiente.
- **dokusi:** DOkumentu KUdeaketa Sistema Integrala, Sistema Integral de Gestión Documental. Siguiendo las directrices del Modelo de Gestión Documental se ha implantado en el Gobierno Vasco un Sistema Integral de Gestión Documental. El elemento principal de dokusi es el Archivo Digital.
- **Digitalización de documentos:** también conocido como escaneo o captura de documentos. Es el proceso tecnológico que permite, mediante la aplicación de técnicas fotoeléctricas o de escáner, convertir la imagen contenida en un documento en papel en una imagen digital.
- **Digitalización certificada:** Según el artículo 7.2 de la Orden EHA/962/2007 de 10 de abril, «se entiende por digitalización certificada el proceso tecnológico que permite, mediante la aplicación de técnicas fotoeléctricas o de escáner, convertir la imagen contenida en un documento en papel en una imagen digital codificada conforme a alguno de los formatos estándares de uso común y con un nivel de resolución que sean admitidos por la Agencia Estatal de Administración Tributaria».
- **Escáner:** Periférico que permite convertir un texto o una imagen en un conjunto de datos en formato electrónico. Existen diferentes clasificaciones para los escáneres pero una de las más comunes la que divide los escáneres en tres grandes grupos: escáneres de sobremesa, multifuncionales y escáneres de alta

producción. Dentro de cada grupo hay gran cantidad de marcas y modelos, cada una con características y prestaciones específicas. Por ejemplo: facilidad de uso, opción de obtener un único fichero multipágina de un conjunto de páginas escaneadas, formatos del fichero de salida (PDF/A,...), facilidad de integración con otros sistemas, utilización o no de estándares, resolución soportada, etc.

- **FSD:** Framework de servicios documentales. Es el conjunto de servicios mediante los cuales se puede utilizar las funcionalidades documentales que el Archivo Digital ofrece a todos los Sistemas de Información.
- **Guía de Uso de Archivo Digital:** documento que describe el funcionamiento y características técnicas del Archivo Digital, así como las actividades para su integración con otros sistemas de información.
- **Hoja identificativa:** hoja separadora que se genera por cada documento y que contiene los datos significativos del mismo.
- **Hoja identificativa con código de barras:** hoja separadora que se genera por cada documento y que contiene los datos significativos del mismo, de manera visual y a su vez codificados en un código de barras.
- **ICR:** tecnología para convertir imágenes de caracteres en letra manuscrita, en caracteres capaces de ser interpretados o reconocidos por un ordenador.
- **Metadatos:** datos que describen el contexto, el contenido y la estructura de los documentos y su gestión a lo largo del tiempo.
- **Metodología de Digitalización de Servicios:** definida por la DOMA, tiene por objeto servir de guía en las diferentes fases del proceso de digitalización de los servicios, a fin de garantizar que se contemplan todos los aspectos de importancia y que se acometan de forma ordenada todas las actuaciones necesarias.
- **OCR:** tecnología para convertir imágenes de caracteres en letra de máquina, en caracteres capaces de ser interpretados o reconocidos por un ordenador.
- **PDF/A:** (ISO 19005): se basa en la referencia de formato PDF de nivel 1.4 hecha por Adobe y que tiene como objetivo preservar y conservar la apariencia visual estática de los documentos electrónicos a lo largo del tiempo. Las herramientas que a día de hoy están disponibles para generar PDF/A son: Adobe Acrobat 8.0 professional, Open Office 3.0, Office 2007, escáneres que incluyen software para permitir el formato de salida PDF/A y servidor de transformaciones avanzado de Documentum, que será integrado en el Archivo Digital.
- **Profundidad de bits:** La profundidad de bits es determinada por la cantidad de bits utilizados para definir cada píxel. Cuanto mayor sea la profundidad de bits, tanto mayor será la cantidad de tonos (escala de grises o color) que puedan ser representados. Las imágenes digitales se pueden producir en blanco y negro (en forma bitonal), a escala de grises o a color.
- **Tipo documental:** Unidad documental básica, que preserva unas características estructurales similares derivadas del ejercicio de una misma función y producida por un determinado órgano o unidad en el desarrollo de una competencia concreta que viene regulada por una norma de procedimiento.
- **Resolución:** La resolución es la capacidad de distinguir los detalles espaciales finos. Por lo general, la frecuencia espacial a la cual se realiza la muestra de una imagen digital (la frecuencia de muestreo) es un buen indicador de la resolución. Generalmente, pero dentro de ciertos límites, el aumento de la frecuencia de muestreo también ayuda a aumentar la resolución.
- **Serie documental:** conjunto de documentos o expedientes producidos en el desarrollo de una función o actividad administrativa regulada por una norma de procedimiento.
- **AKS/SGA (Sistema de Gestión de Archivo):** Es el sistema que gestiona la conservación y el acceso a la información a lo largo del tiempo. El AKS/SGA automatiza los procesos de Archivo, para lo que facilita un Framework de Servicios de Archivo.

- **Software de captura o digitalización:** permite la digitalización de documentos en soporte papel, controlando los dispositivos de escaneo. Los softwares avanzados proporcionan además funcionalidades como la extracción automática de datos de los documentos y el reconocimiento inteligente, módulos para el Control de Calidad, herramientas para la exportación los documentos, etc.

5 Aproximación a la Digitalización de documentos

Cuando un departamento se plantea digitalizar documentos, estos son, a modo de resumen, los aspectos fundamentales que debe tener en cuenta:

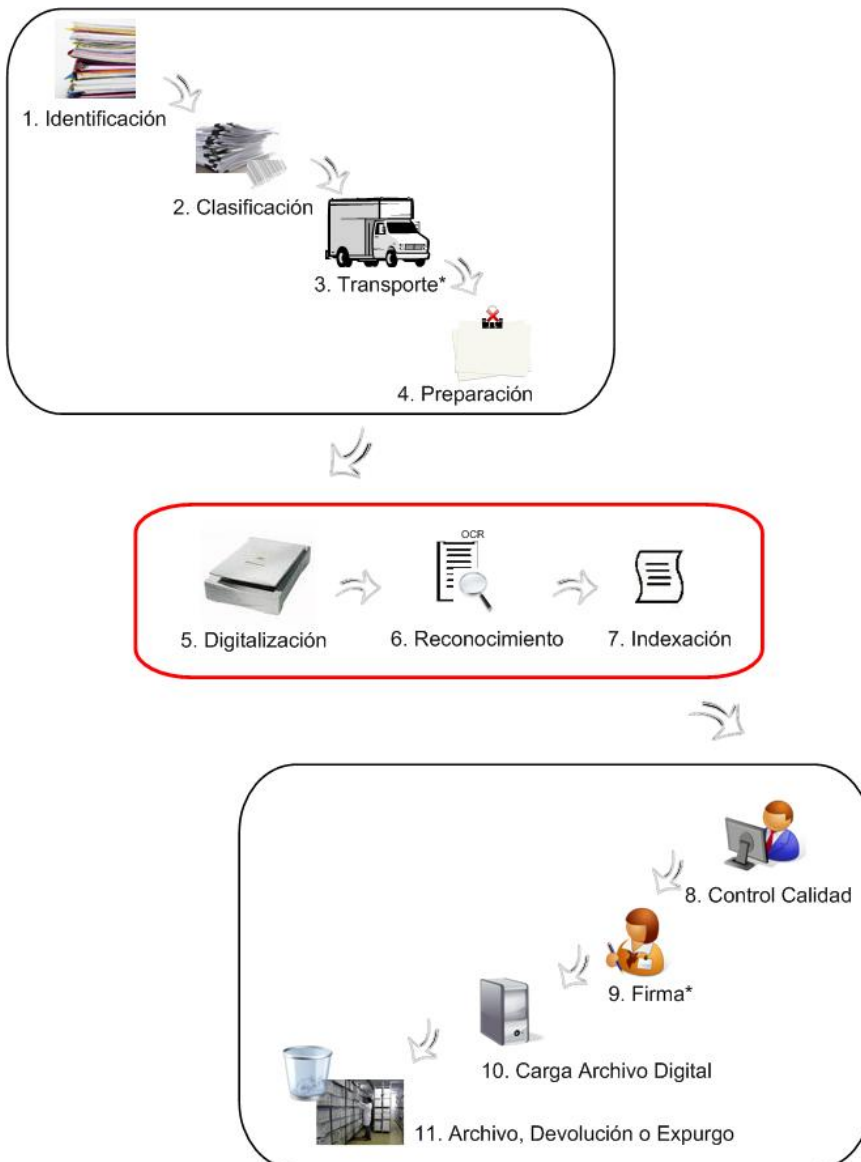
- Seleccionar la documentación a digitalizar y establecer el alcance de digitalización (decidir si todos los documentos van a ser digitalizados o no, finalidad de los documentos digitalizados, soporte del documento a digitalizar (tipo de papel, tamaño del mismo), etc.).
- Evaluar cuándo y dónde se va a realizar la digitalización en base a criterios como el tipo de documentos y la necesidad de uso y acceso a los mismos.
- Identificar si la captura de los documentos se realizará de forma unitaria (uno a uno) o de forma masiva (por lotes). Este es un aspecto clave, ya que condicionará notablemente el proceso de digitalización de documentos.
- Indicar si la carga de documentos en el Archivo Digital se realizará de forma unitaria (uno a uno) o de forma masiva (por lotes). Este aspecto condicionará la integración con el Archivo Digital.
- Asimilar cada una de las actividades implícitas en las distintas fases del proceso de digitalización (ver apartado [Fases del Proceso de Digitalización de documentos](#)).
- Decidir si va a externalizarse el servicio de digitalización y en ese caso, exigir a la empresa adjudicada que cuente con todos los aspectos de seguridad que permitan preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- Establecer un programa de control de calidad, donde se definan en detalle todos los pasos para la comprobación de que la digitalización es correcta así como los requisitos mínimos que deben cumplir las imágenes digitalizadas.
- Determinar cómo se va a gestionar la documentación original en papel tras la finalización del proceso de digitalización.

6 Fases del Proceso de Digitalización de documentos

Todo proceso completo de digitalización, independientemente de las características específicas del mismo, de dónde se realice, de cómo se realice y de quienes sean las personas encargadas de llevarlo a cabo, cuenta con un conjunto de etapas claramente diferenciadas, con el fin de garantizar el éxito del mismo. Estas fases se enumeran a continuación:

1. Identificación.
2. Clasificación.
3. Recogida, Transporte y Recepción* (fase opcional).
4. Preparación
5. Digitalización o captura.
6. Reconocimiento de datos.
7. Indexación.
8. Control de Calidad.
9. Firma* (fase opcional).
10. Carga al Archivo Digital.
11. Devolución, Archivo o Expurgo.

Gráficamente se pueden representar de la siguiente manera:



6.1 Identificación de la documentación a digitalizar



Cada departamento del Gobierno Vasco deberá identificar la documentación que desea digitalizar, ya que el tipo de documentación a digitalizar es clave y determinante para el proceso de digitalización completo.

Las tareas a realizar en la fase de identificación de la documentación a digitalizar son:

- Seleccionar la documentación a digitalizar y establecer el alcance de digitalización. En la digitalización de todos los documentos que forman parte de un expediente o una serie, decidir si todos los documentos van a ser digitalizados o no.
- Indicar la finalidad de los documentos a digitalizar: copia digitalizada, copia auténtica o compulsada.
- Identificar el soporte del documento a digitalizar (tipo de papel, tamaño del mismo: A4, A3...).
- Establecer la relación entre los documentos y la tipología y serie documentales del Archivo Digital.
- Determinar cuándo y dónde se va a realizar la digitalización en base a criterios como el tipo de documentos y la necesidad de uso y acceso a los mismos.

6.2 Clasificación



Cada departamento del Gobierno Vasco deberá clasificar y ordenar los documentos antes de proceder a su captura, no sólo para garantizar el éxito de la digitalización sino para facilitar las fases posteriores de la misma. Esto es, el modo de clasificación determinará las siguientes fases del proceso de digitalización.

La tarea a realizar en la fase de Clasificación es:

- Identificar si la captura de los documentos se realizará de forma unitaria (uno a uno) o de forma masiva (por lotes):
 - a) En el caso de captura unitaria bastará con realizar la ordenación de los documentos.
 - b) En el caso de captura de forma masiva se deberá seleccionar el mecanismo de clasificación, además de la ordenación unitaria de cada uno de los documentos. El mecanismo de clasificación más usual es la generación de hojas identificativas con códigos de barras, es decir, por cada documento la creación de una hoja separadora que contenga los datos significativos del mismo.

Los datos significativos son aquellos sobre los que se va a realizar tratamiento informático y que se corresponderán con los metadatos a incorporar al Archivo Digital y/o con los datos de negocio que maneja el sistema de información correspondiente. Esta información además estará codificada en un código de barras, incluido en la hoja identificativa y que podrá ser interpretado en fases posteriores de digitalización (ver fase de [Reconocimiento de datos](#)).

dokusi proporcionará una utilidad para la generación de las mencionadas hojas identificativas con códigos de barras.

6.3 Recogida, Transporte y Recepción* (Opcional)



Si el departamento del Gobierno Vasco decide ejecutar las siguientes fases del proceso de digitalización en un centro de digitalización, ya sea gestionado por la Administración o por una empresa externa, se requiere la Recogida, el Transporte y la Recepción de la documentación antes de la siguiente fase. Esta etapa es opcional.

6.4 Preparación



En esta fase se prepara la documentación a capturar, revisando **uno a uno** los documentos, deshaciéndose de cualquier elemento que impida la ágil captura de las mismas o que puedan entorpecer o imposibilitar el proceso de digitalización.

Las tareas más significativas a realizar en la fase de Preparación son:

- Quitar las grapas entre documentos, eliminar clips, despegar las pegatinas, etc...
- Separar documentos con varias páginas unidas.
- Girar las páginas que se encuentren invertidas.
- Revisión de los documentos no estándar (sobres, etc.).

6.5 Digitalización

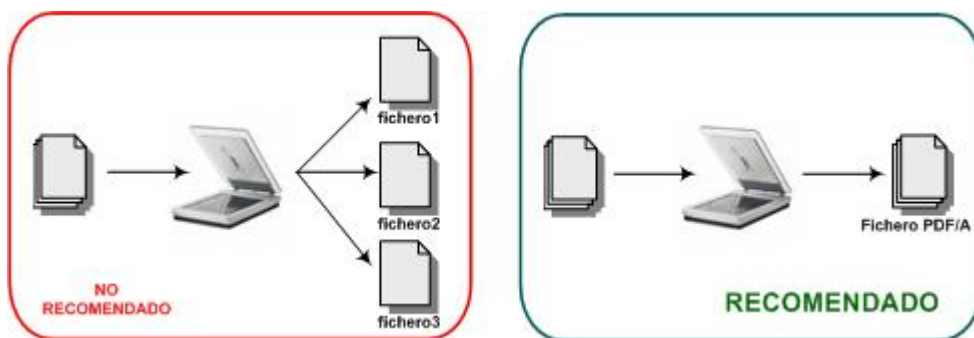


La fase de digitalización, también conocida como de captura o escaneo, es en la que se obtiene la imagen digital del documento original en soporte papel. Esta fase variará significativamente si los documentos se capturan uno a uno o si cada lote preparado se sitúa en la bandeja del escáner para proceder a la captura de todo el conjunto de los documentos que componen el lote.

Esta fase tiene una índole técnico importante (ver apartado [Recomendaciones Técnicas Generales](#)), por lo que es necesario realizar durante la misma las siguientes tareas:

- Definir el formato del fichero que contiene la imagen digitalizada del documento original en papel. Para la carga de un documento en el Archivo Digital es recomendable que el formato final del mismo sea un PDF/A (con una o varias páginas).
- Establecer los parámetros de digitalización (resolución, profundidad de bits, etc.).

- Garantizar el equilibrio entre una calidad visual aceptable para el usuario y el tamaño del fichero.
- Decidir si se va a crear un único fichero (con una o varias páginas) por cada documento original o varios ficheros (una por cada página). Para la carga de un documento en el Archivo Digital es necesario que se cree un único fichero final (con una o varias páginas) por cada documento original a almacenar en el Archivo Digital, por lo que se recomienda que siempre que el software de digitalización proporcione esta opción se haga uso de ella.



6.6 Reconocimiento de datos



La fase de Reconocimiento de datos está indiscutiblemente relacionada con la de *digitalización* (fase anterior) y en muchos casos se realiza simultáneamente en el tiempo. El objetivo de la misma es la extracción de la información relevante contenida en el propio documento, con el fin de facilitar su tratamiento posterior. Esta información constituirá algunos de los metadatos a incorporar al Archivo Digital y/o los datos de negocio manejados por el Sistema de Información correspondiente.

La tarea a realizar en la fase de Reconocimiento de datos es:

- Seleccionar el tipo de reconocimiento que va a llevarse a cabo. Existen dos tipos de reconocimiento de datos:
 - a) Reconocimiento manual. Es el caso más sencillo. Una vez digitalizado el documento se teclean los datos significativos que identifican al documento en la aplicación de gestión correspondiente.



La primera imagen representa el documento original en papel. En la segunda imagen se escanea el documento para obtener únicamente su imagen digital. Los datos significativos del documento son introducidos manualmente en el sistema de información pertinente.

- b) Reconocimiento automático. En este tipo de reconocimiento se harán uso de técnicas para la extracción automatizada de los datos significativos del documento. Existen diferentes técnicas para llevar a cabo un reconocimiento automático:
 - b1) Utilización de OCR: La tecnología OCR proporciona la habilidad de convertir imágenes de caracteres en letra de máquina, en caracteres capaces de ser interpretados o reconocidos por un ordenador.



La primera imagen representa el documento original en papel. En la segunda imagen se escanea el documento para obtener su imagen digital y a su vez se aplica una técnica de reconocimiento de caracteres para extraer de forma automática los datos significativos del mismo.

- b2) Utilización de ICR: La tecnología ICR proporciona la habilidad de convertir caracteres en letra manuscrita (no cursiva) en caracteres capaces de ser interpretados o reconocidos por un ordenador. Esta opción es similar a la anterior.
- b3) Reconocimiento de código de barras asociado al documento. En el caso de que se hayan generado hojas identificativas durante la fase de *Clasificación*, con el objeto de clasificar la documentación, se procederá al reconocimiento de los datos identificativos contenidos en las mismas.

Gráficamente podría representarse de la siguiente manera:



La primera imagen representa la generación de la hoja identificativa que además de los datos significativos del documento impresos de manera legible y visible, incluye un código de barras, que representa la información de esos datos. En la segunda imagen se escanea el código de barras para extraer los campos significativos del documento así como el propio documento para obtener únicamente su imagen digital. En el caso de que el código de barras (generado en la fase de *Clasificación*), además de los datos relevantes del documento, incluya todos los metadatos necesarios para su incorporación al Archivo Digital, ya se dispone de toda la información necesaria para la siguiente fase.

6.7 Indexación

En esta fase de Indexación se reúne toda la información identificativa de los documentos (muy relacionada con la fase de *Clasificación* y con el resultado obtenido en la fase de *Reconocimiento de datos*) junto con la información necesaria para su incorporación al Archivo Digital (como pueden ser, entre otros, el tipo documental y serie). Es decir, en esta etapa se debe obtener toda la información necesaria para la carga de la documentación en el Archivo Digital, alguna implícita en el documento (por ejemplo número de expediente, fecha del documento, número de registro...), otra explícita (por ejemplo tipo documental, serie). Toda esta información es necesaria para la fase de *Carga de datos en el Archivo Digital* y es relevante para la identificación del documento y sus futuras consultas.

Las tareas a realizar en la fase de Indexación son:

- Reunir la información identificativa de los documentos:
 - a) En el caso de que no se hayan obtenido todos estos datos de forma automática en la fase de Reconocimiento de datos, se deberá disponer de una interfaz para que se puedan introducir manualmente.
 - b) En el caso de que se hayan obtenido todos estos datos de forma automática en la fase de Reconocimiento de datos, no será necesaria ninguna intervención manual.
- Asegurar que se ha generado un único fichero a almacenar en el Archivo Digital por cada documento original, ya sea de una o varias páginas. En caso de que en la fase de digitalización se haya decidido generar un documento por cada página, deberá ejecutarse un proceso desarrollado para convertir todos los documentos correspondientes a cada página en un único documento multipágina en formato PDF/A. *dokusi* proporcionará esta utilidad.
- Garantizar que el formato del fichero que contiene la imagen digital es PDF/A. En caso de que en la fase de digitalización se haya decidido generar un documento multipágina en un formato diferente a PDF/A, deberá

ejecutarse un proceso desarrollado para convertir el documento multipágina original a un documento multipágina en formato PDF/A. *dokusi* proporcionará esta utilidad.

6.8 Control de calidad



El control de calidad consiste en verificar que tanto la imagen digital como los datos significativos obtenidos en el proceso de digitalización son fieles al documento original en papel y cumplen con unos requisitos mínimos de calidad. El mismo abarca procedimientos y técnicas para verificar la calidad, precisión y consistencia de los productos digitales.

Si durante esta fase se determinara que la digitalización no ha sido correcta (por ejemplo, que el documento no es legible o no presenta la calidad mínima suficiente) se realizará una nueva captura.

Las tareas más significativas a realizar en la fase de Control de Calidad son:

- Establecer un programa de control de calidad, donde se definan en detalle todos los pasos para la comprobación de que la digitalización es correcta así como los requisitos mínimos que deben cumplir las imágenes digitalizadas.
- Definir el alcance del control de calidad. Determinar si se inspeccionarán todas las imágenes, o solamente un subconjunto de prueba.
- Determinar si el control de calidad se va a realizar de forma manual (visual), de forma automática (software específico para ello, comprobaciones de páginas en blanco y páginas muy oscuras en base al tamaño del fichero, etc.) o de forma mixta (primer filtro de forma automática y un segundo filtro de forma visual).
- Indicar las condiciones por las que se determina realizar una nueva digitalización del documento.
- Realizar seguimiento de digitalización. Para realizar el seguimiento de forma exhaustiva deberán generarse informes de seguimiento de incidencias y estadísticas de digitalización (ver Anexo: [Ejemplo de Informe de Estadísticas](#)). En ellos se indicarán aspectos como número de documentos digitalizados, número de documentos con incidencias (por ejemplo, cuyo código de barras de la hoja identificativa se presentaba roto o manchado, que no han podido cargarse en el Archivo Digital...), número de documentos redigitalizados,... Además se incluirán validaciones específicas del negocio como número de documentos repetidos (en base a algún dato considerado clave), número de documentos medios por expediente, número de documentos por procedimiento, etc.

6.9 Firma del documento* (Opcional)



Con el fin de dar una validez legal al proceso de digitalización y de cumplir con la normativa existente en temas como la compulsa o las creaciones de copias auténticas de documentos originales en papel, puede aparecer la necesidad de firmar los documentos resultantes de la digitalización.

La tarea a realizar en la fase de Firma es:

- Decidir si los documentos van a firmarse, si se va a llevar a cabo con una firma de servidor (software) o con una firma cliente (tarjeta). Lo más habitual es que:
 - a) En caso de contar con un número reducido de documentos digitalizados se haga uso de la firma de cliente.
 - b) En caso de contar con un número elevado de documentos digitalizados se haga uso de la firma de servidor.

6.10 Carga de datos en el Archivo Digital



Una vez que se dispone de todos los metadatos necesarios para cargar el documento (datos reunidos en la fase de *Indexación*) y el propio fichero que contiene la imagen digital del mismo, se puede proceder a la carga de toda esta información en el Archivo Digital.

Se debe tener en cuenta que:

- a) En el caso de realizar todo el proceso completo de digitalización para un cada documento, la carga en el Archivo Digital será realizada por la aplicación de negocio, la cual se encontrará a su vez integrada con el software de captura. Dicha aplicación de negocio se comunicará con el Archivo Digital, haciendo uso de su framework de servicios documentales (FSD).
- b) En caso de captura masiva será el software de digitalización el que o bien se encuentre integrado con el Archivo Digital para realizar directamente su almacenamiento o bien genere, en un soporte de almacenamiento (por ejemplo DVD), la información necesaria para su incorporación al Archivo Digital, cumpliendo con la estructura adecuada para el mismo. Así mismo, si se llega a esta fase con un conjunto de documentos digitalizados, sin que el software de captura se encuentre integrado con el Archivo Digital, se deberá generar igualmente la estructura adecuada para su almacenamiento masivo. En todos estos casos se hará uso del proceso de carga masiva que proporciona el Archivo Digital para el almacenamiento de un lote de documentos, cuya estructura se encuentra definida en la Guía de Uso del Archivo Digital.

6.11 Archivo, Devolución o Expurgo de la documentación



Terminado el tratamiento de digitalización y la carga en el Archivo Digital se llega a esta fase final del proceso completo de digitalización donde la documentación en papel tiene que ser archivada, devuelta o expurgada, según corresponda en cada caso.

Las tareas más significativas a realizar en esta fase son:

- Determinar cómo se va a gestionar la documentación original en papel tras la finalización del proceso de digitalización (Archivo, Devolución o Expurgo).
- Llevar a cabo las acciones necesarias para su Archivo, Devolución o Expurgo.

7 Recomendaciones Técnicas Generales

Independiente del escenario en que lleve a cabo la digitalización y con el objetivo de cumplir con todos los requisitos de digitalización de esta metodología se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El *Estudio de formatos de documentos electrónicos del dokusi* recomienda utilizar el formato de conservación a largo plazo, es decir **PDF/A, para realizar las copias electrónicas de documentos originales en papel**. Así, el PDF/A será el formato final de la imagen digital a almacenar en el Archivo Digital, sin que esto limite el uso de otros formatos intermedios. *dokusi* proporcionará una utilidad para la conversión de un documento multipágina en un formato diferente a PDF/A a un documento multipágina en formato PDF/A.
- **Se deben tener en cuenta los principios establecidos por el Archivo Digital, que son los que se detallan a continuación:**
 - La **serie documental** y la **tipología documental** son datos obligatorios para que un documento en el Archivo Digital sea almacenado. Es necesario, por lo tanto, conocer la tipología documental definida por la DOMA y las series documentales asociadas a los documentos que van a incorporarse al Archivo Digital, definidas por el Archivo General.
 - El **procedimiento administrativo**, si procede, es un dato que deberá indicarse al Archivo Digital (metadato *ejgv_procedimiento*). Éste será proporcionado por la DOMA.
 - Se deberá crear un **único fichero** a almacenar en el Archivo Digital **por cada documento original**, ya sea de una o varias páginas. Es decir, si se ha digitalizado un documento que tiene 10 páginas se creará un único fichero electrónico, en formato PDF/A con paginación, que contendrá internamente las 10 páginas. Este requisito está en línea con la definición de imagen fiel e íntegra, en el artículo tercero de la Resolución de 24 de octubre de 2007, de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, que dicta:

«Se entenderá por imagen **un único fichero digital** distinto **para cada factura**, ya sea de **una o varias páginas**»

dokusi proporcionará utilidades para facilitar que se genere por cada documento papel original un único fichero multipágina en formato PDF/A.
 - El Archivo Digital proporciona un **Proceso de Importación Masiva** que permite el almacenamiento masivo de documentos de diferentes aplicaciones en el Archivo Digital. Este proceso tiene como objetivo facilitar la migración de gran volumen de documentos de un Sistema de Información al Archivo Digital. El Proceso de Importación Masiva tiene definido una interfaz que recibe como parámetro de entrada un fichero XML con la información estructurada para almacenar en el Archivo Digital.
- **Resolución y Profundidad de bits:**
 - Elegir una resolución que sea suficiente para capturar los más sutiles detalles requeridos por el grupo de documentos originales que se van a escanear. Se deberá comprobar que la resolución no limitará el uso que se pretende conseguir para las imágenes digitales. Además, se debe establecer la resolución en el nivel elegido para todo el conjunto de documentos originales con el objetivo de evitar la revisión de documento por documento.
 - Elegir una profundidad de bit que esté en consonancia con las características de los documentos originales y con el nivel necesario para transferir el contenido informativo: escaneo binario para

documentos textuales que consistan en imágenes en negro sobre papel blanco; escaneo en escala de grises (8 bits) para documentos que contengan información significativa en escala de grises (incluidas las anotaciones a lápiz en el texto) y para materiales fotográficos; escaneo en color para documentos que contengan información en color, especialmente cuando se necesiten copias facsímiles de gran calidad.

- a) Para la digitalización de documentación general, se recomienda la utilización de una **resolución mínima de 300 ppp.** y en una escala de **256 gamas de grises.**
 - b) Para la digitalización de documentación histórica, se recomienda la utilización de una **resolución mínima de 400 ppp.** y en una escala de **256 gamas de grises.**
- Llevar a cabo un **equilibrio entre una calidad** visual aceptable para el usuario **y el tamaño del fichero** de modo que el ordenador pueda acceder al mismo en un tiempo aceptable.

8 Centro de Servicios Documentales

Si se decide llevar a cabo la digitalización en un Centro de Servicios Documentales es recomendable que la empresa adjudicada cuente con los aspectos de seguridad que permitan preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y por lo tanto, proporcione las siguientes características:

- Cumplimiento del Código de buenas prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información, idéntico a la Norma Internacional ISO/IEC 17799:2000.
- Normas y medidas de seguridad exigibles que minimizan los siguientes riesgos:
 - Robo.
 - Incendio.
 - Exposición a daños por agua.
 - Riesgos eléctricos.
 - Radiaciones electromagnéticas.
 - Riesgos por desastres naturales.
- Disponer de un sistema de seguridad física con las siguientes medidas para autorizados, daños e interferencias contra los locales:
 - Barreras físicas
 - Puerta de entrada al recinto única y controlada por seguridad.
 - Entrada al edificio controlada por seguridad.
 - Entrada de transportes a la zona de almacén diferenciada del resto.
 - Almacén aislado y cerrado con un único acceso desde el área de tratamiento.
 - Centro de tratamiento propiamente dicho, cerrado y aislado del resto de dependencias.
 - Circuito cerrado de cámaras de seguridad fuera y dentro del edificio.
 - Sistema de seguridad coordinado y supervisado por la empresa de seguridad externa.
 - Alarmas.
 - Áreas aisladas de carga y descarga.
 - Control de acceso del personal y visitantes a las instalaciones.
- Proporcionar normas y procedimientos para la protección adecuada sobre todos los activos del centro, la información física (documentos), la información digital (información almacenada) y los medios de producción:

- Albaranes de entrada/salida. Cualquier movimiento de documentos entre las instalaciones del cliente y el centro de digitalización debería estar controlado, previa notificación, mediante un inventario de cajas expresado en el albarán asociado a cada transporte, por duplicado y firmado por ambas partes.
 - Gestión de almacén. Para controlar todas las operaciones de entrada, salida, localización, espacio disponible, reubicación,... de los documentos.
 - Aplicación de trazabilidad de la documentación, para conocer la ubicación exacta de los documentos en todo momento.
- Contar con medidas para reducir los riesgos de errores humanos, robos, fraudes o mal uso de las instalaciones:
 - Establecer acuerdos de confidencialidad (ver Anexo: [Ejemplo de Acuerdo de Confidencialidad](#))
 - Ubicación física diferente y diferenciada para cada proyecto de digitalización.
 - Identificación. Cada persona estará obligada a llevar de forma visible durante su estancia en el edificio la tarjeta de identificación.
 - Control de accesos a la información y las aplicaciones, facilitando a cada perfil el acceso a aplicaciones y datos precisos para el desempeño de su tarea de forma segura (usuarios y contraseñas personalizadas).
 - Seguimiento de accesos y usos del sistema.
- Contar con medidas para reducir los riesgos de errores humanos, robos, fraudes o mal uso de las instalaciones:
 - Cumplimiento del Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el nuevo Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. Este nuevo Reglamento desarrolla específicamente, y entre otras cosas, el tratamiento de los datos de carácter personal en ficheros en soporte papel.
 - Proporcionar arquitectura y equipamiento software y hardware específico:
 - Servidores y puestos de producción integrados en una red local propia, aislada de cualquier otra por cuestiones de seguridad de la información tratada.
 - Servidor exclusivo para cada proyecto.
 - Puestos de trabajo sin dispositivos activos de conexión externa (grabadores de CD, puertos USB, etc) que pudieran ser utilizados para extraer información del sistema.
 - Software homologado para la digitalización certificada de facturas.
 - Procesos que realizan la destrucción certificada de documentos.

- Equipos de alta producción.
- Todos los medios físicos y lógicos que componen la arquitectura del sistema deberán tener un mantenimiento ante incidencias proporcionado directamente por el fabricante con un tiempo de respuesta máximo de 24 horas.
- Elaborar informes de seguimiento de incidencias y estadísticas de digitalización.
- Contar con referencias contrastadas de grandes proyectos de digitalización.

9 Mapa de Agentes

El mapa de agentes define los órganos del Gobierno Vasco que están involucrados en el proceso de digitalización de documentos y sus responsabilidades dentro de los mismos.

Los agentes mencionados se enumeran a continuación:

a) El Departamento u Organismo Autónomo responsable de la documentación a digitalizar

Será el responsable del proceso de captura y de cada una de sus fases. Por lo tanto, le corresponderá:

- Iniciar el proceso de digitalización de documentos.
- Definir los puestos de trabajo necesarios para la ejecución de las fases de digitalización.
- Promover el cambio organizativo y cultural necesario para la implantación del proceso de digitalización. De esta manera:
 - Llevar a cabo las acciones divulgativas sobre el proceso de digitalización de documentos.
 - Organizar la formación que se considere necesaria.
- Realizar los desarrollos necesarios para la integración de sus aplicaciones de gestión con el software de digitalización y /o con el Archivo Digital.
- Liderar el seguimiento y evaluación del proceso de digitalización.

b) DIT/EJIE

- Definir e impulsar la Metodología de Digitalización de Documentos.
- Participar en el análisis, diseño, desarrollo e implantación de los desarrollos que surjan para la implantación de la Metodología de Digitalización de Documentos.
- Asesorar en la integración de los sistemas de información con las herramientas de digitalización.

c) Archivo, DOMA y DAEAC

- Colaborar y dar soporte en las distintas etapas de digitalización.

10 Anexos

10.1 Ejemplo de Informe de Estadísticas: Digitalización de recetas

A continuación se muestra un ejemplo de un informe mensual de estadísticas de una digitalización masiva de recetas llevada a cabo en un Centro de Servicios Documentales. Cada mes dicho centro emite un informe de estadísticas la Colegio Oficial de Farmacéuticos que contiene la información que se presenta a continuación:

1. Número de recetas digitalizadas, agrupadas por varios criterios:

	Núm. de Recetas	%/total recetas dig.
Recetas Osakidetza		
Recetas otras CCAA		
Total		

	Núm. de Recetas	%/total recetas dig.
Recetas Seguridad Social		
Recetas otras Mutualidades		
Total		

	Núm. de Recetas	%/total recetas dig.
Recetas mecanizadas		
Recetas manuales		
Total		

1/4

2. Nivel de mecanización:

	Núm. de Recetas	%/total recetas dig.
Recetas con codificación datos paciente		
Recetas sin codificación datos paciente		
Total		

	Núm. de Recetas	%/total recetas dig.
Recetas con código de prescripción		
Recetas sin código de prescripción		
Total		

3. Coincidencias entre medicamento prescrito y dispensado:

	Núm. de Recetas	%/total recetas dig.
Recetas con coincidencia prescrito-dispensado		
Recetas sin coincidencia prescrito-dispensado		
Total		

4. Comparación entre digitalizadas y recetas facturadas (dato proporcionado por el Colegio Oficial de Farmacéuticos)

	Núm. de Recetas
Recetas digitalizadas	
Recetas facturadas	
Diferencia	

5. Incidencias

5.1. Recetas cuyo código de recetas no ha sido identificado:

Datos Receta	Farmacia	Causa
		Código receta roto
Total		

5.2. Recetas no identificadas en su código por el Colegio Oficial de Farmacéuticos:

Código receta	Datos Receta
Total	

5.3. Recetas duplicadas:

Código receta	Farmacia	Datos Receta
Total		

5.4. Recetas sin cupón precinto:

Código receta	Farmacia	Datos Receta
Total		

5.5. Recetas con más de 4 cupones precinto:

Código receta	Farmacia	Datos Receta
Total		

5.6. Recetas fuera de fechas:

Recetas cuya fecha de prescripción no se encuentra dentro del mes actual.

Código receta	Fecha prescripción
Total	

4/4

10.2 Ejemplo de Acuerdo de Confidencialidad

D/D^a _____, con D.N.I. _____ y adscrito/a a _____, en relación con la contratación administrativa relativa al **Servicio** **XX** por el presente documento RECONOCE:

1. Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, en el caso de que las funciones que desarrolle o los trabajos que realice conlleven su alta como usuario del sistema informático, adquiere el compromiso de utilizar las aplicaciones con los fines exclusivos de gestión para los que sea autorizado y está obligado a guardar el secreto profesional sobre los datos a los que tenga acceso o tenga conocimiento, siendo responsable de la custodia de los documentos físicos y accesos a los ficheros informáticos mediante su contraseña personal y el código de acceso facilitado.
2. Que el incumplimiento de las obligaciones indicadas, el acceso a la información por usuario no autorizado, la asignación de procesos o transacciones no necesarios para la función encomendada y la falta de custodia o secreto de la identificación personal, dará lugar a la exigencia de responsabilidades en el marco de las establecidas por dicha Ley, así como a responsabilidades de cualquier otra naturaleza, incluso penales.
3. Por tanto, deberá guardar el más absoluto secreto y confidencialidad, no comentando ningún tipo de información a la que acceda, con terceras personas, incluso con los propios familiares u otros miembros de la citada Administración, que no estén asignados al trabajo profesional realizado. Este compromiso de secreto profesional se entenderá vigente aún en el supuesto de causar baja en la empresa o ser desasignado para tales trabajos. Especial atención deberá darse a no comentar con miembros del equipo de trabajo, en lugares públicos como ascensores o restaurantes, temas relacionados con el proyecto o entidad administrativa beneficiaria de los mismos.
4. Asimismo, no hará ni utilizará copias ilegales de cualquier tipo de software, titularidad de la entidad o proveedores, bajo ningún concepto, y deberá guardar por tiempo indefinido la máxima reserva y no divulgar a terceros, en todo o en parte, ningún dato o información acerca de productos informáticos, herramientas, soluciones y software bajo titularidad o propiedad de la entidad o de proveedores, o sobre el que una u otros tengan cualquier tipo de derechos de explotación o comercialización de uso.
5. Por último, deberá restituir al finalizar su asignación a los trabajos, y en todo caso al término de la relación laboral, toda la documentación referente a los mismos tales como propuestas, informes, etc. Queda expresamente prohibida la utilización para fines particulares o ajenos a la finalidad de los trabajos, de cualquier material o información referente a los trabajos y proyectos internos o externos de la misma.

En _____ a ___ de _____ de 2008

Firma: