

PROTOCOLO PARA LA DIGITALIZACION DE PATRIMONIO GRÁFICO DOCUMENTAL

PROYECTO RIMAR

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS A TRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

PROTOCOLOS PARA LA DIGITALIZACION DE PATRIMONIO GRAFICO DOCUMENTAL PROYECTO RIMAR

ÍNDICE

0. Flujo de trabajo de la imagen digital
1. Captura
 - 1.1 Trabajos previos
 - 1.2. Parámetros básicos
 - 1.3. Ejecución del trabajo
 - 1.4. Volcado y resignado
2. Tratamiento
 - 2.1. Revelado de los negativos RAW
 - 2.2. Formatos de salida maestros
 - 2.3. Tratamientos de mejora a las imágenes
 - 2.4. Validación de las imágenes
3. Gestión de la imagen
 - 3.1. Estructura de la información
 - 3.2. Estructura de almacenamiento
4. Metadatos
 - 4.1. Metadatos y criterios de cumplimentación
5. Propuesta Flujo de trabajo para la BGYAT
6. Anexo 1
7. Anexo 2

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

0. FLUJO DE TRABAJO DE LA IMAGEN DIGITAL

En todo proyecto de digitalización los recursos humanos son tan importantes como la planificación y la infraestructura técnica. Documentalistas, fotógrafos, técnicos de imagen, archiveros, historiadores, antropólogos,... forman un equipo multidisciplinar.

Según el tipo y envergadura del proyecto todos o algunos de ellos intervendrá en la fase de trabajo correspondiente. Para que todo el equipo tenga claras estas fases y su intervención es fundamental establecer un flujo de trabajo o workflow.

El flujo de trabajo o workflow es un sistema de pasos estandarizados que contemplan toda la vida de la imagen digital desde su captura a su almacenamiento final y que persigue optimizar y simplificar el trabajo que tenemos que realizar con las imágenes. No es un proceso estándar a todos los archivos o fondos, sino que tiene que adaptarse a las condiciones de trabajo en cada organización.

Un flujo de trabajo estandarizado en una institución permite que el trabajo continúe aunque el personal cambie, ya que es fácil conocer los pasos de trabajo a seguir. Y permite dar funciones específicas a cada especialista y asignar el turno de intervención en la cadena de trabajo.

En cada fase, la imagen tiene que cumplir con los requisitos trazados con anterioridad para que el proceso tenga la fluidez necesaria y cumplir los plazos establecidos.

La imagen digital será controlada en cada una de las fases, desde la captura hasta el almacenamiento final, por el especialista correspondiente y controlada globalmente por el coordinador del grupo.

Un flujo de trabajo debe cumplir las premisas de:

Escalabilidad, flexibilidad, intuición para el usuario, rendimiento

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.



1. LA CAPTURA

La captura o digitalización de soportes documentales fotográficos consiste en la transformación de una fotografía o documento analógico en información binaria (ceros y unos), capaz de ser entendida y manejada por un ordenador.

Ésta se puede realizar utilizando escáner o cámara digital. Utilizar uno u otro método dependerá de cuestiones tales como los criterios de selección o el análisis de los soportes atendiendo especialmente al estado de conservación. La elección de una infraestructura para la digitalización de un fondo documental dependerá del análisis y de las conclusiones derivadas de éste, por una parte de los *criterios de selección* empleados y por otra del *análisis de los soportes* del fondo.

Si el volumen de documentos es pequeño, no será rentable invertir en una infraestructura, es mejor derivarlo a una empresa especializada.

Si los documentos son raros y valiosos, estipularemos que la empresa o profesional que realice la reproducción se desplace a la institución.

El tamaño, naturaleza, valor y conservación del documento, cuando éste excede las medidas estandarizadas de los equipos que el mercado ofrece, puede obligarnos a “inventar metodologías”. Nos referimos a la realización de tomas parciales del documento que posteriormente se unirán posteriormente con el programa adecuado, obteniendo una imagen con mayor calidad y detalle que una toma general del mismo.

Si contamos con un gran volumen y diversidad de soportes documentales, será rentable invertir en un equipo que cubra todas o la mayor parte de nuestras necesidades.

Cuando se trata de documentos fotográficos con o sin soportes (cartón, cartulina, ...) que tienen un valor documental e histórico, la digitalización mediante captura con cámara digital y la infraestructura adecuada de apoyo, se define como la más adecuada y menos lesiva para el documento.

Las recomendaciones prácticas a la hora de seleccionar el material técnico para toda la cadena de digitalización, son los siguientes:

- Elegir productos de calidad que cumplan las normas, con una amplia aceptación en el mercado y un servicio al cliente contrastado.
- Reservar una parte del presupuesto para actualizaciones del equipamiento y software.

1.1 Trabajos previos

Cuando el material a digitalizar está compuesto por documentos en diversos formatos elegiremos la cámara digital como instrumento para llevar a cabo los trabajos. Digitalizar con cámara presenta las siguientes ventajas:

- a. no lesiva para el documento
- b. fluidez de captura
- c. calidad técnica de la imagen

Para digitalizar con cámara digital necesitamos de una infraestructura complementaria compuesta al menos por los siguientes elementos:

- Columna
- Tableros soportes de columnas y mesa de reproducción
- Iluminación de luz fría Tri-life
- Prensalibros
- PC

- Carta de escala de grises
- Material auxiliar
- Software de captura
- Software de visualización
- Software de signado
- Software de revelado y tratamiento

Columna

La columna es el soporte donde se instala la cámara. Las hay de distintas longitudes.

Puede ir acoplada a un tablero soporte, a una mesa o bien en una pared. En este último caso tendremos que asegurarnos que pared o muro sea sólido y que no exista algún tipo de vibración que altere el proceso de captura. La distancia desde la pared a la cámara ha de ser de al menos 35 cm.

Tableros-soportes de columnas y mesa de reproducción

La columna va instalada en un tablero-soporte de color gris neutro y de tamaño proporcional a la altura de la columna. Tanto la columna como el soporte tienen un tamaño relacionado con el campo de cobertura al que podemos capturar (DINA-4, DINA-3 DINA-2 DINA-0).

La mesa que soporta el conjunto de columna / tablero ha de ser muy estable y si es posible dispondrá de sistema de nivelación.

Iluminación de luz fría Tri-life

La temperatura de las lámparas ha de ser de 5000° kelvin.

La iluminación ha de cubrir homogéneamente la superficie del documento a digitalizar.

Para evitar reflejos en la superficie de cristal de la prensa libro, se situarán las lámparas en un ángulo de 45°.

Siempre tendremos disponible un juego de lámparas de repuesto.

Prensalibros

Nos ayuda a realizar un encuadre preciso durante la reproducción de documentación encuadernada (libros, revistas, álbumes, etc.). Cuando el documento a digitalizar sea muy frágil, muy grueso (más de 12 cm.) o muy valioso, no es aconsejable usarlo. Hay otros métodos menos lesivos para este fin. Se trata de unos calzos de poliuretano o bien de almohadillas de terciopelo o tejido similar.

PC

Para agilizar el **proceso de producción** y **postproducción** se aconseja disponer de dos equipos de trabajo.

En el primero se realizará la captura, en el segundo el revelado y tratamiento de las imágenes.

Si es posible ambas unidades estarán conectadas en red para poder hacer la transferencia de la documentación digital que se genere y para hacer diariamente las copias de seguridad pertinentes.

Si no es posible la conexión en red tendremos que hacer la transferencia de documentación por medio de copias a discos duros portátiles. Ambos equipos tendrán capacidad y agilidad suficiente de almacenamiento según el volumen y flujo de trabajo previsto.

Carta de escala de grises, escala gráfica y ficha del documento.

Las cartas de escala de grises son testigos que se usan respectivamente para conseguir una reproducción fiel con respecto a la temperatura de color. Usamos la escala gráfica para saber la escala del documento digitalizado. Así mismo la ficha del documento es imprescindible para referenciarlo (metadatos)

Material auxiliar

Entendemos por material auxiliar a todo elemento que en un momento dado nos ayuda en la labor de digitalización. Vamos detallar los más útiles e imprescindibles: Cable USB (cámara PC), batería recargable y cargadores, nivel de cámara, nivel de burbujas, goma EVA, cinta adhesiva de doble cara, etc. etc.

Cable USB (cámara PC)

Permite conectar la cámara al PC de manera que las imágenes capturadas se vuelcan directamente al mismo y no en la tarjeta de la cámara.

Batería recargable y cargadores

Permite la alimentación de la cámara. Se ha de disponer de al menos dos baterías por cámara utilizada, especialmente si trabajamos con visionado *Live View* de la cámara ya que este modo consume mucha energía.

Nivel de cámara

Se sitúa en la zapata del flash de la cámara, los mejores son los de tres burbujas. Nos ayudará a nivelar la cámara con respecto al plano de reproducción.

Nivel de burbujas

Con el podremos nivelar la mesa de reproducción y el tablero porta columna.

Goma EVA

Es una plancha de goma que se parece al neopreno y nos proporciona una superficie antideslizante donde se situar el documento. Las más idóneas son las de color negro o gris oscuro, sobre ella podremos señalar puntos o testigos de situación para ubicar el documento.

Cinta adhesiva de doble cara

Con ella fijaremos la goma EVA al tablero.

Software de captura

Son propios de cada marca de cámara. A través del mismo podemos manejar la cámara desde el ordenador y realizar ajustes, enfoque, signatura de la imagen, carpetas de volcado, etc.

Software de visualización

Hay gran variedad de software entre comerciales y libres. En concreto, el Xnview permite visualizar las imágenes capturadas incluso los RAW sin revelar. Se puede bajar y actualizar gratis.

Software de signado

Si la cámara no se dispone de un software de captura-volcado directo al PC, no se podremos dar de manera automática la signatura acordada según las directrices trazadas en el proyecto. Esto nos obligará a resignar las imágenes a posteriori. Encontraremos que esta función las podemos realizar con la herramienta pertinente de ciertos visores de imagen como el anteriormente nombrado *Xnview*. También hay programas específico para esta función de resignado que permite introducir variantes más complicadas. *LupasRenames* es un programa fácil de usar que permite renombrar un amplio espectro de casuísticas, se puede bajar y actualizar gratis.

Software revelado del RAW

Para el revelado de negativos RAW cada marca y modelo de cámara suele proporcionar un programa específico, aunque suelen ser muy limitados en sus funciones. Hay en el mercado programas muy buenos con gran versatilidad de funciones, lógicamente los mejores son de pago.

Software tratamiento de la imagen

Lo que anteriormente hemos comentados sobre los programas de revelado del RAW, también es aplicable a los software de tratamiento.

1.2. Parámetros básicos

Programación de la cámara

Para la digitalización de fondos fotográficos, la cámara utilizada ha de ser réflex y con sensor de formato completo (full frame).

Antes de comenzar el proceso de captura de la imagen el primer paso es programar la cámara adecuadamente. Elegir los parámetros idóneos es fundamental para que la imagen maestra final tenga la calidad necesaria para los fines previstos dentro de cualquier proyecto de digitalización.

Aunque cada marca o modelo de cámara tiene sus particularidades, desde el punto de vista estructural y de prestaciones, todas tienen las siguientes herramientas que debemos programar en el menú:

Modo de captura

El **modo Manual**, permite fijar por separado el diafragma y el tiempo de exposición. Mediante pruebas previas fijaremos correctamente estos dos parámetros, así toda la producción documental será homogénea y permitirá hacer revelados y correcciones por bloques.

Modo de disparo

Se realizará en **Automático**. Tan solo retardaremos el tiempo de disparo (temporizando un retardo de 5 a 10 segundos), si las imágenes salen movidas a causa del movimiento de desplazamiento del espejo de la cámara.

Diafragma

El diafragma regula la cantidad de luz transmitida a través del objetivo y permite controlar la profundidad de campoⁱⁱ. Como los documentos son planos es conveniente **elegir diafragmas medios** (f/8 - 11 - 5,6) ya que conseguiremos imágenes técnicamente correctas y reduciremos las aberraciones de luminiscencia provocadas con los diafragmas muy abiertos o muy cerrados.

Modo de enfoque

Se elegirá enfoque Automático de servo continuo y de modo zona AF (zona dinámica de 21 a 51 puntos)

Perfil de color

Describe el comportamiento de cada dispositivo en relación a un modelo de color independiente. El perfil de color es necesario para asegurar que se está viendo lo mismo en cualquier sistema que cumpla la norma.

Elegir siempre perfil de color RGB o Adobe RGB pero nunca sRGB.

Balance de blanco

El balance de blanco en **modo Auto** ajusta automáticamente la temperatura de color medida por el sensor de cámara.

Se utilizará el modo Auto ya que posteriormente durante el revelado se ajustará mediante medicion sobre la tarjeta Qp-card.

Formato de captura

Formato se denomina a la estructura de la organización interna de los datos de una imagen o documento.

Las cámaras réflex capturan y almacenan en formato RAW y/o JPG.

Consideraremos el formato Raw como negativo digital y como fichero de conservación (imagen Maestra) del que posteriormente y tras el revelado obtendremos una imagen en formato TIF.

formato de captura a programar será RAW.

Sensibilidad ISO

ISO se refiere a las normas para la medición de la sensibilidad de las películas y papeles o de los sensores de las cámaras digitales.

Elegir siempre la sensibilidad ISO más baja que posea la cámara.

Profundidad de color o del bits

Para realizar capturas en formato RAW con cámara de formato completo (*full frame*), se elegirá **14 bits** de profundidad por contener éstos mayor número de colores registrados.

Tamaño de imagen

Se elegirá siempre la más grande que pueda proporcionar el modelo de cámara.

Cuando utilicemos cámara de formato completo (full frame) se elegirá L (4256 x 2832 px)

Área de imagen

Cuando utilicemos cámara de formato completo (full frame) hay que elegir el **área de imagen formato FX (36 x 24) 1,0 x**, ya que si dejamos la configurada por defecto, es decir en **Automática** la imagen saldrá recortada.

Visualizar y balancear el histograma hacia la derecha

El histograma es un gráfico que muestra la distribución de los píxeles en una imagen según sus valores tonales.

Usaremos el histograma para valorar "in situ" la calidad técnica de la imagen. Si balanceamos el histograma hacia la derecha, sabemos que capturamos con el máximo potencial de la cámara (4.096 niveles) que se concentra en la zona de altas luces o iluminación.

Para balancear el histograma sobreexpondremos la imagen +1 o +2 EV hasta conseguir que los píxeles se distribuyan desde la sombras a las altas luces sin rebasar los límites del mismo.

Parámetros de salida de la imagen máster o maestra

Cuando documentamos con una cámara réflex de formato completo, *la imagen máster*ⁱⁱⁱ, al final del proceso, ha de tener los siguientes requisitos técnicos:

Formato de imagen: TIF
 Perfil de color: RGB o Adobe RGB
 Profundidad de bit: 8
 Dimensiones en píxeles: 2831 x 4255 px
 Resolución: 240 / 300 ppp
 Tamaño de imagen: de 24 a 34 MB aprox.

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

1.3. Ejecución del trabajo o flujo de captura

Antes de comenzar la captura de los soportes fotográficos, se comprobará previamente tanto que la infraestructura está correctamente instalada, como las conexiones de cámara / PC, los diversos software instalados, etc., Esta acción debe repetirse al inicio de cada jornada de trabajo.

Hay que tomarse el tiempo necesario en estas comprobaciones, es importante que cuando comencemos el proceso de captura y postproducción, éste no se interrumpa por algún imprevisto, y en consecuencia tengamos que comenzar de nuevo el proceso.

El flujo de trabajo contempla los siguientes puntos:

- Comprobar la programación correcta de la cámara (diafragma, sensibilidad, formato de imagen, balance de blancos, histograma, focal del objetivo, etc.).
- Encuadrar el documento, fijando los puntos de referencia de ubicación y la distancia óptima al mismo.
- Ubicar la carta de escala de grises y la ficha del documento.
- Enfocar correctamente (auto enfoque **en cada toma**).
- Orientar e inclinar correctamente (45°) las lámparas de iluminación de manera que la iluminación sea homogénea en toda la superficie del documento.
- Programar el software de captura (creación de la ruta a la carpeta de volcado, signatura de las imágenes, comprobación desde el software que los parámetros de la cámara son los correctos, etc.).
- Realizar capturas previas y comprobar que la imagen resultante es correcta en todos sus aspectos técnicos.
- Realizar pruebas de temporización de las capturas (sólo se realiza al inicio del proyecto de digitalización). Capturar un bloque de 50 a 100 unidades documentales, para realizar cálculos de tiempo parcial y global (cálculo aproximado por día y global de todo el volumen de documentos a digitalizar). Estas pruebas servirán para hacer un cálculo aproximado del tiempo que tardaremos en realizar la fase de captura dentro del proyecto.
- Realizar pruebas de temporización de tratamiento (sólo se realiza al inicio del proyecto de digitalización). Tratar un bloque de 50 a 100 unidades documentales, para realizar cálculos de tiempo parcial y global, es decir que volumen podemos tratar en una jornada laboral y cuantos días necesitamos para tratar todo el volumen de imágenes del proyecto.
- Digitalizar el volumen de soportes elegido en cada jornada (en torno a 150 cartulinas/día).
- Revisar las imágenes de cada jornada y eliminar las repetidas y volver a digitalizar las que estén movidas o desenfocadas.
- Renombrar cada jornada las imágenes digitales RAW según directrices trazadas en el proyecto.

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

1.4. Renombrado y volcado

1.4.1. Renombrado

Cualquier tipo de imagen, independientemente de su formato, tamaño o procedencia ha de renombrarse con un número correlativo. Dicha signatura puede ser transitoria o permanente, dependiendo del tipo de proyecto o la finalidad a la que se destinen las imágenes.

El resignado tiene como finalidad:

- Evitar la repetición de números de registro cuando las imágenes proceden de diversas cámaras o fuentes.
- Referenciar la imagen con respecto al proyecto del que forme parte.
- El control de la adjudicación de signaturas ha de estar centralizado en un punto común de referencia. Las signaturas deben tener una estructura lógica, entendible y debidamente documentada.

Se aconseja utilizar el software libre LupeRename en el renombrado de las imágenes.

1.4.2. Volcado

Las imágenes capturadas deben ser almacenadas transitoriamente en varias ubicaciones distintas (disco duro...), a fin de asegurar su preservación. Esta labor se debe realizar antes de someterlas a cualquier tipo de tratamiento o proceso. Con ello aseguramos su conservación ante cualquier fallo, pérdida o error durante la aplicación de tales procesos.

Durante la fase de tratamiento las imágenes sufrirán cambios más o menos perceptibles. Como medida preventiva y antes de ser tratadas, se hará un volcado y duplicado al disco duro del ordenador donde van a procesarse. Posteriormente, finalizado el proceso, las imágenes tratadas sustituirán a las no tratadas.

1.4.3. Proceso de renombrado y volcado en la BGAT

En el caso concreto de los trabajos de digitalización en el flujo de trabajo del proyecto RIMAR, en lo que se refiere al renombrado y volcado se aconseja:

1. Las imágenes durante el proceso de captura tomarán el nombre que ha sido programado en el software de captura y seguirá la estructura:
 - a. BGAT_numX_xxxx.nef
 - i. BGAT se refiere al fondo al que pertenecen las imágenes,
 - ii. numX: el digitalizador que realiza el trabajo: num1 o num2
 - iii. XXXXX: número correlativo de captura. Este sistema permitirá tomar hasta 99999 imágenes.
Ejemplo: 0001, 0059, 0279, 1599, 89369.
2. Tras el proceso de validación gráfica de la imagen ésta será renombrada con la signatura/nº de registro que el fondo de la BGAY ya posee. Como en este caso estamos digitalizando las cartulinas, las signaturas para esas imágenes quedarían de la siguiente manera:
 - a. Ejemplo de cartulina con 1 imagen: bgat_1456
 - b. Ejemplo de cartulina con 2 imágenes: bgat_3214_3215
 - c. Ejemplo de cartulina con 6 imágenes: bgat_12345_12350: en este caso se pone el intervalo (el primer y el último número)

3. Una vez que las imágenes han sido renombradas, todas pasarán a la carpeta de almacenamiento correspondiente a la semana de trabajo, según la estructura:
 - a. `semanaxx_numX`.
 - i. `semanaxx`: indica el número de la semana en la que estamos trabajando: `semana01`, `semana08`
 - ii. `numx`: número del digitalizador: `num1` o `num2`

Ejemplo: `semana08_num1`
`semana01_num2`
4. Se recomienda llevar un diario de trabajo en el que se recoja el día y las firmas detalladas de las cartulinas digitalizadas

2. TRATAMIENTO O POSTPRODUCCIÓN DE LA IMAGEN

Finalizada la fase de captura la documentación digital obtenida se ha procesar para poder hacer uso de ella.

2.1. Revelado de los negativos RAW.

Para el revelado de negativos RAW cada marca y modelo de cámara suele proporcionar un programa específico, aunque suelen ser muy limitados en sus funciones. Hay en el mercado programas muy buenos con gran versatilidad de funciones, por lo general aquellos con prestaciones más completas suele ser los de pago.

De cara a un proyecto de digitalización merece la pena invertir en un par de licencias de programa de pago, ya que los ajustes, la calidad y la agilidad de la producción son vitales en los mismos. Las principales razones para esta inversión son:

- El gran volumen de imágenes a tratar.
- Las exigencias de los parámetros técnicos fijados.
- La calidad necesaria de las imágenes maestras.

2.2. Formatos de salida maestros.

La imagen maestra es aquella que tiene los requisitos técnicos necesarios para ofrecer el máximo nivel de información en sus píxeles independientemente del medio o fin al que vaya a ser destinada. Es la base de otros archivos con fines de difusión, preservación e impresión. Tener una buena *imagen maestra* evitará tener que volver a digitalizar el *documento original* con vistas a necesidades futuras.

La imagen maestra o *archivo máster* debe de tener unas características concretas:

- La mayor resolución posible.
- Sin compresión.
- Mejora mediante el tratamiento del RAW para obtener el TIFF maestro. Un formato estándar, fácil de manejar en diferentes editores de imágenes y para evitar en lo posible la obsolescencia técnica.
- Estar capturada al 100 por 100 de la imagen.

2.3. Tratamientos de mejora a las imágenes.

Es requisito indispensable aplicar correctamente las herramientas y sus ajustes durante el tratamiento. Para tratar o mejorar una imagen se tendrá en cuenta que cada herramienta empleada puede afectar a la estructura de la imagen, aunque visualmente tenga un mejor aspecto.

Para paliar en parte este hecho, tendremos en cuenta los siguientes factores:

- Profundidad de la imagen
- Aplicar las herramientas mediante *Capas de Ajuste*
- No aplicar enfoque o en todo caso al final de proceso

Profundidad de la imagen

La profundidad de la imagen especifica la cantidad de información de color que está disponible para cada píxel de una imagen. Cuantos más bits de información por píxel hay, mas colores disponibles existen y más precisión en la representación del color se aprecia.

Las imágenes RGB se componen de tres canales de color. Una imagen RGB con 8 bits por píxel cuenta con 256 posibles valores por cada canal, lo que significa más de 16 millones de posibles valores de color. En ocasiones las imágenes con 8 bits por canal se denominan imágenes de 24 bits (8 bits x 3 canales = 24 bits de color por píxel).

Si aplicamos las herramientas de mejora de la imagen con 16 bits, esta sufrirá menos pérdida de información durante el proceso. Una imagen de 16 bits, además de ocupar el doble que una de 8 bits, tiene el inconveniente de que muchas aplicaciones no son capaces de reconocerlas. Por tanto, una vez tratada la imagen es necesario convertirla de nuevo a 8 bits para almacenarla.

Aplicar las herramientas mediante *Capas de Ajuste*

Las Capas de Ajustes constituyen otro medio disponible para paliar la pérdida de información durante el tratamiento de cualquier imagen. Una Capa de Ajustes permite aplicar ajustes de color y de tono a una imagen sin cambiar permanentemente los valores de los píxeles. Los ajustes de color y de tono se almacenan en la capa de ajuste y afectan a todas las capas que se encuentran debajo. Dado que los ajustes son propiedades de esa capa, se pueden descartar los cambios y restaurar la imagen original en cualquier momento. Las Capas de Ajustes se pueden usar con las herramientas de Niveles, Curvas, Equilibrio de color, etc.

No aplicar enfoque o en todo caso al final de proceso

Cualquier método que se emplee para enfocar una imagen implica una cierta pérdida de información en la misma, por lo que las imágenes maestras nunca deben someterse a este proceso. Por lo que no es aconsejable realizar el enfoque directamente en la imagen. Los métodos de enfoque han de aplicarse únicamente cuando las imágenes se duplican para su publicación.

Sólo mediante la prueba con varios métodos de enfoque a una misma imagen podremos evaluar cual es el más adecuado en cada caso. Existen diversas herramientas y métodos para enfocar una imagen, pero los que mejor resultado ofrecen son los siguientes:

- Máscara de enfoque
- Enfoque en modo color LAB
- Enfoque mediante filtro de paso alto
- Enfoque por detección de bordes

Para aplicar cualquiera de estos métodos, la imagen ha de ser visualizada al 100% para controlar el grado de enfoque y su impacto visual en la imagen.

2.4 Validación de las imágenes

No todas las imágenes capturadas y reveladas serán útiles, por lo que se debe proceder a seleccionar las válidas. Para ello, por cada proyecto han de crearse dos subcarpetas donde se ordenarán las imágenes 'Seleccionadas' y 'No seleccionadas'. Terminada la selección de las imágenes en el formato maestro, se debe hacer la misma separación con los originales RAW. Los criterios básicos para considerar una imagen no apta son:

- Imagen movida
- Imagen desenfocada
- Imagen repetida

Las imágenes no seleccionadas se deben grabar en un disco duro externo, pero nunca se eliminarán. Esta copia de respaldo de las imágenes descartadas debe ordenarse igualmente, separándolas por formato (TIFF y RAW). Una vez terminado el proyecto, las imágenes no seleccionadas se eliminarán del ordenador de proceso y se almacenará en el lugar apropiado.

3. GESTIÓN DE LA IMAGEN DIGITAL

Desde que la imagen es capturada y se convierte en un documento digital tenemos que aplicar sobre ella una serie de normas/ acciones que nos permitan llevar a cabo las labores de gestión que aseguren su accesibilidad y preservación.

A la hora de crear nuestra estructura tenemos que analizar el material que tenemos ya que éste condicionará nuestra organización. Debemos tener en cuenta:

- Tipología de los archivos: en nuestro sistema tendremos archivos RAW, archivos TIF, archivos JPG
- Cronograma de incorporación definitiva a la estructura: Cada uno de estos formatos se incorporará en un momento determinado del flujo de trabajo a la estructura de información y al sistema de almacenamiento
- Relación de la estructura con el soporte de almacenamiento

Entre estas normas existen dos conceptos que condicionan la estructura de la documentación: cómo se estructura la información y cómo se almacena.

3.1. Estructura de la información

Este concepto se refiere al modo en cómo nuestra información es organizada: referido al sistema de carpetas y subcarpetas.

Debemos tener en cuenta:

1. Separar documentos de trabajo de documentos de archivo
Los documentos de trabajo son aquellos que aún estamos procesando, bien porque estemos revelando y tratando o porque se estén metadatando. El acceso a ellos es continuo y debe ser rápido. Los documentos de archivo son aquellos que están en su forma definitiva. El acceso a ellos no es muy frecuente y no sufre cambios constantes como los de trabajo.



ARCHIVOS DE TRABAJO
Pequeña cantidad de archivos
Necesidad de atención rápida
Acceso rápido



ARCHIVOS MASTER
Gran cantidad de archivos
No necesita acceso frecuente
No sufre cambios constantes

2. Separar documentos originales de documentos derivados
Los documentos considerados originales son aquellos que se encuentra en su forma final, es decir TIF y RAW. Los archivos derivados son aquellas copias que realizamos con fines, por ejemplo, de difusión. Normalmente están en otro formato gráfico como es JPG.
3. No confundir el sistema de directorios con el sistema de almacenamiento
Nuestra estructura de información en directorios NO tiene que corresponderse con nuestro espacio de almacenamiento, ya que éste último es limitado. Debemos crear un sistema de directorios fácil, accesible e incremental y nunca debe depender de en qué disco duro o discos duros se almacene.

3.2. Estructura de almacenamiento

Este concepto se refiere al modo en cómo nuestra información es almacenada: referido al soporte físico de destino. Éste dependerá de las posibilidades que la institución tenga de adquirir sistema de almacenamiento, bien sean soportes ópticos (discos cd, DVD, Blue Ray...) o soportes magnéticos (discos duros, sistemas RAID, sistemas de cinta magnética...)

Independientemente del soporte escogido, la institución debe tener al menos dos copias de los documentos maestros en espacios diferentes. Estas copias deben ser revisadas de manera periódica para asegurar su integridad y perdurabilidad.

4. METADATACIÓN

Los metadatos se definen como datos que describen otros datos y su contenido. Entre sus funciones principales destacan el control de la gestión de los activos, la posibilidad de realizar búsquedas y recuperar los documentos y la prevención de usos ilícitos del documento.

En el contexto global, el uso de estándares para la descripción mediante metadatos facilita la interoperabilidad y la creación de un flujo de trabajo integrado, no sólo dentro de la propia organización sino que posibilita el traspaso de información entre instituciones.

Actualmente, existen distintos modelos de metadatos, cada uno de ellos con su propio esquema de descripción. Todos estos modelos tienen en común el uso de atributos, que son los que describen el objeto y permiten la recuperación de la información.

Cada uno de estos modelos se ajusta a las diferentes necesidades de gestión, preservación y difusión de los documentos que describen. Entre otros destacamos el avance del uso del esquema de Dublin Core para la gestión de activos digitales y su gran implantación en los diversos repositorios digitales tanto en software comerciales como libres.

En líneas generales, los diferentes tipos de metadatos podemos catalogarlos según el modo en que son almacenados o según la información que describen.

Según el modo de almacenamiento:

- Metadatos independientes, que se mantienen en un depósito separado del activo, normalmente una base de datos.
- Metadatos asociados, normalmente, por medio de archivos acoplados al activo que describen.
- Metadatos incrustados, que se almacenan embebidos y codificados en la cabecera de los archivos digitales que describen.

Según la información que describen:

- Metadatos técnicos, los cuales contienen los datos de creación del activo.
- Metadatos de derecho, con información sobre la propiedad y el control de uso.
- Metadatos administrativos, que facilitan la gestión y administración del activo.
- Metadatos descriptivos, aportando información para la identificación del activo.
- Metadatos de preservación.

4.1. Metadatos y criterios de cumplimentación

En relación a la elección del modelo de metadato, cada institución debe realizar un estudio previo de necesidades y posibilidades según su fondo. El primer paso para determinar dicho modelo es examinar los esquemas existentes y valorar cuál de ellos se adapta mejor al sistema de gestión existente en la institución. En caso de existir un esquema de descripción de la información previo y en uso se debe adaptar e implementarlo al futuro esquema de metadatos.

Para la ejecución del proyecto RIMAR se aconseja el uso de metadatos IPTC debido a tres aspectos:

- Su producción se compone exclusivamente de imágenes digitales
- Debe permitir un metadato masivo de las imágenes
- El metadato debe ir embebido en el fichero gráfico y ser heredable de TIF y JPG.

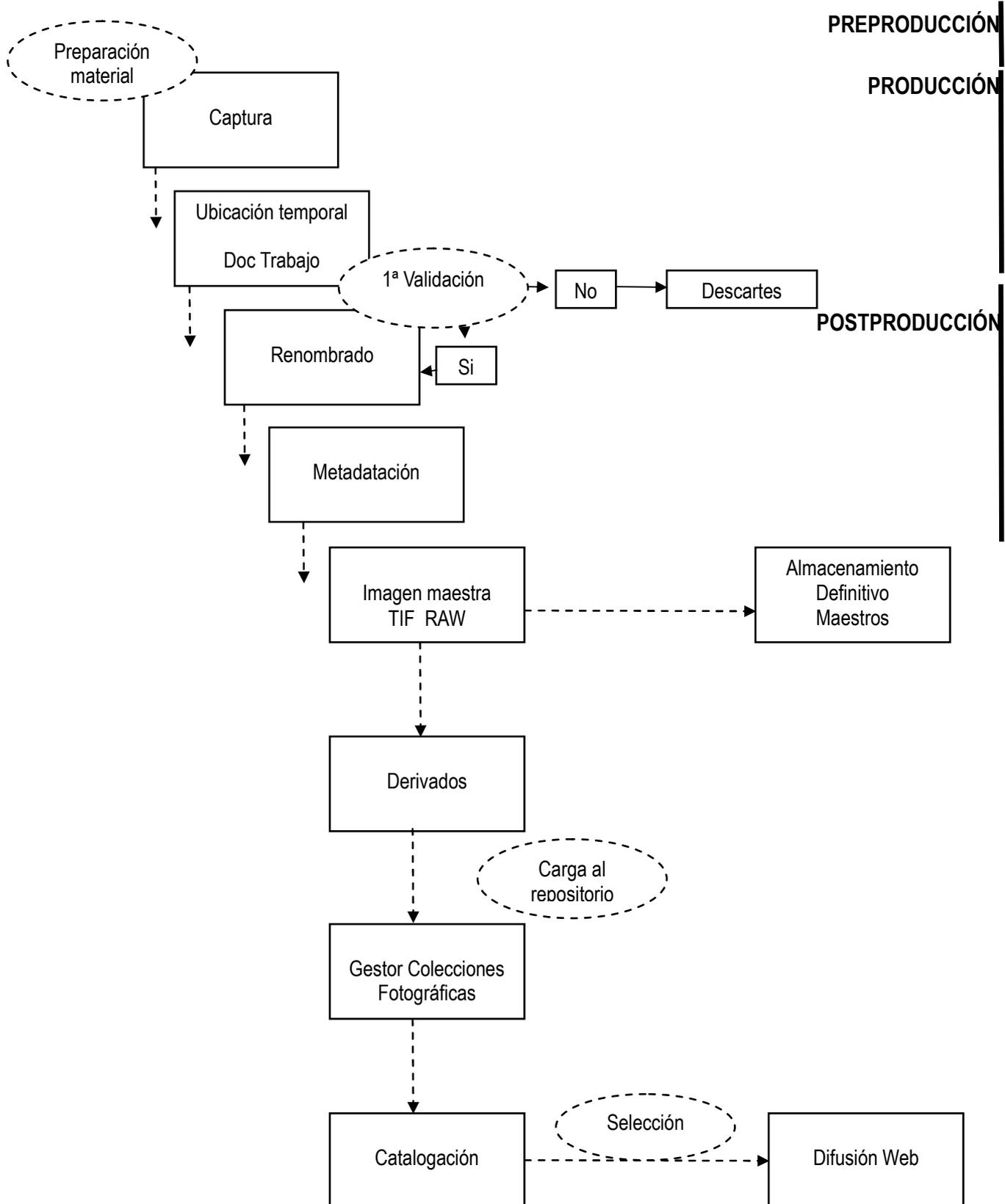
Lo que se pretende con este metadato es incrustarle a los archivos una información mínima que ubique los documentos digitales en el contexto del Fondo al que pertenecen, ya que la descripción / catalogación de cada una de las imágenes se llevará a cabo en la fase de catalogación dentro del software de gestión de colecciones digitales escogido en el marco del proyecto.

Title	Tag (2:005)	Título
Headline	Tag (2:105)	Clasificación CDU
Source	Tag (2:115)	Signatura Original
CopyrightNotice	Tag (2:116)	Fondo Fotográfico. Biblioteca General y Archivos de Tetuán
ByLine	Tag (2:080)	Autor de la Imagen

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

5. PROPUESTA FLUJO DE TRABAJO PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL FONDO DE LA BGYT



RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

6. FUENTES CONSULTADAS – BIBLIOGRAFÍA

Archivo Fotografico y Digital. Biblioteca Nacional:

http://archivofotografico.salasvirtuales.cl/pdf/PROTOCOLO_DIGITALIZACI%C3%93N_AFD.pdf

Asociación de Estados Iberoamericanos para el Desarrollo de las Bibliotecas Nacionales de Iberoamérica:

<http://www.abinia.org/protocolos-chile.htm>; <http://www.abinia.org/Protocolo.pdf>

Consultative Committee for Space Data Systems: Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS) CCSDS 650.0-B-1 [online]. Enero 2008. Disponible en internet:

<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf>

Cornell University. 2000-2003. Biblioteca de la Universidad de Cornell / Departamento de Investigación:

<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial-spanish/contents.html>

Digitisation of Heritage Materials (DOHM). National Library of Australia. <http://www.nla.gov.au/preserve/dohm>

Directrices para proyectos de digitalización de colecciones y fondos de dominio público en particular para aquellos custodiados en bibliotecas y archivos. Ministerios de Cultura, 2002.

http://www.mcu.es/archivos/docs/pautas_digitalizacion.pdf

Iglesias Franch, D: La imagen digital en los archivos. Qué es y cómo se trata. Gijón: Ediciones Trea, 2008. ISBN 978-8-497-04377-9

International Press telecommunication council, IPTC PhotoMetadata, 2009:

<http://www.iptc.org/cms/site/index.html;jsessionid=acgglqu4zhs6?channel=CH0089>

International Press telecommunication council, IPTC PhotoMetadata White Paper 2007, 2010:

http://www.iptc.org/std/photometadata/0.0/documentation/IPTC-PhotoMetadataWhitePaper2007_11.pdf

Japan Electronics and information technology Industries Association, 2007: <http://www.jeita.or.jp/english/> Consulta: 01/06/2007]

Krogh, P. (2005): The DAM book, Digital Asset Management for photographers, Estados Unidos. O'really.

Metadatos para imágenes: http://www.hipertexto.info/documentos/metad_imag.htm

Metodología de Digitalización de Documentos Sociedad Informatica del Gobierno Vasco (2008):

http://www.zuzenean.euskadi.net/s68-contay/eu/contenidos/informacion/modelo_gestion_documental/eu_modgesdo/adjuntos/Metodolog%C3%ADa%20de%20Digitalizaci%C3%B3n%20de%20Documentos.pdf

Orientación sobre la elaboración de un esquema de metadatos (Norma ISO 23081)

<http://www.anabad.org/archivo/docdow.php?id=662>

Pizarro, Carmen; Dugo, Isabel; Rubio, Teresa. Proyecto Banco de Imágenes del Patrimonio Cultural Andaluz. En Revista PH, febrero 2010, nº 73, pp. 18 - 31. ISSN: 1136-1867

Protocolos de Digitalización. Comité Digital de la Biblioteca Nacional de Chile: <http://comitedigital.bn.cl/node/45>

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCÍA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.



Proceso de digitalización en la Biblioteca Nacional de España. Biblioteca Digital Hispánica. Enero, 2011 (versión 3.0)
http://www.bne.es/es/Catalogos/BibliotecaDigital/docs/ProcesoDigitalizacionBNE_10012011_version3.pdf

Recomendaciones para la digitalización de documentos en archivos. Archivo General de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León. 2011. Versión 4. http://www.aefp.org.es/NS/Documentos/Guias-Manuales/JCYLRecomendaciones_Digitalizacion_Archivos2011.pdf

Recomendaciones Técnicas para la digitalización de documentos. Servicio de Archivos. Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas. Consejería de Cultura. (Versión 1. Año 2010). http://www1.ccd.junta-andalucia.es/culturaydeporte/archivos_html/sites/default/contenidos/general/Recomendaciones_Tecnicas/RecomendacionesTecnicas/001_Recomendaciones_txcnicas_digitalizacion.pdf

Santamarina de la Varga, Carolina: Plan de Digitalización (Red de Bibliotecas de CSIC) IX Workshop REBUIN.
http://sabus.usal.es/workshop/pdfs/4/CSIC_Plan_DG.pdf

Schlitz M (2007) Archaeological Photography. In: Peres MR (ed) The Focal Encyclopedia of Photography: Digital Imaging, Theory and Applications History and Science, Fourth Edition edn. Focal Press, Oxford.

Servicio de Archivos. DG del Libro y del patrimonio Bibliográfico y Documental: Recomendaciones técnicas. 01. Recomendaciones técnicas para la digitalización de documentos.
http://www.juntadeandalucia.es/cultura/archivos/html/sites/default/contenidos/general/Recomendaciones_Tecnicas/RecomendacionesTecnicas/001_Recomendaciones_txcnicas_digitalizacion.pdf

Servicio de Archivos. DG del Libro y del patrimonio Bibliográfico y Documental: Recomendaciones técnicas. 02. Pautas para la cumplimentación de metadatos de activos digitales en la herramienta "Metadator".
http://www.juntadeandalucia.es/cultura/archivos/html/sites/default/contenidos/general/Recomendaciones_Tecnicas/RecomendacionesTecnicas/002_Cumplimentacion_Metadatos.pdf

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Invertimos en su futuro



ANEXO 1: GUÍA PARA LA REPRODUCCIÓN DOCUMENTAL EN LA PRÁCTICA

A continuación daremos una serie de recomendaciones básicas para realizar la reproducción documental usando como medio de digitalización una cámara y una infraestructura de reproducción.

La preferencia por este método se debe a que es un medio no lesivo y rápido de captura, cuyos resultados en cuanto a la calidad de la imagen son óptimos y acordes con los criterios técnicos que actualmente empleamos.

A continuación vamos a describir los puntos básicos a tener en cuenta antes, durante y después de la reproducción de los documentos bibliográficos y fotográficos:

1. **El espacio de trabajo**
2. **Recurso humano**
3. **Infraestructura**
4. **Procedimiento de captura**
5. **Posproducción de la imagen**

1. El espacio de trabajo

La sala o espacio que se destine a la reproducción documental, ha de reunir una serie de condiciones mínimas para que los resultados sean óptimos.

Libre de humedad y polvo.

- Se aconseja hacer una limpieza previa antes de comenzar cualquier trabajo de captura.

Control de las fuentes de iluminación

- Este espacio ha de tener una iluminación general controlada.
- Iluminación puntual controlada, específica para la captura.
- Carecer de vanos o ventanas. En caso de existir se taparan con vinilos opacos o en su defecto con cartulina (grises o negra), para obstaculizar el paso de luz no controlada.

Paredes y techo

Tanto las paredes como el techo han de tener un color gris neutro, para evitar reflejos y dominancias de color no controlados en los documentos.

Si no es posible pintar las paredes de color gris, se hará de color blanco, nunca de otro color ya que los reflejos de la pared sobre el documento pueden alterar las mediciones y el control de la temperatura de color.

2. Recurso humano

Según los medios disponibles, el tipo de documento y tipo de proyecto, el número de personas que pueden intervenir en este proceso son como máximo dos por cada equipo disponible.

La persona o personas que intervengan en el proceso de captura de la imagen han de cumplir las siguientes normas:

- Usar bata de color gris o negro.
- Evitar prendas que desprendan fibras.
- Usar guantes cuando manipule el documento.
- No ingerir alimentos en el espacio de trabajo.

3. Infraestructura y equipamiento

Relacionamos a continuación los componentes y accesorios recomendables para realizar la reproducción documental.

Equipo:

- Cámara.
- Objetivo
- PC

Infraestructura de reproducción compuesta por:

- Mesa soporte
- Tablero
- Columna
- Equipo de iluminación
- Prensa – libro
- Material auxiliar
- Baterías cámara / cargador
- Nivel de cámara
- Cable USB (cámara - PC)
- Calzos para libros
- Tarjeta Qpcard
- Perilla
- Toallitas tipo PEC - PAD
- Goma EVA
- Cinta de carroceros
- Cinta adhesiva de doble cara
- Tijeras
- Escalera

4. Procedimiento de captura

Análisis y preparación del documento

Antes de proceder a la digitalización, cada documento será analizado particularmente para decidir el modo de reproducción y las dificultades que se pueden presentar durante la misma.

No es lo mismo reproducir una colección de postales sueltas, que un libro encuadernado, o un álbum de fotografías, o un pergamino, o un plano.

Es decir que el tipo, tamaño, volumen, estado de conservación, etc. Determinará la metodología de captura, el signado, el tiempo producción, posproducción y procesado de la imagen resultante.

Tendremos especial cuidado, cuando se trate de documentos sensibles a los cambios de temperatura como, por ejemplo, son los pergaminos y algunos soportes fotográficos

En estos casos hay que procurar que el tiempo de captura sea el mínimo ya que la fuente de iluminación, aunque es fría, pueden afectarlos.

La mejor manera de afrontarlo es hacer un ensayo de captura realizado previamente, un pseudo documento que tenga las mismas medidas y forma que el original. Con el realizaremos el encuadre – orientación, señalaremos los puntos de referencia, fijaremos la distancia documento – cámara, orientaremos los focos, disparos previos de comprobación, etc.

Cuando todo el proceso este preparado se sustituirá la copia por el original y se realizarán los disparos fotográficos oportunos, de esta manera el original no se verá sometido a ningún tipo de estrés.

Comprobaciones previas de la infraestructura:

- Nivelación de la mesa de trabajo
- Programación de la cámara:
 - Modo de captura: Manual (pag. 5 y 78)
 - Modo de disparo: Automático (pag. 6 y 83 y 85)
 - Diafragma: medio f/8 - 11 - 5,6 (pag. 74, 77-78)
 - Modo de enfoque: (pag. 97)
 - ISO: 200 (la mínima permitida por marca y modelo) (pag. 105 y 107)
 - Espacio de color: Adobe RGB (pag. 217)
 - Balance de blanco: modo Auto (pag. 115 y 156)
 - Formato de captura: RAW (pag. 94)

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

Profundidad del bits: 14 bits (pag. 94)
 Tamaño de imagen: (36 x 24)1,0 x (pag. 95)
 Área de imagen: FX (solo en cámaras full frame) (pag. 89 y 90)

- Comprobación nivel de carga de las baterías
- Lentes del objetivo limpias
- Cristal de la prensa-libro limpio (durante el proceso de captura hay que limpiarlo con frecuencia)

Proceso de reproducción:

- Anclaje y nivelación de la cámara en la columna
- Calcular la distancia idónea entre cámara – documento
- Encuadre y orientación del documento con respecto a la cámara
- Encendido y orientación de la fuente de iluminación
- Conexión cámara – PC
- Apertura software de captura y fijación de parámetros en el mismo:
 - Modo de captura
 - Diafragma
 - ISO
 - Espacio de color
 - Balance de blanco
 - Formato de captura
 - Creación de la carpeta de descarga
 - Determinar signatura y numeración de las imágenes
- Realizar disparos de prueba para fijar el tiempo y el diafragma en el modo Manual
- Realizar disparos de prueba para comprobar que no hay reflejos incontrolados en el cristal de la prensa libro.
- Ensayar el flujo de trabajo y temporización de captura, según el nº de componentes que intervienen en la misma.
- Instalación de la de la tarjeta Qpcard y de la ficha técnica del documento en la 1ª toma
- Retirar tarjeta y ficha y comenzar el proceso de captura

5. Posproducción de la imagen

Comprobaciones:

- Comprobar unitariamente cada una de las capturas realizadas en la jornada.
- Repetir y sustituir toda imagen que esté: movida, desenfocada o repetida
- Comprobar y corregir (si fuera necesario) la signatura de las imágenes

Procesado:

- Proceso de revelado de la imagen
- Proceso de tratamiento de la imagen

ANEXO 2: FLUJO DE TRABAJO PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL FONDO FOTOGRÁFICO DE LA BGAT

1. Seleccionar el material a digitalizar esa jornada: agrupar por tamaño de soporte (45 cartulinas) y limpieza superficial: mediante la aplicación de goma y brocha. Tiempo: 45 minutos.

Precaución: uso de guantes, sujetar firmemente la cartulina con 1 mano.

2. Revisar programación cámaras, PC y dar dirección de carpeta (se asigna una por semana y digitalizador).Tiempo: 15 minutos.

Ejemplo: semana1_numériseur1

Ejemplo: semana1_numériseur2

3. Encuadrar la imagen y primera foto con **qpcard**. Tiempo: 5 minutos.

4. Digitalizar lote: aproximadamente 150 cartulinas al día. Tiempo: 3 horas.

Por cada reportaje unido por clip:

- a. Foto de la/s cartulina/s con la ficha
- b. Foto de cada cartulina por separado

5. Revisión de las imágenes: eliminar las repetidas y volver a digitalizar las que estén movidas y desenfocadas. Tiempo: 45 minutos.

6. Renombrar las imágenes digitales RAW. Tiempo: 1 hora.

Ejemplo: bgat_1456: esta cartulina solo tiene 1 imagen

Ejemplo: bgat_3214_3215: esta cartulina tiene 2 imágenes

Ejemplo: bgat_12345_12350: esta cartulina tiene 6 imágenes.

7. Instalación de las fotográficas. Tiempo: 1 hora.

En camisas: una cartulina en una camisa y escribir a lápiz en la parte superior derecha de la camisa la signatura de cada una de las imágenes contenidas. En la camisa recoger el número de la caja

En cajas. Estas hay que numerarlas.

ANEXO 3: NOTAS

- i Se denomina *Live View* al uso del monitor LCD de las cámaras réflex como visor directo para encuadrar y capturar la imagen.
- ii Profundidad de campo: Se refiere a la zona nítida, que existe antes y después del punto de enfoque elegido en una imagen. Está en relación inversa al diafragma elegido.
- iii Imagen Maestra: aquella que tiene los requisitos técnicos necesarios para ofrecer el máximo nivel de información en sus píxeles independientemente del medio o fin al que vaya a ser destinada

RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS ATRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

حفظ الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional
Invertimos en su futuro

