

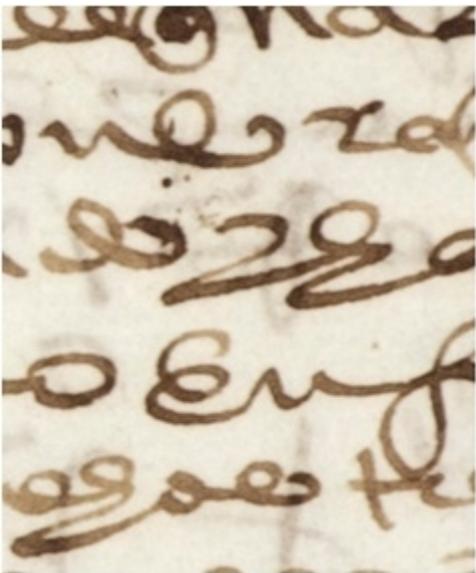
RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

LA DIGITALIZACION DE FONDOS DOCUMENTALES

Digitalización Documental y Gráfica



Isabel Dugo Cobacho
Centro de Documentación y Estudios
INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Invertimos en su futuro



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE

Introducción

Ante el reto que supone un proyecto de digitalización de fondos documentales, es fundamental conocer la experiencia de otras entidades que con anterioridad nos han precedido en este tipo de empresa.

Sus publicaciones permiten conocer su metodología y mediante el análisis de las mismas buscaremos la más adecuadas para aplicarlas o adaptarlas a nuestro caso en particular.

Necesitamos tener una visión global de nuestras necesidades para poder trazar la estructura del proyecto y finalizarlo con éxito.

Fundamental es el análisis de los soportes del fondo documental ya que partiendo de ellos sabremos cual es la infraestructura técnica necesaria para realizar la reproducción.

Contrastando experiencias se podrá hacer una inversión coherente.

De igual modo con el equipo adquirido se realizará la producción y postproducción de las imágenes (digitalización) mediante la aplicación de los *conocimientos técnicos* a un *flujo o cadena de trabajo*.

En dicho flujo se han de fijar *protocolos o directrices* para que los miembros del equipo que llevará a cabo el proyecto, tenga las funciones de intervención definidas, en dicha cadena.

Antes de realizar la captura o digitalización del fondo tendremos que conocer y desarrollar los siguientes puntos:

1. Criterios técnicos de selección
2. Análisis de los soportes
3. Infraestructura técnica
4. Requisitos técnicos de la imagen
5. Flujo de trabajo y recurso humano

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

1. Criterios técnicos de selección

1. Criterios técnicos de selección

¿Quién selecciona?

Dentro de un proyecto puntual, el director asesorado por el equipo de especialistas. Cada uno de ellos expondrá las causas y razones para poder afrontarlo o no.

En una institución la selección se realiza al hilo de las peticiones, donaciones, intercambios, restauraciones, proyectos,... pero siempre hay que consultar con los técnicos de imagen ya que ellos nos dirán si es posible realizarlos con los medios que la institución cuente.

Criterios técnicos de selección.

¿Qué y porque seleccionamos?

Para seleccionar hay que aplicar unos criterios basados en nuestra experiencia y en las aportadas por otras instituciones que realizan esta labor:

- Por la gran importancia histórica que tenga el documento.
- Por estar muy deteriorados.
- Por presentar un volumen muy alto de consultas.
- Raros o únicos, con riesgo de pérdida o robo y / o con gran valor económico.
- Excesivamente voluminosos.
- Documentos específicos diseminados en varias series (reproducción selectiva).
- Por ser una parte integrante de un proyecto determinado.
- Como medida de conservación después de ser restaurado.

Criterios técnicos de selección.

Habitualmente los documentos a reproducir suelen presentar una combinación de estos motivos: valiosos y muy consultados o muy consultados y deteriorados, etc.

Con la digitalización colaboramos a la *preservación, accesibilidad y conservación* del fondo documental etc.,

Preservación.

Se trata de evitar la consulta del documento original, sobre todo en aquellos que por su estado de conservación, valor del documento, volumen de consulta, hace que la digitalización evite su deterioro.

Criterios técnicos de selección.

Preservación.

También nos sirve para unificar fondos dispersos y permitir su estudio y difusión.

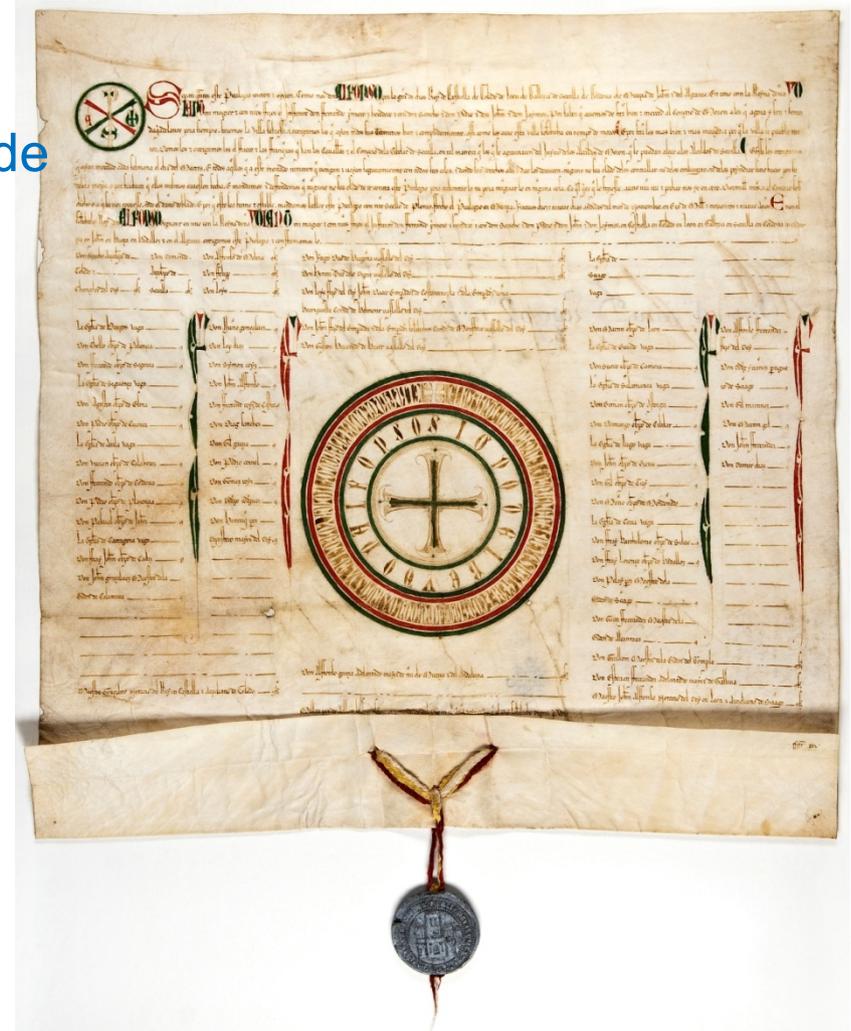
Para poder conseguir esto debemos de tener una copia digital del archivo fuente que cumpla los requisitos suficientes para poder *usar dichos archivos en sustitución de los originales, sería lo que llamamos facsímiles digitales.*



Criterios técnicos de selección.

Preservación. *Facsimiles digitales.*

- Privilegio rodado del Ayuntamiento de Morón de la Ftra.
- Año 1.5xx
- Soporte pergamino
- Tintas y pigmentos
- Sello de plomo y cordón de seda



Criterios técnicos de selección.

Accesibilidad.

Otro de los motivos principales por los que se digitaliza es facilitar las necesidades de consulta, impresión y visualización a través de redes de los usuarios.

Todas estas salidas suponen la creación a partir del **archivo maestro** de una serie de archivos que nos permitan satisfacer todas estas necesidades.

Hay que tener en cuenta que los usuarios van evolucionando con el desarrollo de la tecnología digital, esta pone a disposición de los mismos, aplicaciones cada vez más complejas y con unas pautas de calidad mayores.

Criterios técnicos de selección.

Por lo que al hacer la inversión en digitalización debemos de contar con esta evolución y dar a nuestros **archivos maestros** la **máxima calidad**, exigencia y estén bien documentados.

Para efectuar la captura de la imagen maestra lo que tendremos en cuenta es obtener la **máxima calidad** independientemente del tipo de documento fuente, esto supone que sacaremos el máximo partido a nuestra infraestructura técnica.

De todo lo expuesto anteriormente, es fácil deducir que el análisis de la diversidad, cantidad y casuísticas de los documentos es fundamental a la hora de elegir la estructura del equipo o equipos necesarios para la digitalización.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

2. Análisis de los soportes.

2. Análisis de los soportes.

Un fondo documental rara vez está formado por un solo tipo de soporte. Suelen coexistir en el mismo, diversidad de *soportes documentales* y *tamaños*.

Tipología del documento.

Documentos opacos o transparencias (papel, placas de vidrio, diapositivas, negativos)



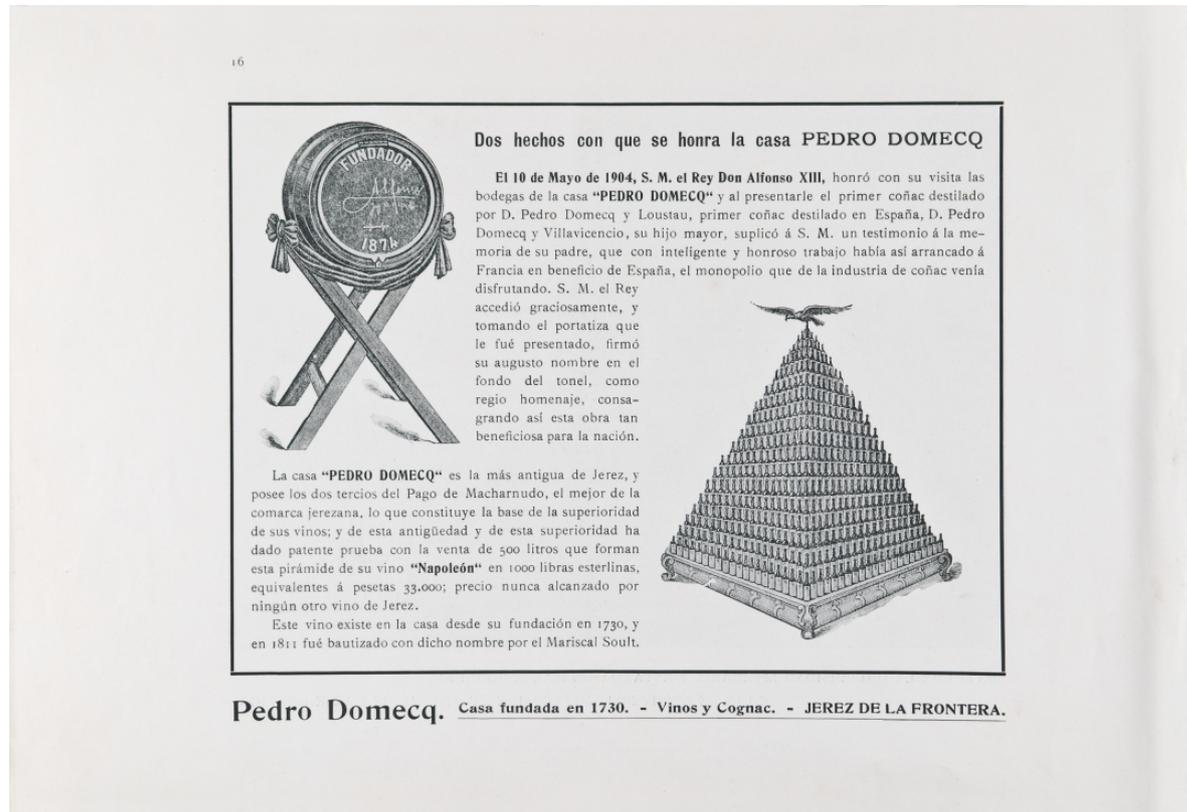
2. Análisis de los soportes.

Según la Universidad de Cornell todos los formatos de papel o película, susceptibles de digitalización, estarán comprendidos dentro de cinco categorías:

- Texto impreso-dibujo
- Media tinta
- Manuscritos
- Tono continuo
- Combinado

2. Análisis de los soportes.

Texto impreso-dibujo de líneas simples: bordes definidos, sin variación de tono.

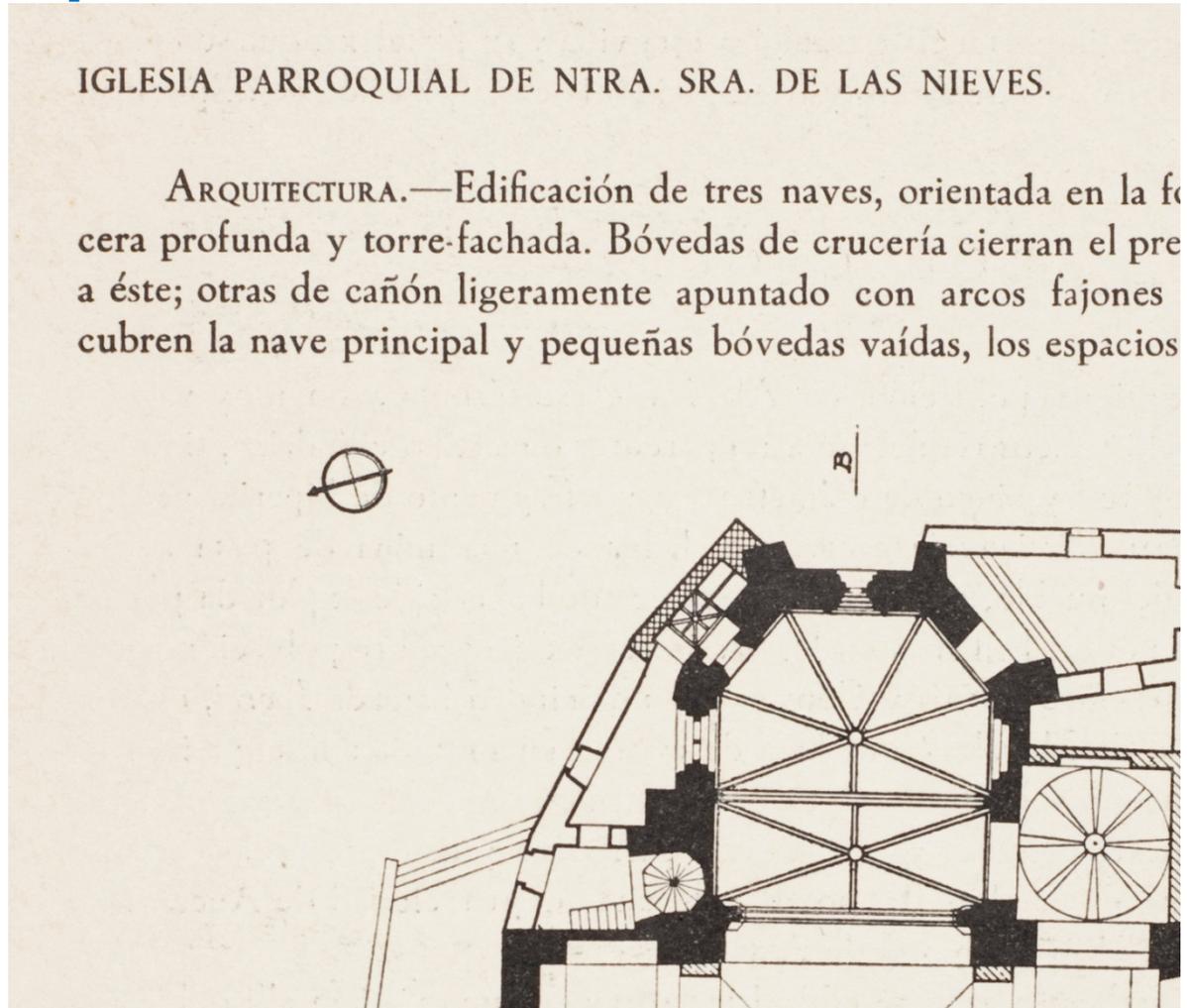


2. Análisis de los soportes.

Libro que contiene texto y gráficos de líneas simples.

IGLESIA PARROQUIAL DE NTRA. SRA. DE LAS NIEVES.

ARQUITECTURA.—Edificación de tres naves, orientada en la fachada profunda y torre-fachada. Bóvedas de crucería cierran el presbiterio a éste; otras de cañón ligeramente apuntado con arcos fajones cubren la nave principal y pequeñas bóvedas vaídas, los espacios



2. Análisis de los soporte

Media tinta. Reproducción de materiales gráficos o fotográficos representados por una cuadrícula con un esquema de puntos o líneas de diferente tamaño y espaciadas regularmente. También incluye algunos tipos de artes gráficas como los grabados.



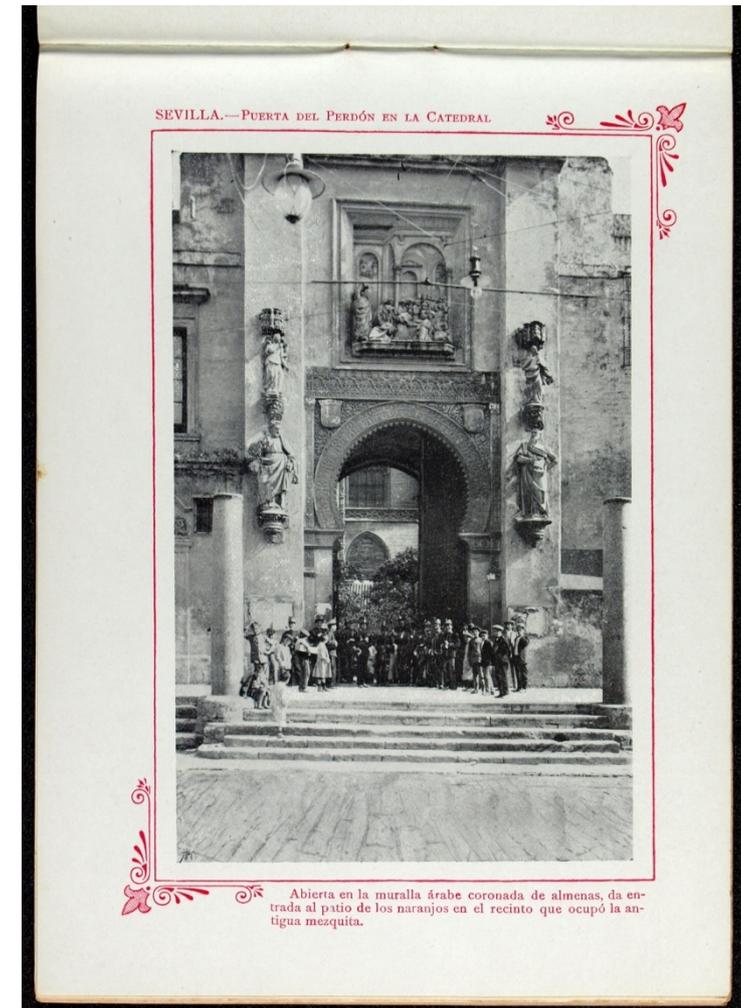
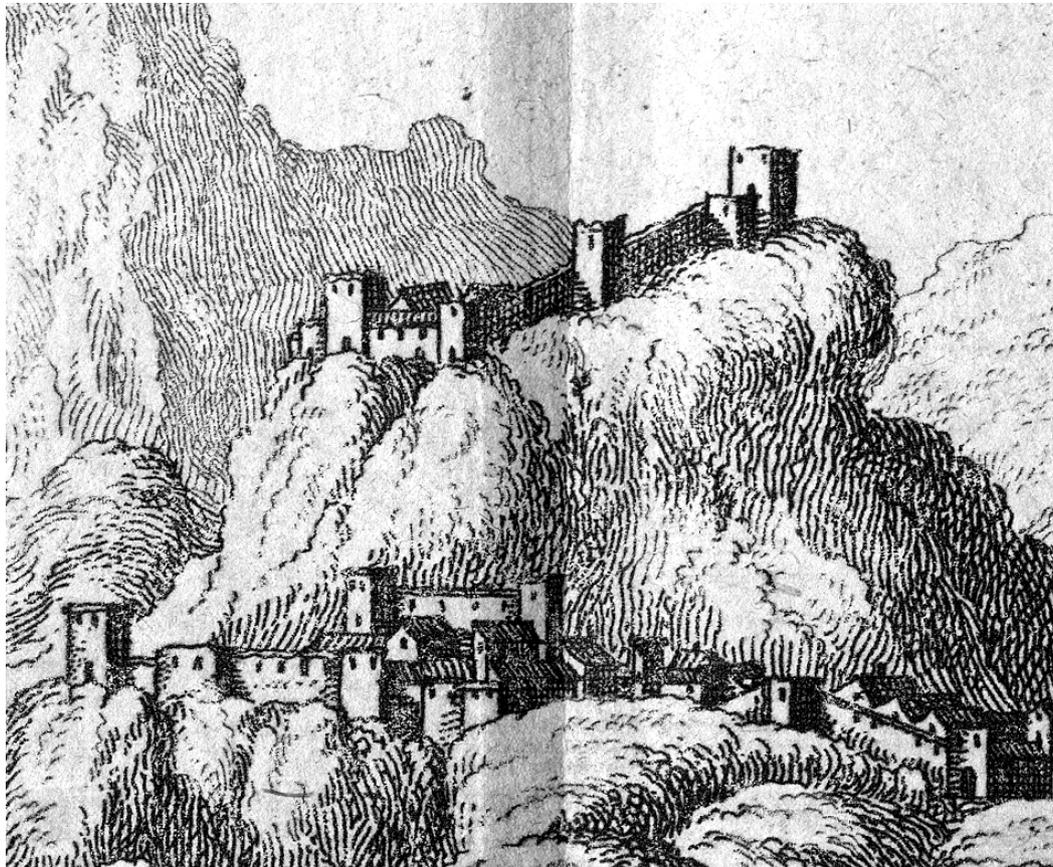
RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

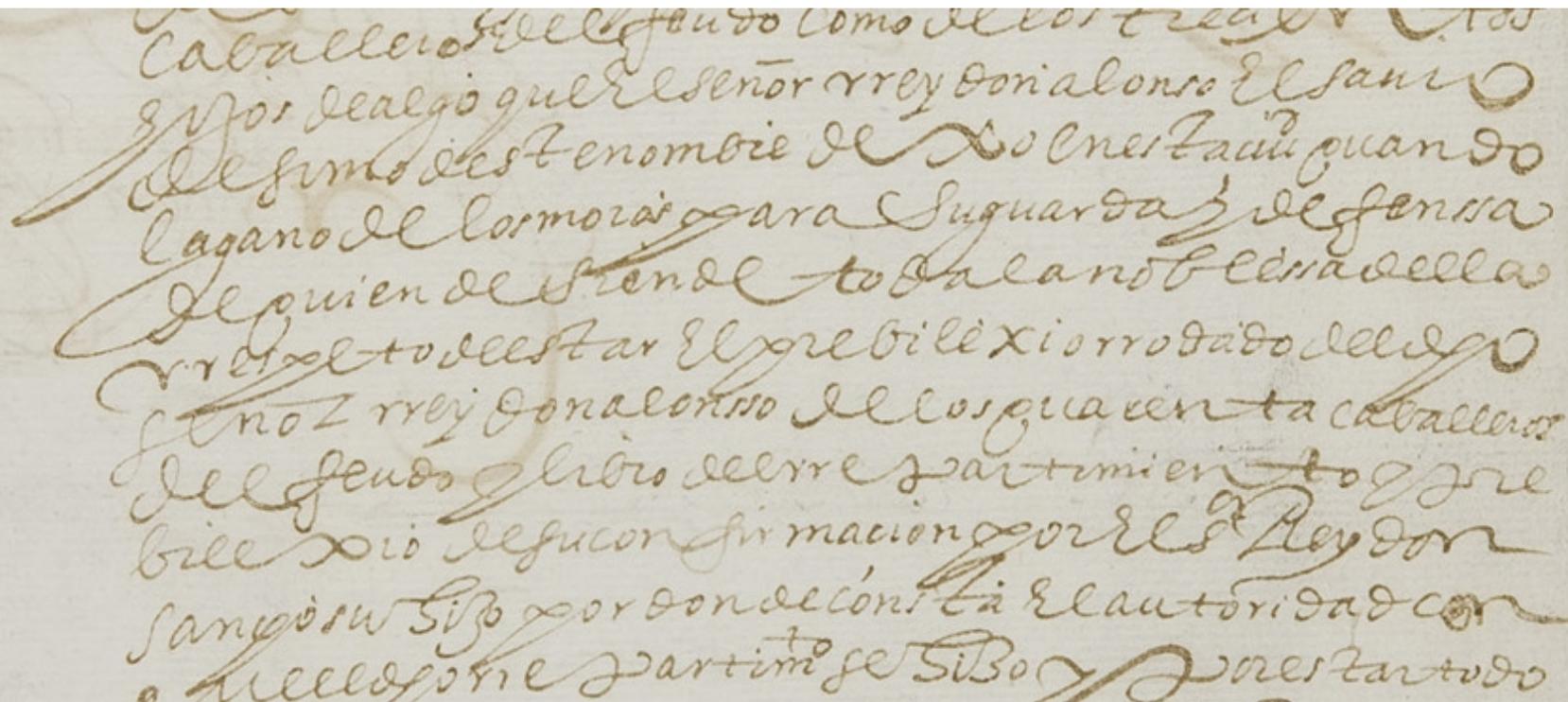
2. Análisis de los soporte

Media tinta.



2. Análisis de los soportes.

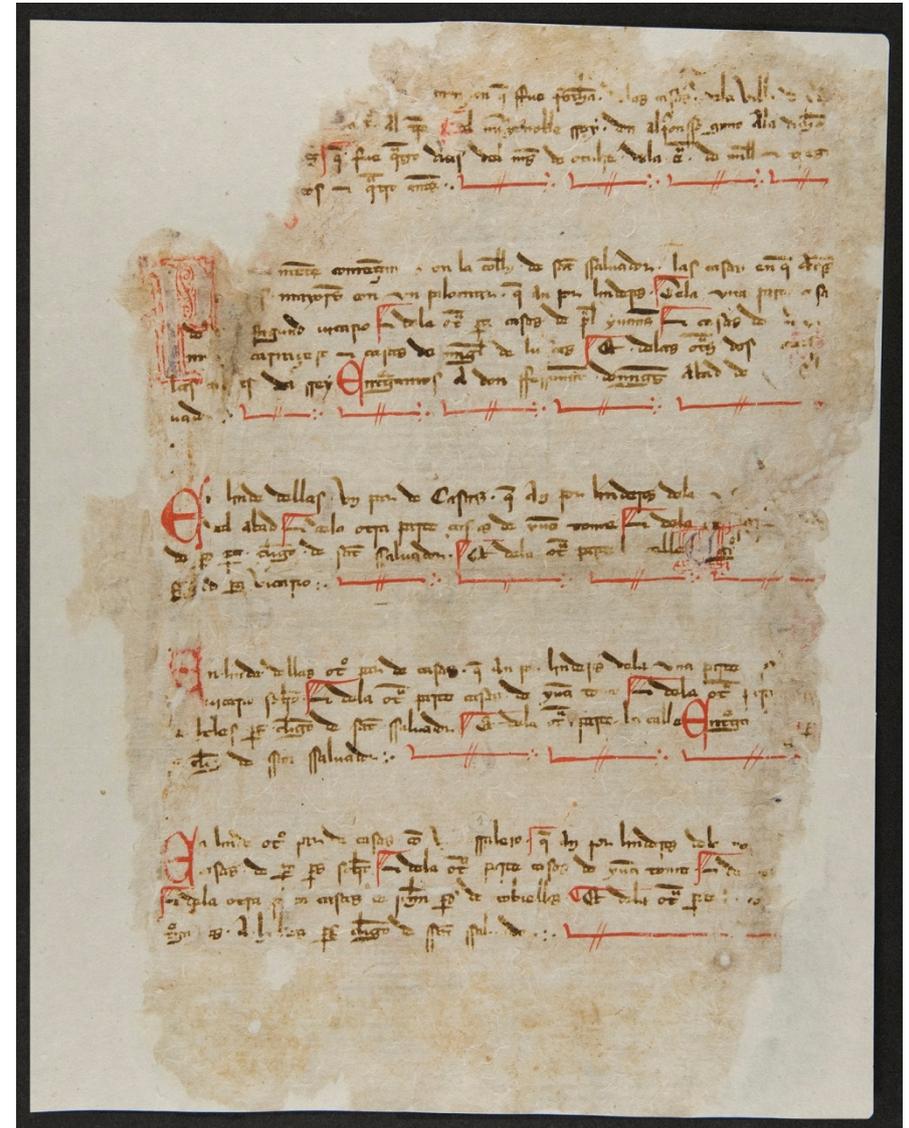
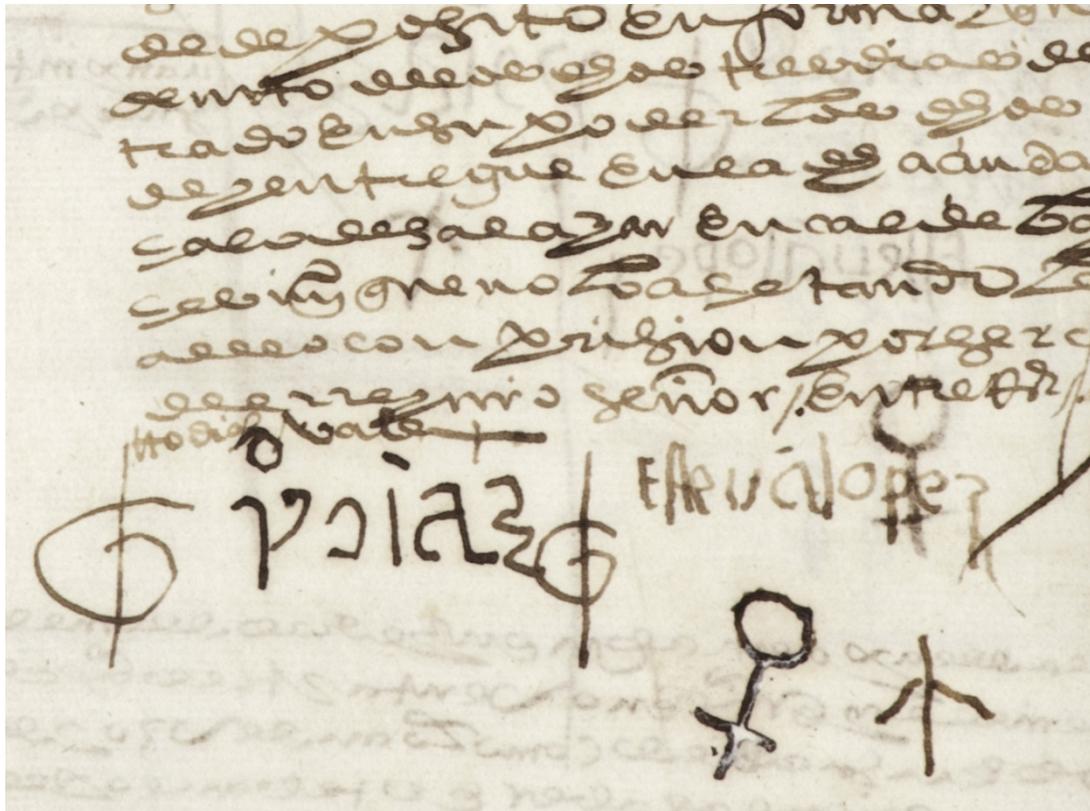
Manuscritos. Bordes suaves que se producen a mano o a máquina (maquina de escribir), pero no tienen los bordes definidos típicos de los procesos a máquina.



Caballeros del feudo como el señor rey don Alonso el sano
y por de algo que el señor rey don Alonso el sano
del feudo de este nombre de don en esta cuando
lagano de lormora para su guarda y defensa
de quien de este de toda la nobleza de ella
y reyes de este el prebilexio rodado del feudo
y no el rey don Alonso el los quarenta caballeros
del feudo de este de este partimiento de pre
bilio de feudo confirmacion por el Rey don
sano su hijo por don de esta la autoridad con
a de este de este partimiento de feudo y en este todo

2. Análisis de los soportes.

Manuscritos.



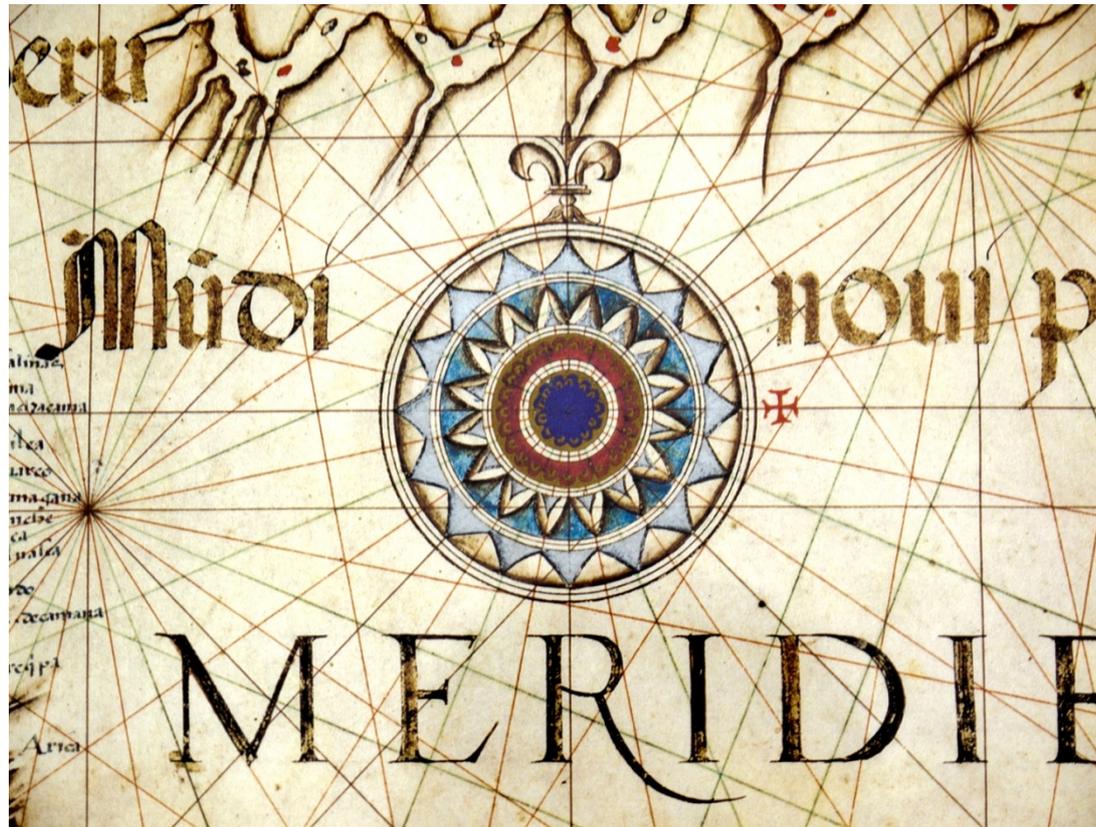
2. Análisis de los soportes.

Tono continuo. Elementos tales como fotografías, acuarelas y algunos dibujos de líneas finamente grabadas que exhiben tonos que varían de forma suave.



2. Análisis de los soportes.

Combinado. Documentos que contienen dos o más categorías de las mencionadas anteriormente.



2. Análisis de los soportes.

Tamaños normalizados o no y que estén dentro de nuestras posibilidades técnicas.

Cuando un formato es muy grande y sobrepasa los límites de nuestra infraestructura técnica hay que plantearse si es más coherente derivar la digitalización a una empresa especializada. Antes tendremos que evaluar el estado de conservación, las condiciones físicas y burocráticas de traslado y los costes del mismo. Si tenemos un volumen grande de estos soportes, es posible que interese montar nosotros la infraestructura adecuada.

Algunas empresas se ofrecen a trasladar su equipo a la institución, de esta manera los documentos no se trasladan y el proceso de digitalización puede ser controlado por personal de la misma, para que sufra deterioro durante la manipulación.

2. Análisis de los soportes.

Estado de conservación.

La digitalización de documentos que están deteriorados, aunque requieren una manipulación muy cuidadosa, tiene como contrapartida facilitar su consulta sin tener que acceder ya al original. Las características de la imagen resultante ha de ser de la máxima calidad y fidelidad al original.



2. Análisis de los soportes.

Encuadernado o no.

Los documentos encuadernados presentan siempre dificultad en la reproducción. Factores como el grosor del lomo, el tipo de encuadernación, el tipo de papel y el estado de conservación del mismo, marcarán las pautas a seguir ya que según estos factores podrá usarse o no la prensa libro.



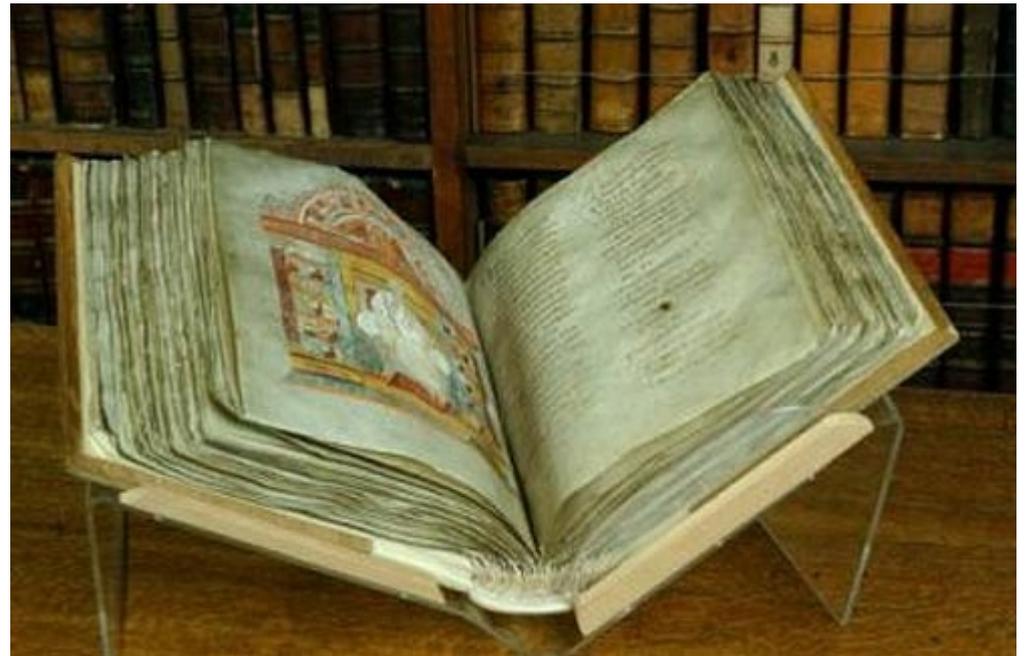
RIMAR

حفز الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

2. Análisis de los soportes.

Encuadernado o no.



2. Análisis de los soportes.

Aspectos legales.

Cuando la documentación a digitalizar está sujeta a copyright o derechos de autor, hay que evaluar si interesa realizarla, ya que la explotación y difusión no podrán llevarse a cabo, salvo que el plazo de liberización de los derechos esté cercano (70 años después de la muerte del autor).

Tan solo si es un documento/ os muy consultado y su estado de conservación corre peligro puede ser rentable la digitalización pero solo como consulta y no para su difusión y explotación.

Otro aspecto a tener en cuenta es el acceso a datos o imágenes de personas, es decir, el derecho a la propia imagen.

La legislación no tiene criterios unificados y varia en cada país.

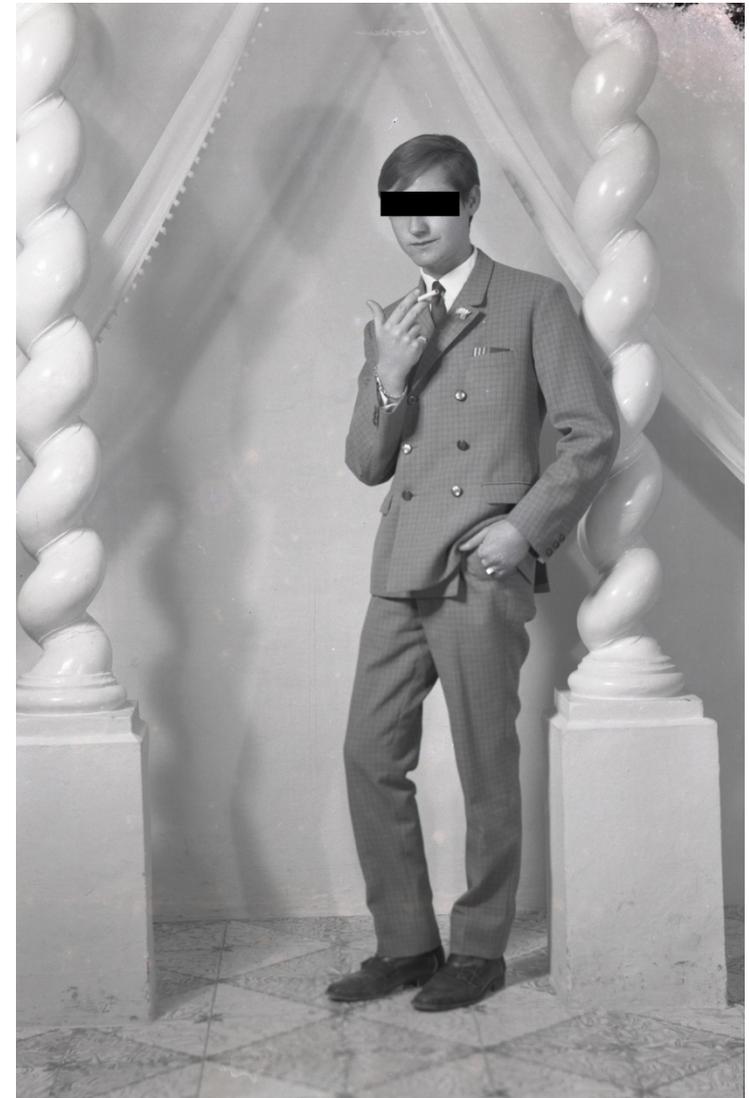
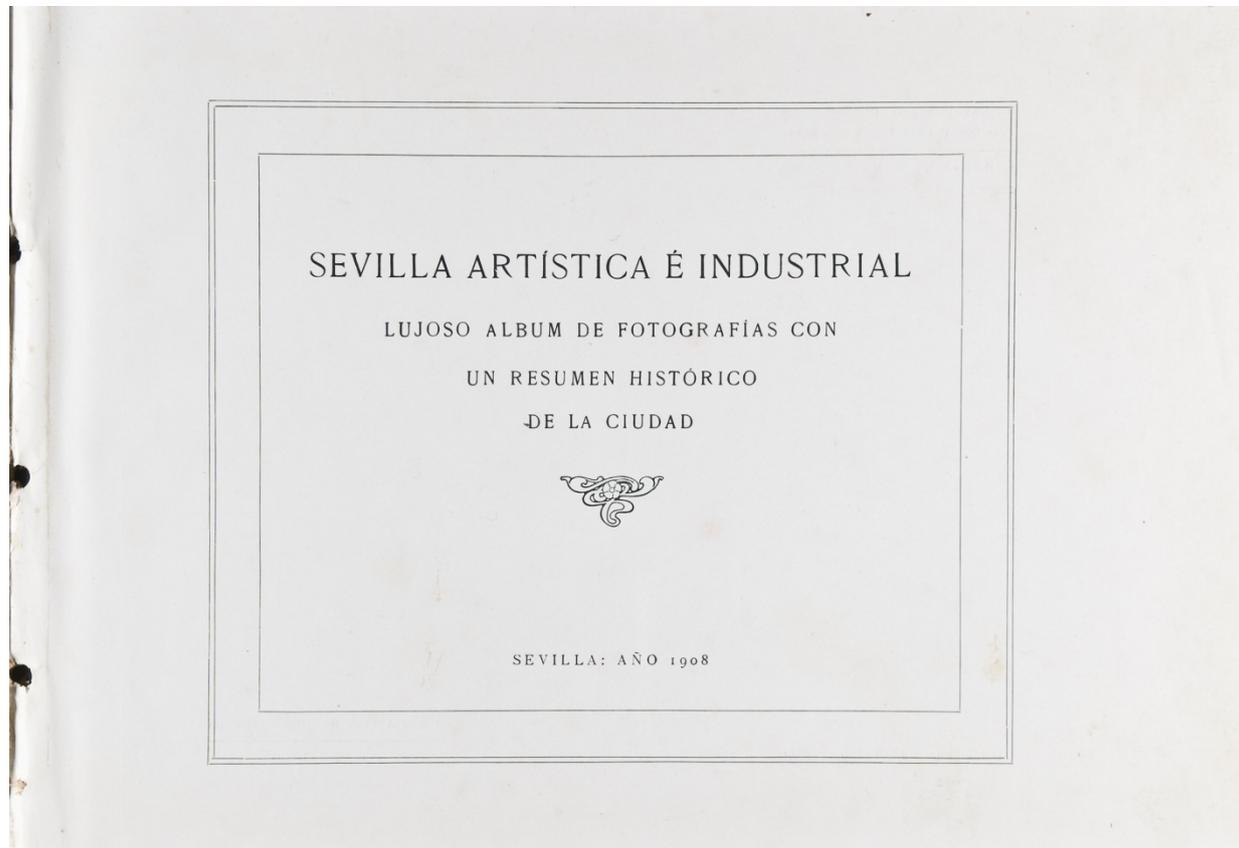
RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

2. Análisis de los soportes.

Aspectos legales.



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

2. Análisis de los soportes. Aspectos legales.

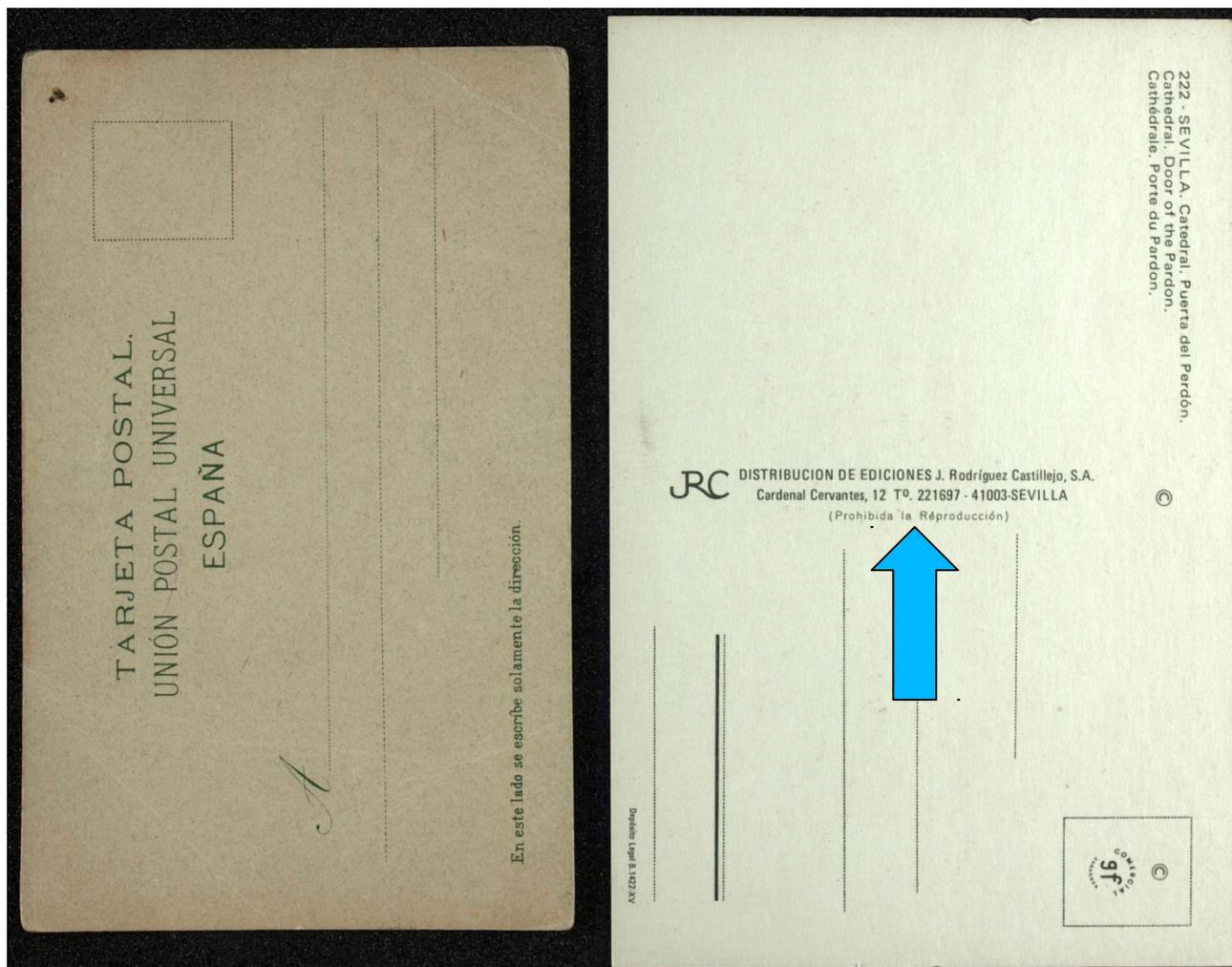


RIMAR

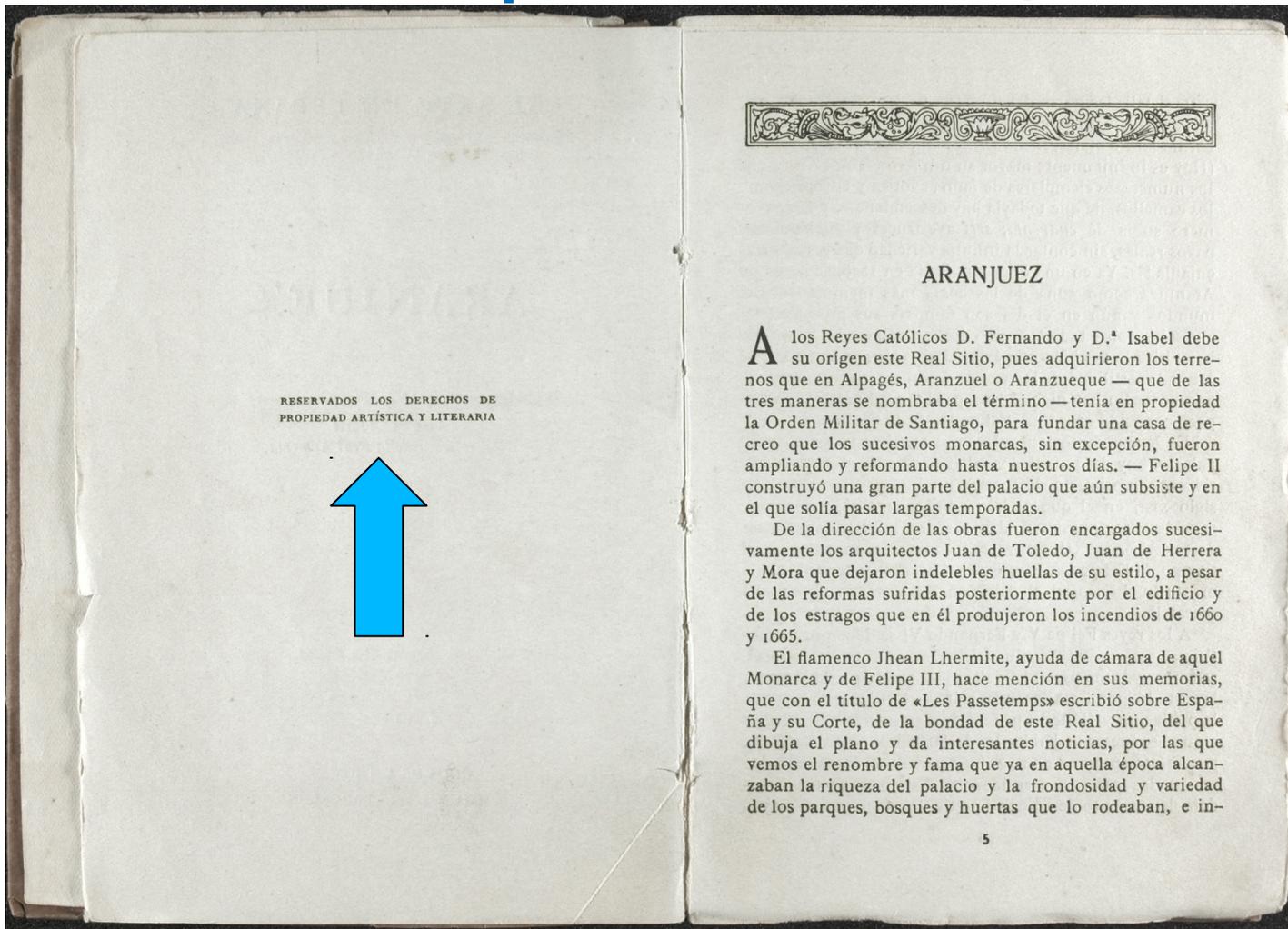
حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

2. Análisis de los soportes. Aspectos legales.



2. Análisis de los soportes. Aspectos legales.



2. Análisis de los soportes.

Porcentaje de mezcla de todos estos factores.

Cuanto más variables tengamos en un fondo y menos homogéneo sea, mayores dificultades nos encontraremos a la hora de la digitalización.

Homogeneidad. Cuando hablamos de homogeneidad nos referimos a tres variables:

- Tamaño
- Material opaco o translucido y sus subdivisiones.
- Accesibilidad (encuadernado, hojas sueltas, enmarcado, cosido, grapado, etc.)

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

3. Infraestructura técnica



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional
Invertimos en su futuro



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE

3. Infraestructura técnica

La inversión en una infraestructura para la digitalización de un fondo documental depende del análisis y de las conclusiones a las que se lleguen respecto a los dos puntos ya expuestos:

- Criterios de selección
- Análisis de los soportes

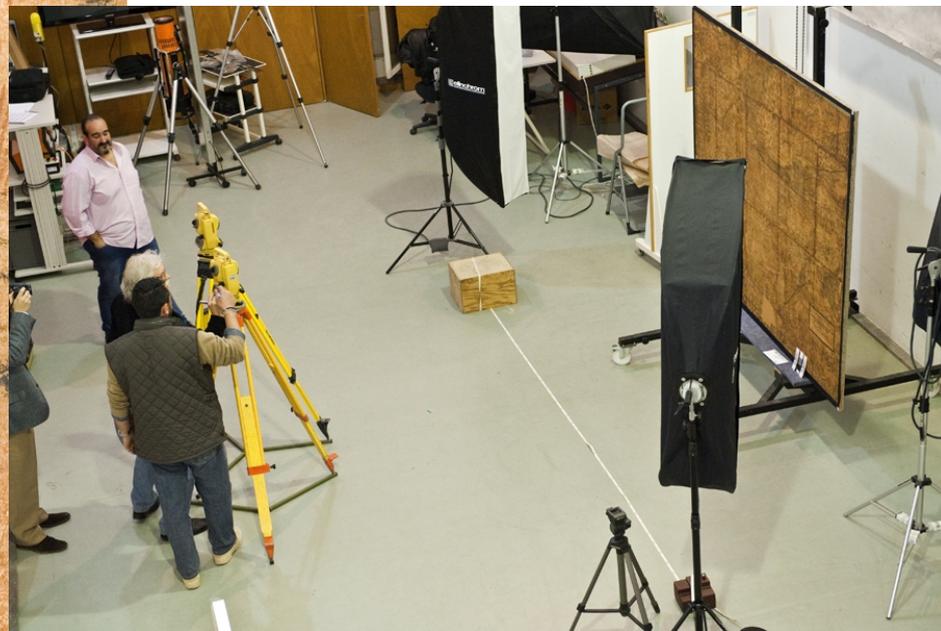
Si el volumen de documentos es pequeño, no será rentable invertir en una infraestructura, es mejor derivarlo a una empresa especializada.

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

Infraestructura técnica

El tamaño, naturaleza, valor y conservación del documento, cuando este excede las medidas estandarizadas de los equipos que el mercado ofrece, puede obligarnos a “inventar metodologías”.

En este caso se hizo una “restitución”



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica

En este caso se hizo una serie de tomas que posteriormente se unieron con un software.



Infraestructura técnica

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.

Para la captura de documentos analógicos y su conversión a archivos digitales, podemos usar un escáner o una cámara digital.

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

- Elegir productos que cumplan las normas, con una amplia aceptación en el mercado y un servicio al cliente contrastado.
- Utilizar productos de calidad y prever presupuesto para actualizaciones y ampliaciones.

Infraestructura técnica

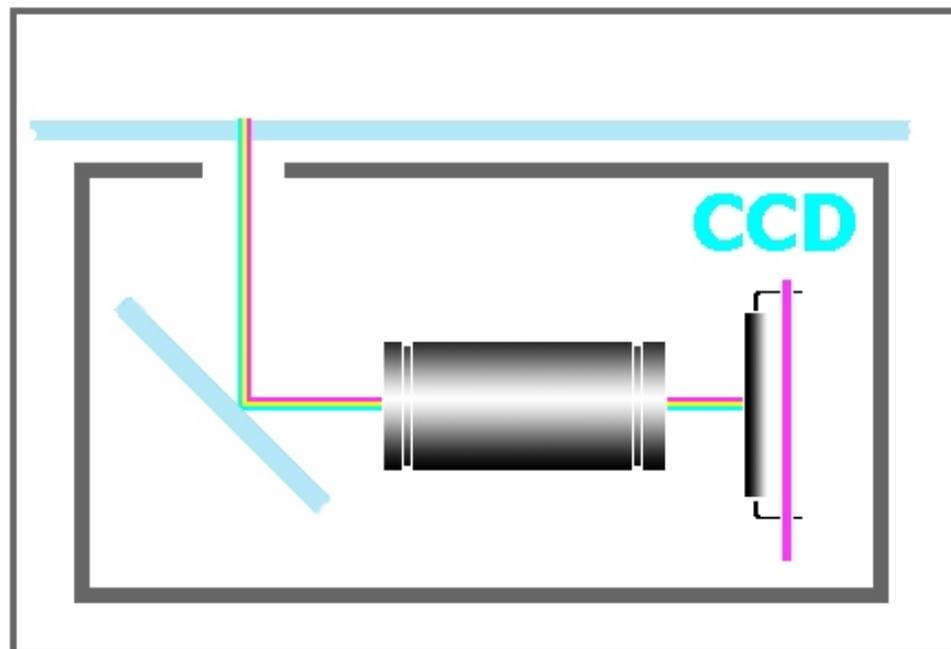
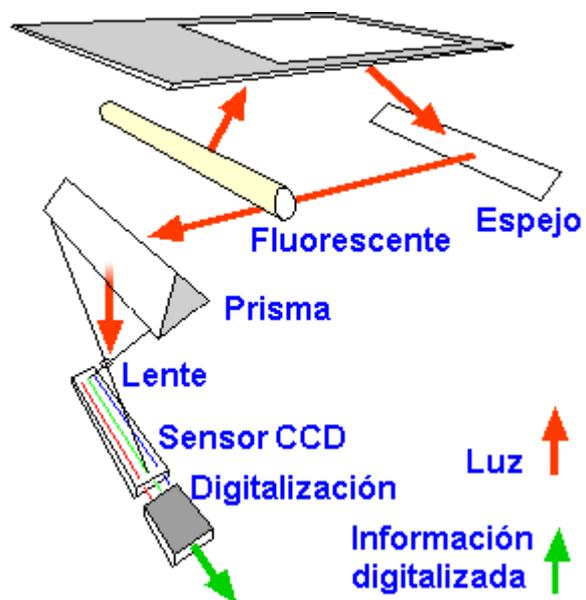
La captura se realiza a través de periféricos (escáneres y cámaras fotográficas digitales) conectados al ordenador.

Ellos realizan la transformación de una imagen, fotografía o documento analógico en información en bits capaz de ser entendida y manejada por un ordenador.



Infraestructura técnica. Captura con escáner

Los escáneres funcionan iluminando el objeto o documento a ser digitalizado y dirigiendo la luz a través de un sistema de espejos a un sensor que se basa en el mismo principio que el de las cámaras digitales.



Infraestructura técnica. Captura con escáner

En la mayoría de los escáneres se monta sensores del tipo CCD.

Los escáneres muy pequeños y ligeros, suelen tener un sensor CIS (Contact Image Sensor) que tienen niveles bajos en cuanto resolución, rango dinámico y profundidad de bits.

Los escáneres de tambor que están en la gama más alta montan sensores del tipo PMT (Photomultiplier Tube), pero la aplicación de estos en la digitalización de archivos y bibliotecas no es aconsejable ya que pueden dañar el documento original.

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Principales características técnicas de un escáner

Antes de seleccionar un escáner analizaremos sus principales características técnicas que son determinantes para conseguir un grado de calidad y eficiencia al digitalizar:

- Resolución óptica
- Profundidad de bits
- Densidad óptica
- Velocidad, conexión y funcionalidad

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Resolución óptica

La resolución óptica de un escáner está determinada por el número de sensores que tiene para capturar una imagen. Regularmente el escáner expresa la resolución óptica en ppi (puntos por pulgada).

Es recomendable que la resolución óptica de un equipo rebase las necesidades mínimas del material que será escaneado.

Por ejemplo, un escáner de cama plana cuya resolución es de 1200 dpi puede procesar una imagen de 20x25 cm a 600 dpi, pero no lo podrá hacer con una transparencia de 2x2 a 2000 dpi.

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Resolución óptica

A muchos escáneres se les atribuye una resolución muy alta, cuando en realidad se hace referencia a su **resolución interpolada**.

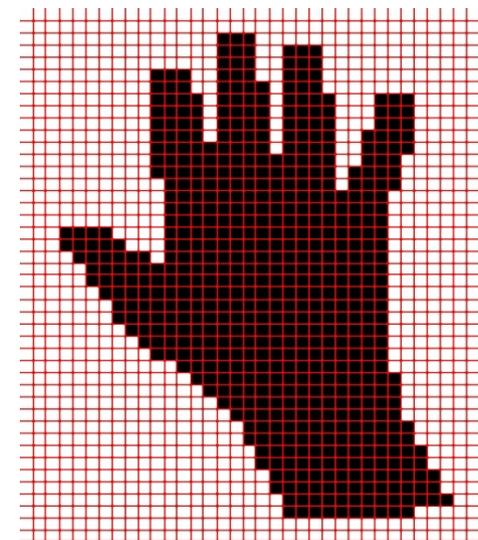
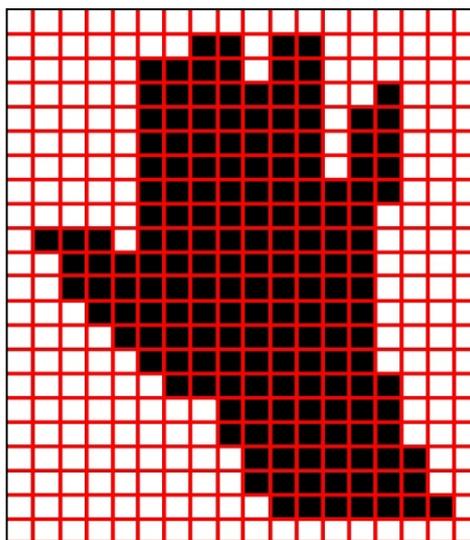
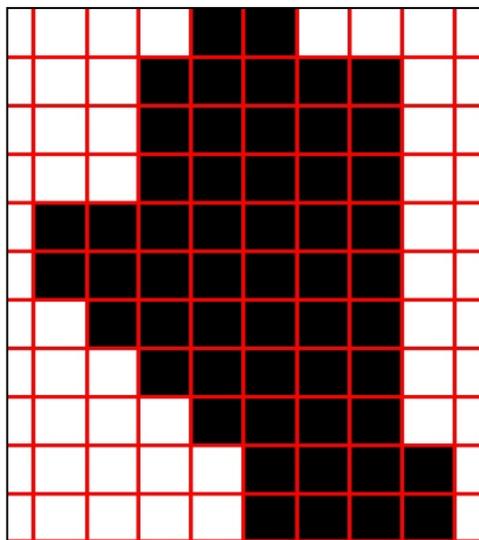
Esta resolución se caracteriza porque, al momento de escanear, hacen una interpolación los colores y la luz que se encuentran en los espacios que no pueden ser captados por la lámpara de un escáner.

Por lo tanto, al momento de seleccionar un escáner tenemos que tomar como punto de partida su **resolución óptica** y no la interpolada.

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Resolución óptica

Al aumentar la resolución aumenta el detalle de la imagen digital



Infraestructura técnica. Captura con escáner

Profundidad de bits

La **cantidad de información** que el grupo de sensores de un escáner puede recoger en el barrido se representa por la profundidad de bits.

Cuanto **mayor sea la profundidad de bits, mayor será la cantidad de información recogida** y será mayor la fidelidad de la imagen con respecto al original.

Una profundidad de 8 bits puede representar 256 colores o grados de gris, mientras que una de 24 bits captura más de 16 millones de colores o matices de grises.

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Profundidad de bits

Obviamente, una mayor cantidad de información impacta en el tamaño de la imagen; sin embargo, algunos escáneres muestrean o barren la imagen con una profundidad mayor que con la que generan una imagen, lo que permite tener una imagen con mayor fidelidad dimensional y tonal.

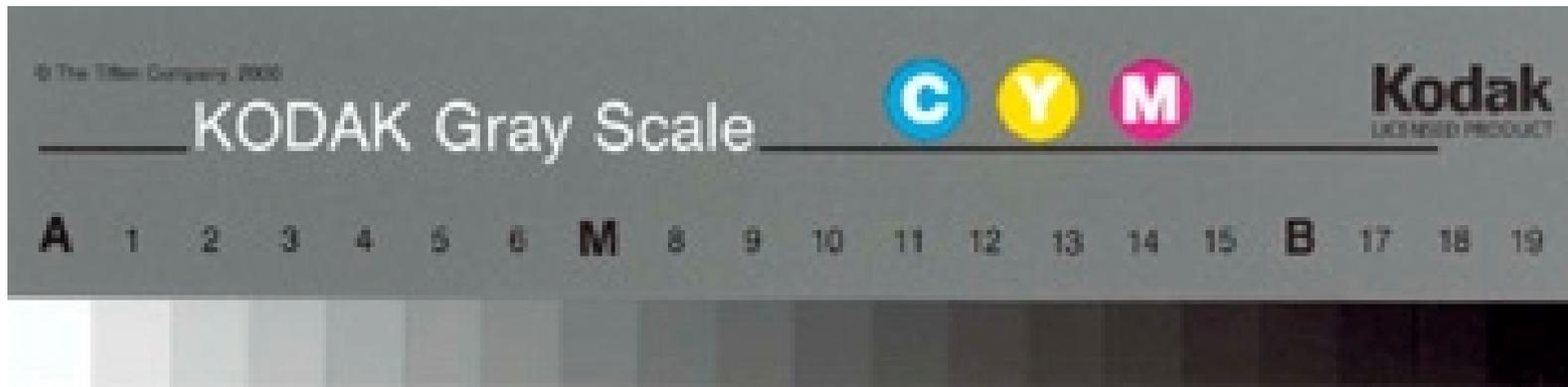
Algunos equipos ofrecen profundidades de entre 36 y 48 bits, con una *imagen de salida* de 24.

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Densidad óptica

Es la que nos mide el **rango dinámico** que es capaz de captar el escáner y define el máximo brillo y la máxima oscuridad de una imagen.

Es determinante en la calidad tonal así como en la captura de luz y sombra de una imagen. Se denomina DMAX.



Infraestructura técnica. Captura con escáner

Velocidad, conexión y funcionalidad con materiales diversos

Es evidente que a una mayor velocidad se da un flujo de trabajo más ágil en sus diferentes etapas.

Para asegurar un trabajo de alta velocidad es aconsejable que el equipo cuente con conectores como Universal Serial Bus (USB) 2.0, tarjetas y cables Small Computer Serial Interface (SCSI) o IEEE 1394 *FireWire*.

Siempre se deberá evitar el uso de equipos que utilicen los métodos de conexión más lentos, como puertos paralelos, seriales, USB 1.0, infrarrojo o bluetooth.

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Tipos de escáneres

Debido a que existe una gran variedad de marcas y modelos de escáneres en el mercado actual (plano, de transparencias, mixtos, de tambor, aéreos, para formatos grandes, etcétera), es preciso conocer las características y posibilidades que presenta cada uno de ellos para seleccionar el más adecuado al tipo de proyecto por desarrollar.

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Escáner plano

Son el tipo de escáner más conocido y popular. De bajo precio y fácil manejo.

Pero **no pueden capturar en formato RAW**, debemos de crear perfiles de color para los diferentes tipos de documentos a digitalizar . La creación de estos perfiles es muy necesaria para conseguir una buena calidad.

Los de última generación suelen admitir transparencias y opacos, por ejemplo los EPSON permiten hasta un DINA4.

Tienen buena resolución óptica (4800dpi), pero su rango dinámico (capacidad de registrar detalles desde las altas a las bajas luces) es inferior a los escáneres de película.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con escáner



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con escáner



Infraestructura técnica. Captura con escáner

Escáner de transparencia

Es la mejor opción para escanear negativos y diapositivas.

- Tienen un rango dinámico mayor que el escáner plano.
- No provoca anillos de Newton durante el escaneo.
- No pueden digitalizar opacos.
- El escaneado es muy lento.
- Para agilizar la digitalización disponen de cargador adicional para un máximo de 50 diapositivas.
- Los hay para 35mm y para multiformato pero son caros.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con escáner



<http://www.nikonusa.com/Find-Your-Nikon/Film-Scanners/index.page>



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional
Invertimos en su futuro



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Escáner de tambor

Es un escáner usado fundamentalmente en artes gráficas.

Es el que produce escaneados con la mayor resolución y calidad, pero tienen un precio muy elevado y son lentos en el escaneado.

No nos permiten trabajar con documentos frágiles y necesitan de un técnico de alto nivel.

Este escáner es usado frecuentemente en el trabajo de prensa y en el diseño gráfico con materiales de uso corriente.

Infraestructura técnica. Captura con escáner

También se recomienda para capturar materiales como transparencias o negativos de gran tamaño, a partir de los cuales puede obtener una digitalización de gran precisión, alcanzando resoluciones superiores a los 3000 dpi.



http://www.aztek.com/Products/AZTEKPremier_lrg.gif

Infraestructura técnica. Captura con escáner

Escáner de microfilm

Son escáneres especializados en el escaneo de películas en rollo, microfichas y tarjetas.

Puede ser difícil obtener una buena calidad debido a la variedad de películas y de calidades, de las que se parte ya la complejidad del manejo de estos escáneres además, al no conseguirse una mejora de la calidad sustancial no se usan mucho.



Infraestructura técnica. Captura con escáner

Escáneres aéreos

Estos dispositivos están enfocados a la digitalización de libros y documentos antiguos y de gran tamaño.

Pueden alcanzar resoluciones mayores a 600 ppi. Están diseñados para su aplicación en la digitalización de documentos patrimoniales, su precio es elevado.



<http://www.imageware.de/de/>

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con escáner.

Escáneres aéreos

Scanner E-Scan Color

Con balance de Libros 10 cm

10.500,00 € sin IVA



OCR
&
300 DPI

COPIBOOK ONYX RGB 400 DPI ÓPTICOS

25.490,00 E sin IVA

ONYX^{A2}
CopiBook™

3,4s
400 x 400 dpi
optical A2
color scan
time

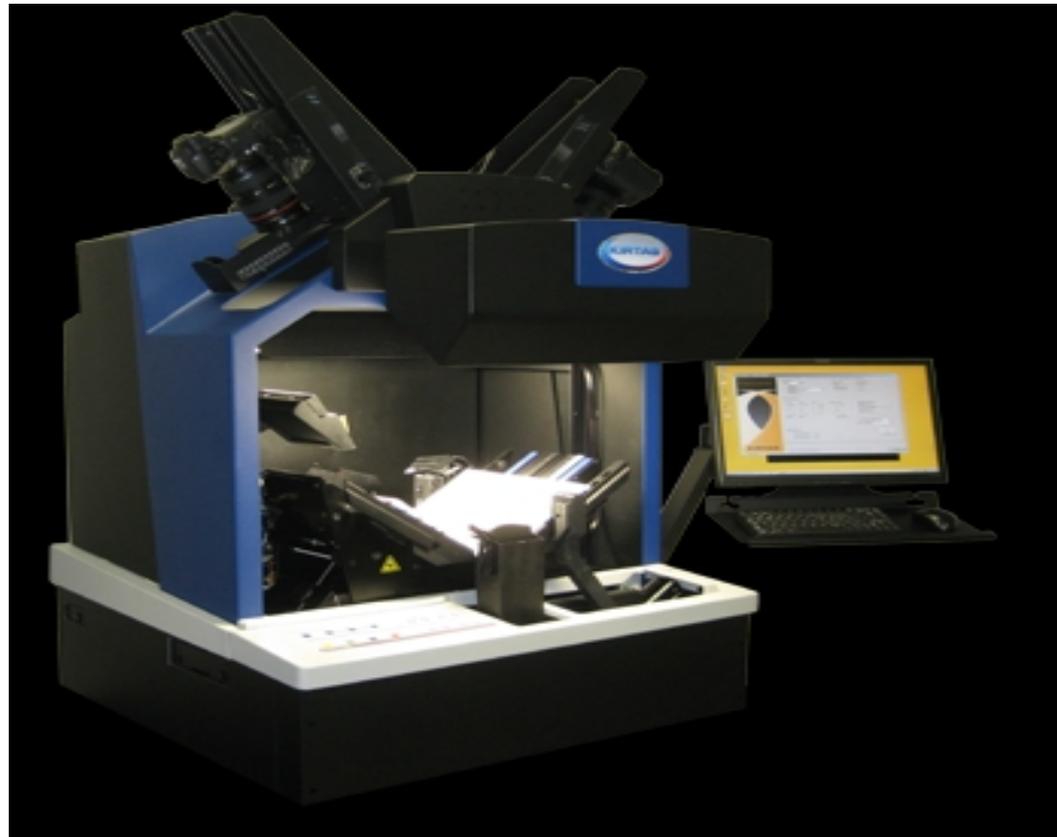


RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con escáner.

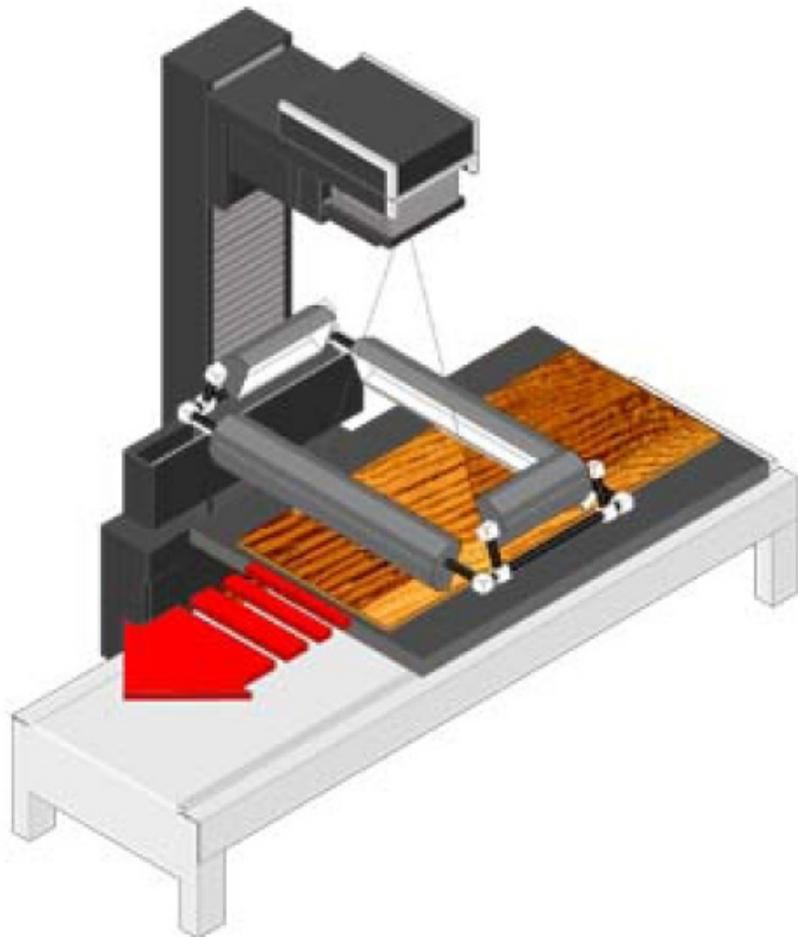


RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con escáner



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con escáner

SUPRASCAN QUARTZ -A1 HD / BC25

56.700,00 € sin IVA

QUARTZ^{A1}
SupraScan™



Infraestructura técnica. Captura con cámara

Analizaremos las características que ha de reunir, según nuestras necesidades, y a partir de ellas se elegirá la cámara que reúna el máximo de requisitos en función calidad / precio.

Puntos claves a tener en cuenta:

- Objetivos
- Tipo de sensor
- Tamaño del sensor (megapíxeles)
- Sensibilidad real
- Formatos de captura que soporta
- Tipo-s de tarjeta de memoria



Infraestructura técnica. Captura con cámara

- Cámaras réflex de gama media o alta.
- Mejor, si es de formato completo. (full frame).
- Quedan descartadas las cámaras bridge, evil y compactas.



Infraestructura técnica. Captura con cámara / objetivo

Se elegirá el objetivo mas adecuado, teniendo en cuenta que la imagen no puede salir deformada

Muy importante tener en cuenta el grado de luminosidad y la calidad de la lente.

Pueden ser de focal fija o multifocal (zoom).

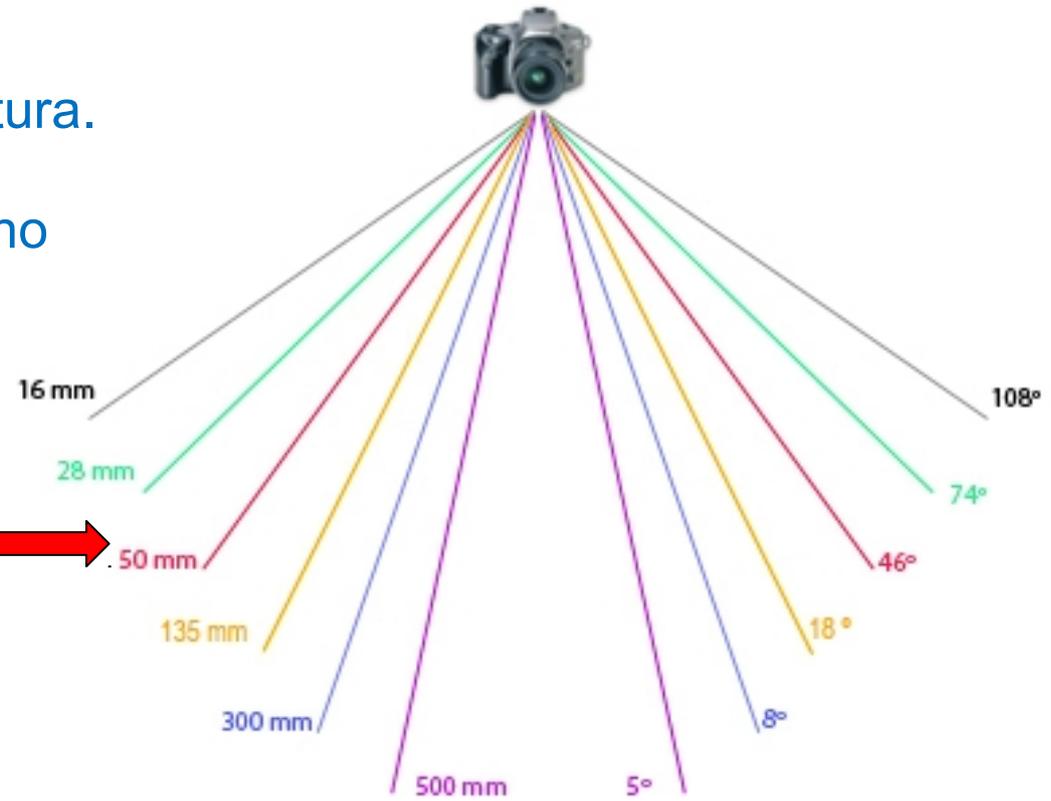
- Grandes angulares extremos
- Grandes angulares
- **Normal (45 mm. / 50 mm.)**
- **Normal - macro**
- Macros
- Teleobjetivos
- Teleobjetivos extremos
- Multifocales (Zoom)



Infraestructura técnica. Captura con cámara / objetivo

Según el tipo de focal tendremos un determinado ángulo de cobertura.

El ángulo de visión del ojo humano es de 45° comparable a un objetivo de focal 45 a 50 mm.

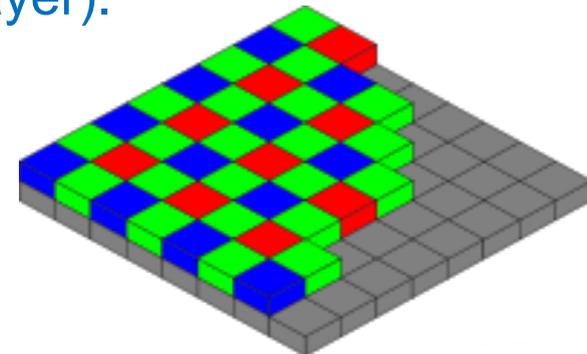


Infraestructura técnica. Captura con cámara / objetivo

- Elegiremos objetivos originales de nuestra marca de cámara.
- Tendremos en cuenta que los objetivos de focal fija dan mas calidad, tienen menos aberraciones cromáticas y pesan menos.
- Los objetivos multifocales (Zoom) son mas “cómodos” y pueden solucionar problemas de cobertura, pero dan menos calidad, tienen mas aberraciones cromáticas y pesan mas.
- Siempre que podamos elegiremos objetivos de gama profesional.
- Hay que evitar los objetivos genéricos (Tanron, Sigma,) que fabrican para todas las marcas, aunque son más económicos, tienen menos calidad.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

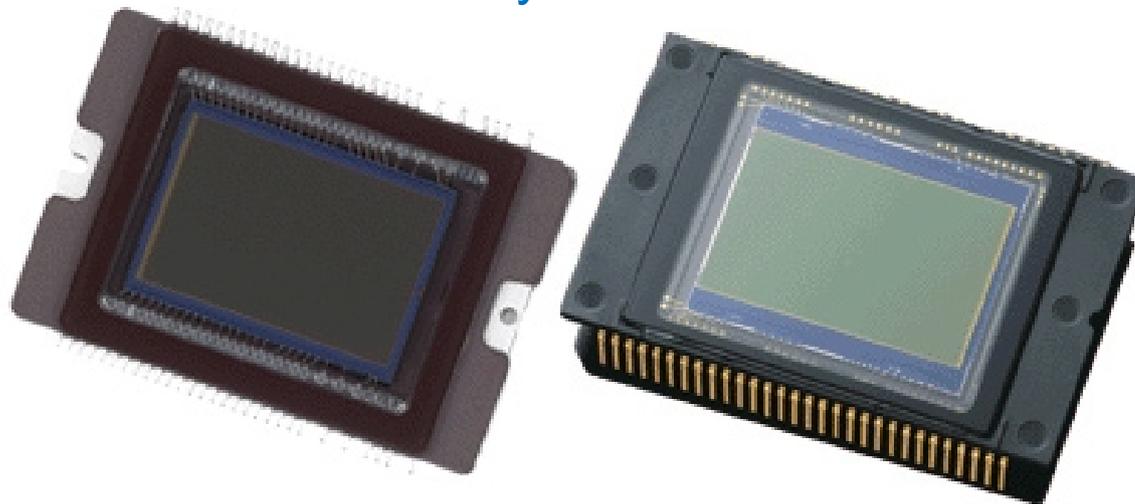
- La parte principal de una cámara digital es el sensor, es el que determina la cantidad de megapíxeles que tendrá la cámara.
- Podríamos decir que el sensor equivale al negativo analógico, captura la información de la imagen como antes lo hacían las emulsiones de aluros o sales de plata.
- Todo sensor digital convierten la luz, específicamente los fotones de luz, en electrones.
- Su estructura base es una matriz reticulada en escala de grises tiene unos filtros de color rojo, verde y azul (máscara de Bayer).



Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

Los dos tipos de sensores más usados son el **CCD** (charge-coupled devise) y el **CMOS** (complementary metal oxide semiconductor).

Los CCD llevan mucho más tiempo en el mercado, son un producto más maduro, y tienden a tener una mayor calidad.



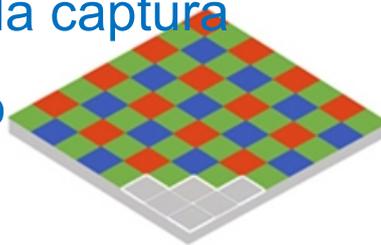
Canon CMOS
sensor,
EOS 400D

Sony CCD
sensor,
Nikon D2X

Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

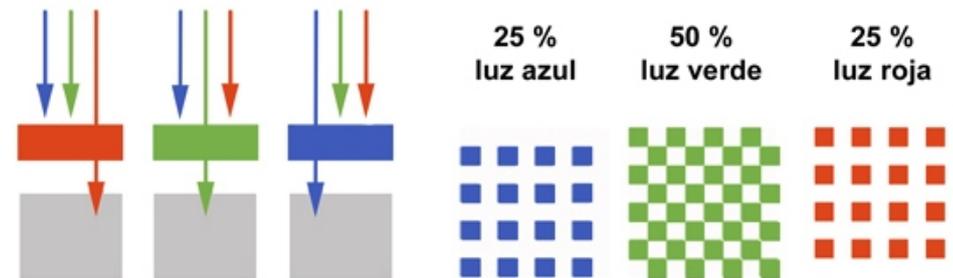
Sensor **CCD**, cualidades:

- consumen mucha energía
- atraen el polvo
- tienen *mayor rango dinámico* (el doble)
- *producen menos ruido*
- son mas lentos en la captura
- se calientan mucho



El filtro verde está en doble proporción que el rojo y el azul, la explicación es que el ojo humano es más sensible al verde que al resto de los colores.

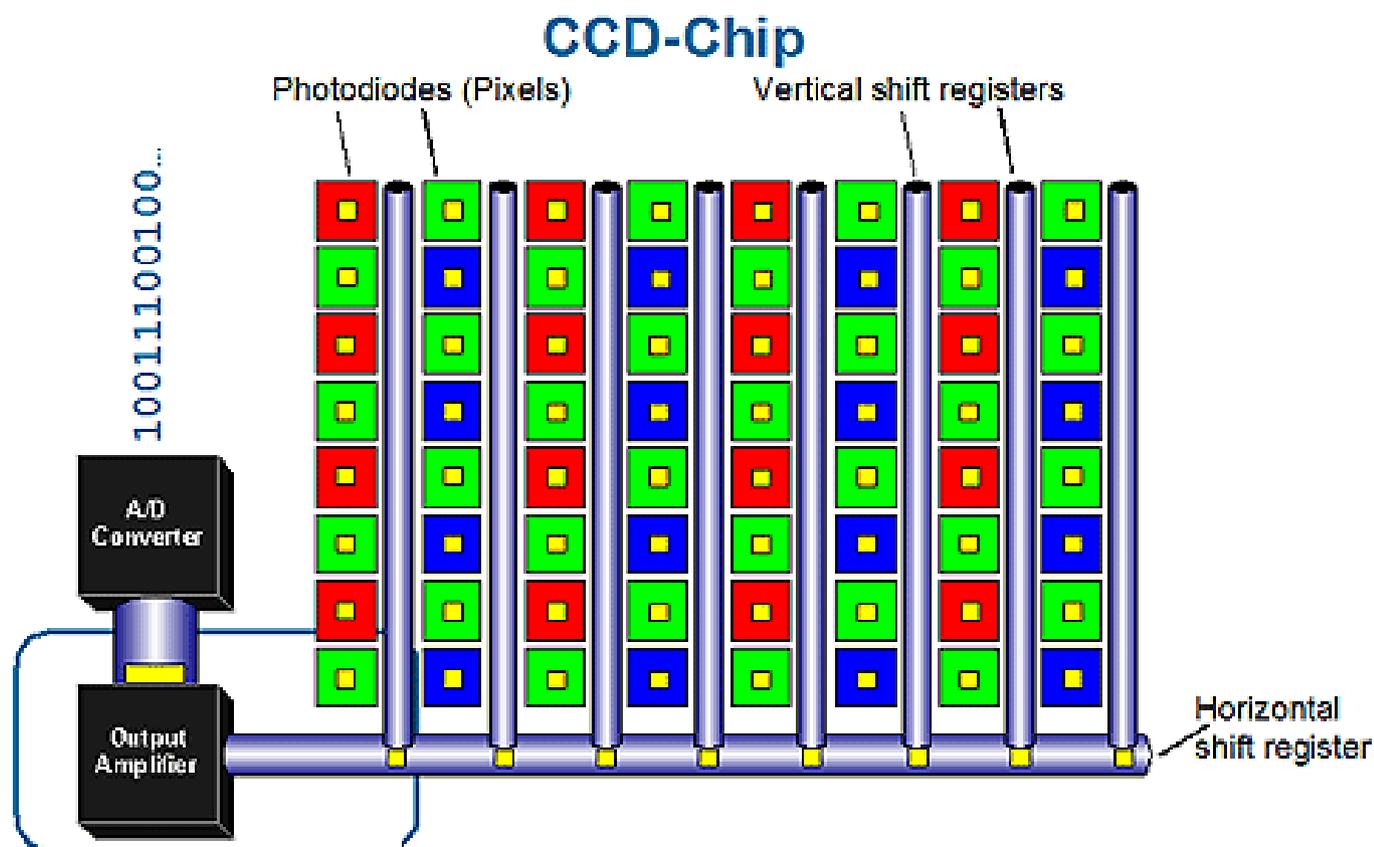
Tecnología CCD



Los Filtros hacen que solo una determinada longitud de onda roja, verde o azul, alcance a cada pixel, grabando este un solo color

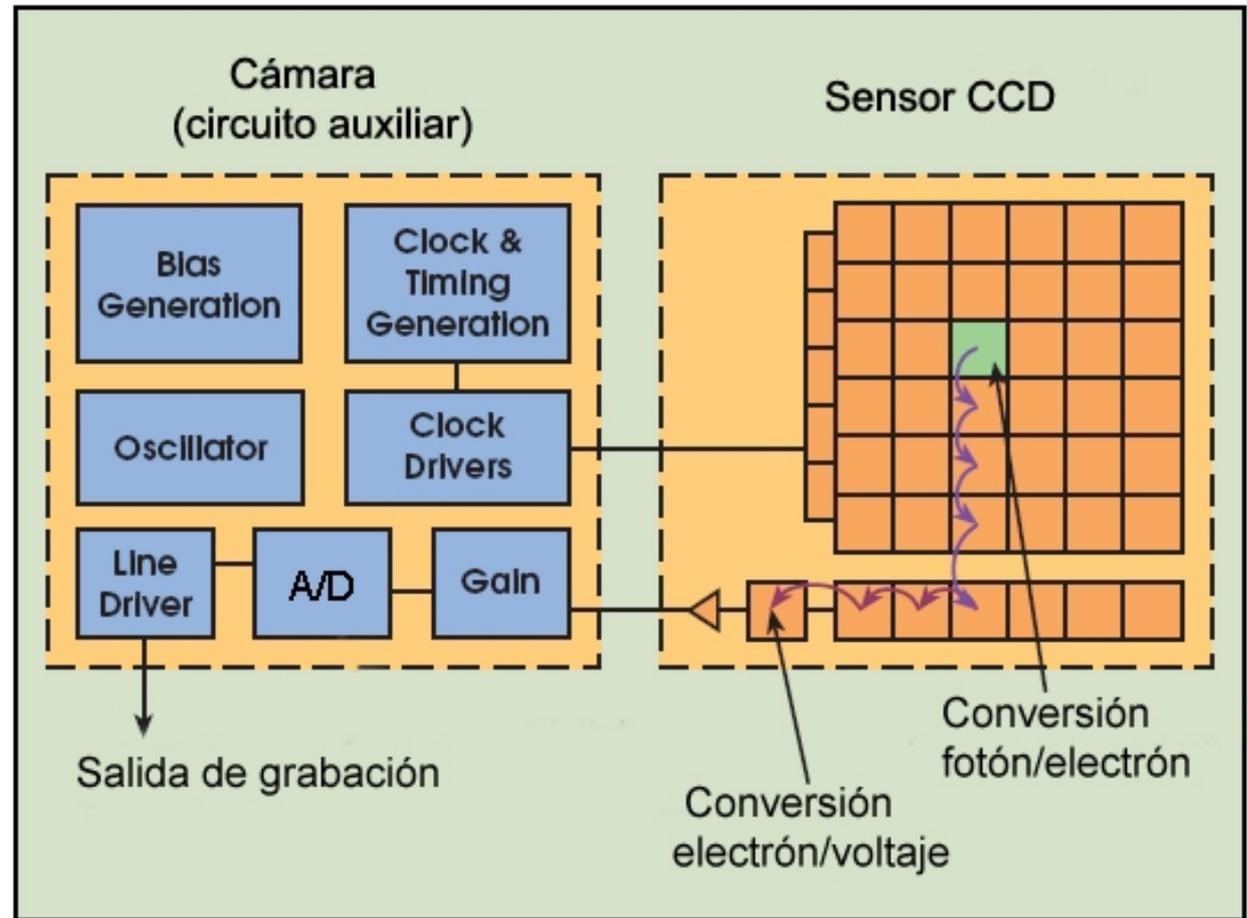
Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

Sensor CCD:



Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

Sensor CCD:



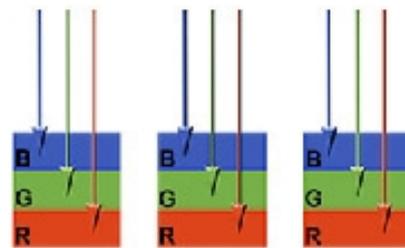
Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

Otro tipo de matriz de color es el sistema **Foveon** que permite incorporar los 3 receptores (R,G,B) en la misma posición física mediante un sistema multicapa.

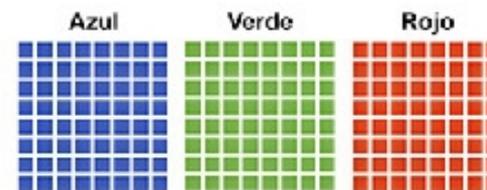
Sensores Foveon o de tres capas



CCD de tres capas superpuestas de células fotosensibles encapsuladas en silicón, similar a las tres capas de la película de color tradicional.



La silicón absorbe rayos de distintos colores según profundidad. Cada capa captura un color. La combinación de las tres capas hace que cada píxel contenga información de los tres colores.



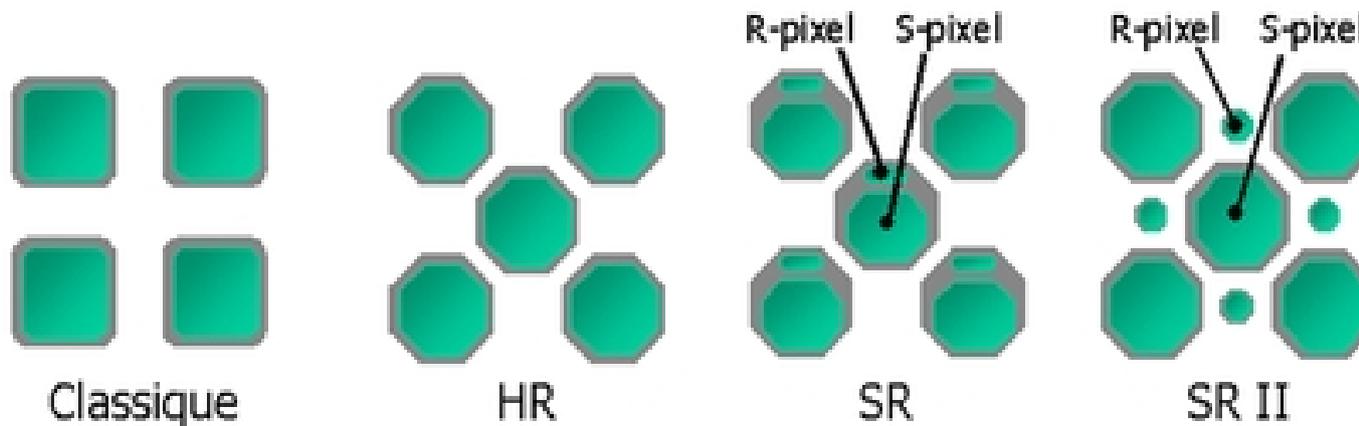
El sensor captura información de los tres colores en cada píxel.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

Super CCD

Es un sensor CCD propietario desarrollado por Fujifilm en 1999.

Utiliza una geometría de píxeles octogonal en lugar de rectangular y presenta una mayor superficie fotosensible al aprovechar mejor el área que los CCD dedican al cableado entre elementos fotosensibles permitiendo que haya más área disponible para la recolección de la luz entrante.

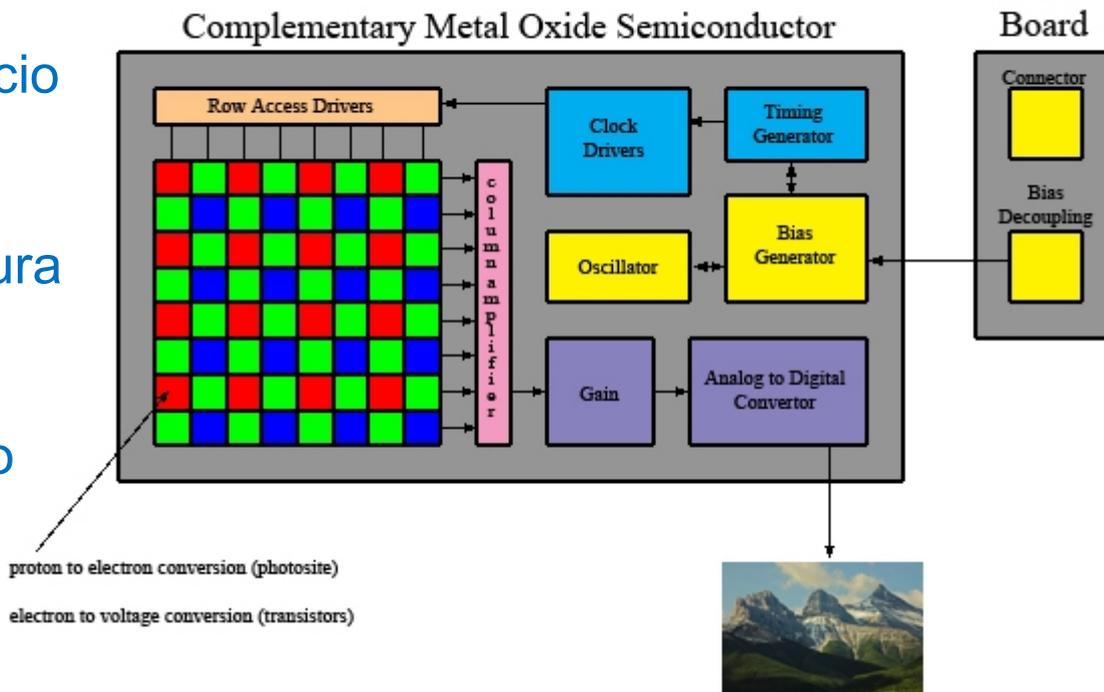


Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

Sensor CMOS, cualidades:

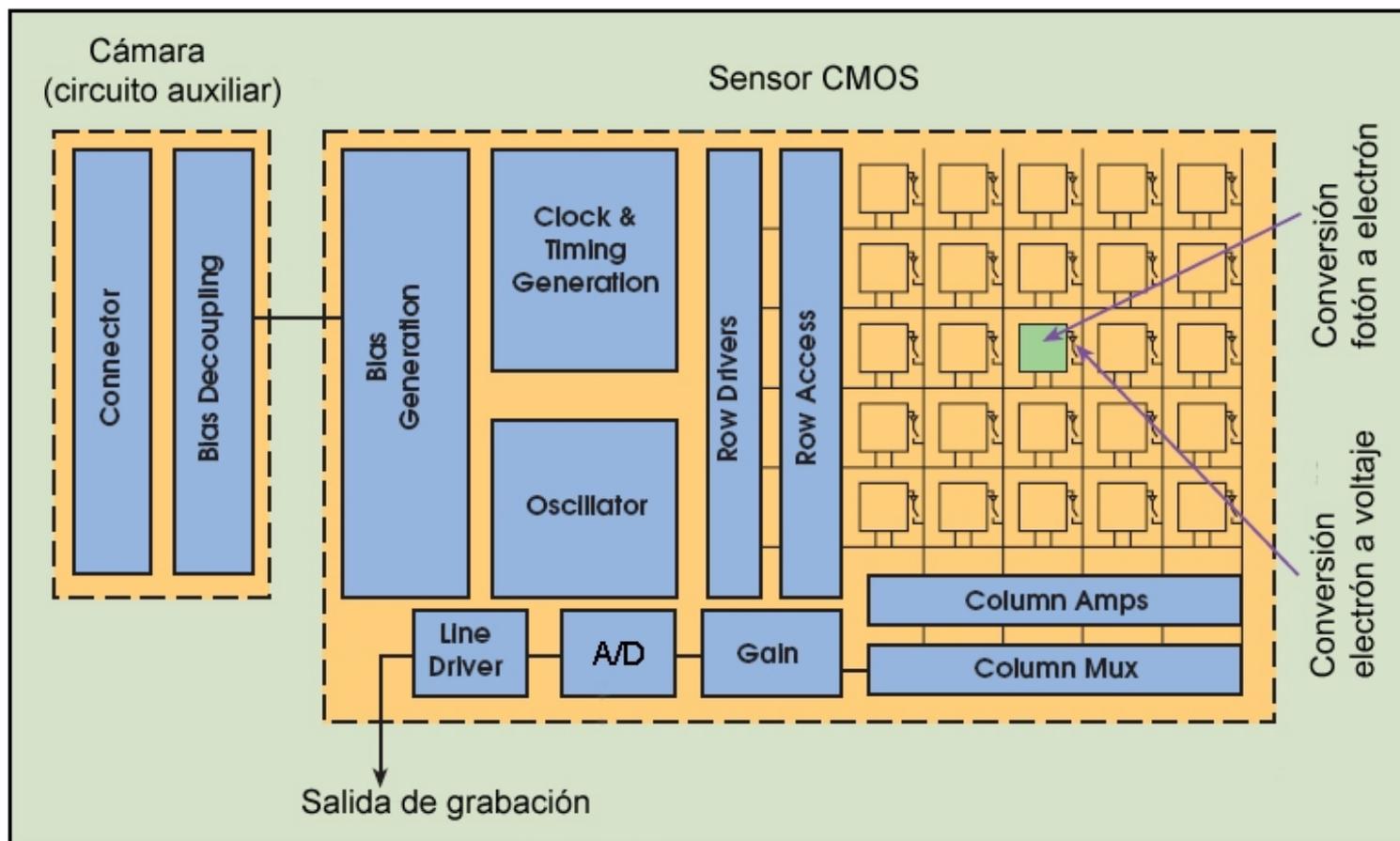
- consumen menos energía que los CCD
- son más económicos de precio
- **se calientan menos**
- son **más rápidos** en la captura
- producen **más ruido**
- tienen menor rango dinámico

© sensorcleaning.com



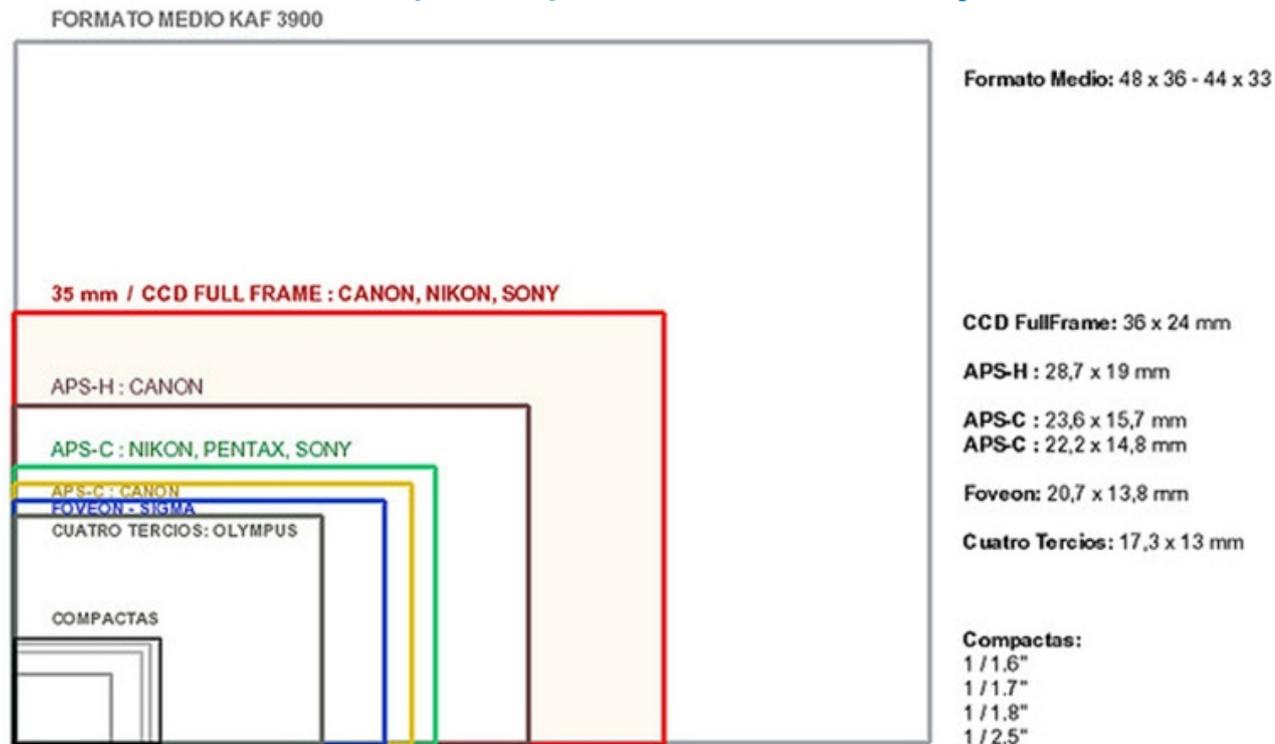
Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

Sensor CMOS



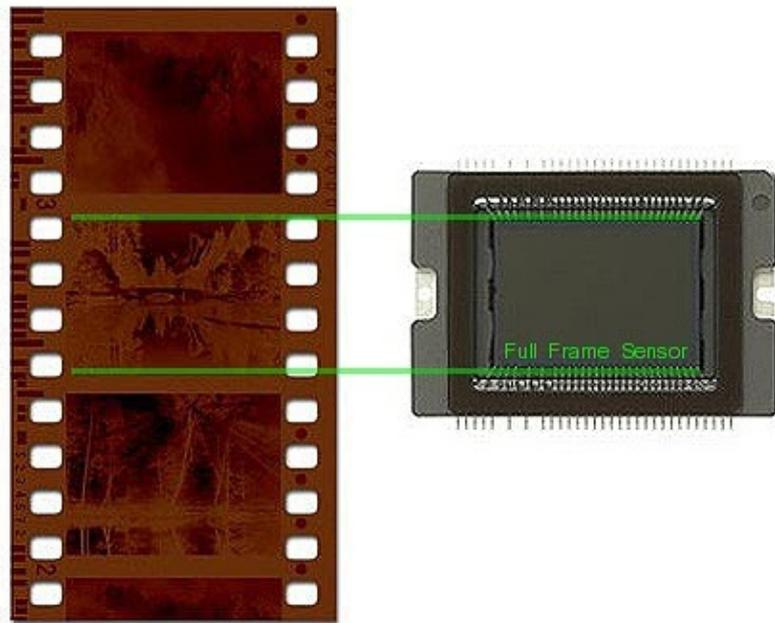
Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

- El tamaño del sensor es determinante en la calidad final de la imagen.
- Cuanto mayor sea el área ocupada por el sensor, mejor.



Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

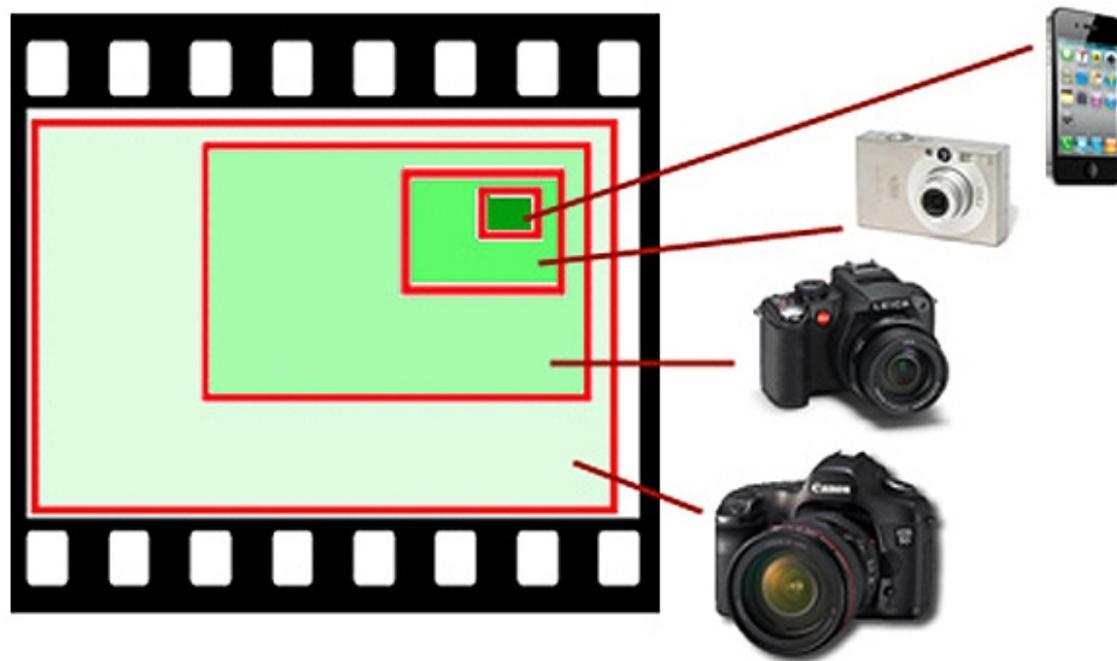
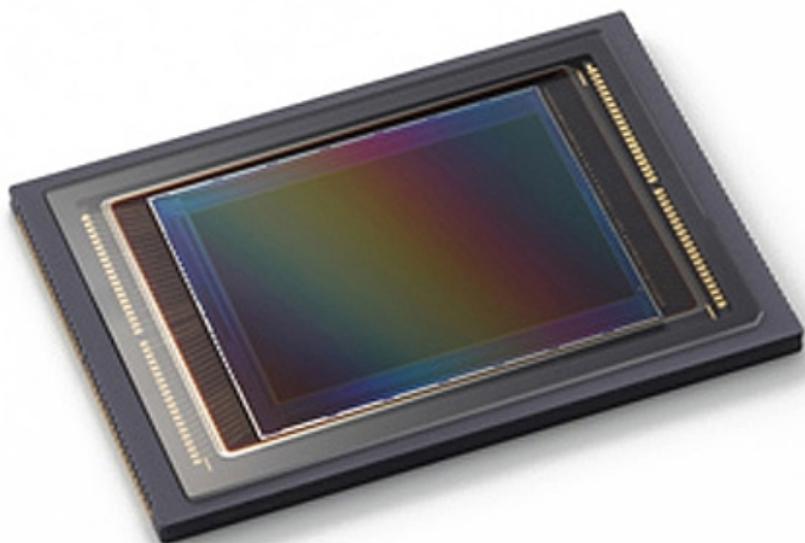
Normalmente las cámaras digitales réflex tienen un sensor más pequeño que el estándar de una película de 35 mm, por esta causa para saber exactamente la longitud focal del objetivo que estamos empleando hay que usar un **factor de multiplicación** que varía desde 1,3 hasta 1,6 dependiendo de marca o modelo.



Canon	Factor
300D	1.6x
350D	1.6x
400D	1.6x
450D	1.6x
10D	1.6x
20D	1.6x
30D	1.6x
40D	1.6x
50D	1.6x
5D	1x
5D M2	1x
1D	1,3x
1Ds	1x
Nikon	
D700	1x
D3	1x
Resto	1.5x

Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensor

comparativa de tamaño de ccd
con un negativo



Infraestructura técnica. Captura con cámara / megapíxeles

Es el resultado de multiplicar el nº de filas por el nº de columnas que tiene el sensor.

El número de Megapíxeles nos permite averiguar cuál es el tamaño máximo de salida que podemos realizar sin interpolar la imagen.

Megapíxeles	Tamaño máximo de salida en px (sin interpolar)	Tamaño máximo de salida en cm (sin interpolar)
4	1701 x 2268	18 x 24
6	1890 x 2835	20 x 30
8	2362 x 3496	25 x 37
11	2835 x 4441	30 x 47
14	3307 x 4724	35 x 50

Infraestructura técnica. Captura con cámara / sensibilidad

Es la respuesta que tiene el sensor (CCD) de la cámara al captar la luz y se mide en valor **ISO**.

Realmente **la sensibilidad de un sensor es fija** y se corresponde con la más baja de las sensibilidades que tenga la cámara.

Trabajaremos con la sensibilidad más baja ya que no vamos a tener problemas de iluminación.

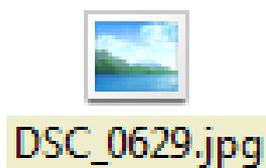
Infraestructura técnica. Captura con cámara / formato captura

Todas las cámara capturan en formato **JPG**.

Las cámara réflex, evil, bridge y algunas compactas permiten opcionalmente capturar en **RAW**.

Se tendrá muy en cuenta al elegir una cámara que pueda capturar en RAW o en su defecto en **DNG**. Algunos modelos de cámaras Leica y Hasembland capturan la imagen con este formato.

El formato **TIF** fue usado como formato de calidad cuando las cámaras aun no podían optar al RAW



140210088_14



_DSC2466



_7052656

Infraestructura técnica. Captura con cámara / tarjeta

Existe una gran variedad de formatos de tarjetas de memoria.

Se recomienda usar las más compatibles para poder seguir utilizándolas si cambiamos de cámara.

Este es el caso de las dos estándar mas usados del mercado actual:
Compact Flash y XD.



Infraestructura técnica. Captura con cámara

Para digitalizar con una cámara necesitamos de una infraestructura complementaria:

- Columna
- Tableros soportes de columnas y mesa de reproducción
- Iluminación de luz fría Tri-life
- Prensalibros
- PC
- Carta de color y escala de grises
- Material auxiliar
- Software de captura
- Software de visualización
- Software de signado
- Software de revelado y tratamiento



Infraestructura técnica. Captura con cámara / columna

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.

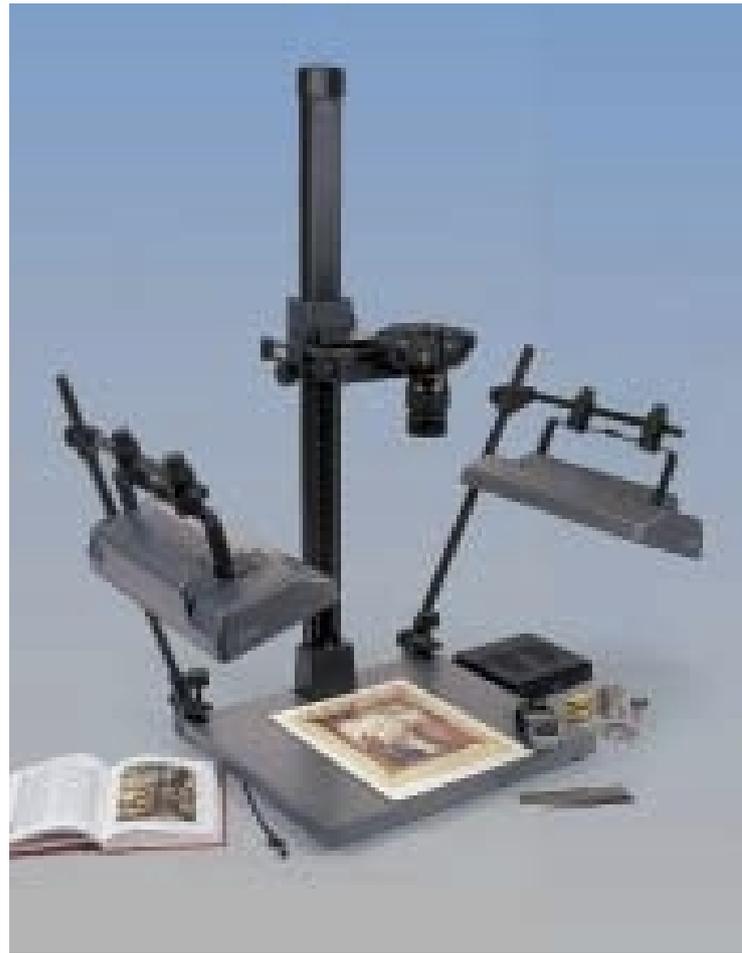
La distancia desde la pared a la cámara ha de ser de al menos 35 cm.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / columna



Infraestructura técnica. Captura con cámara / soporte columna

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 y proporcional al campo de cobertura que podemos capturar (DINA-4, DINA-3 DINA-2 DINA-0).

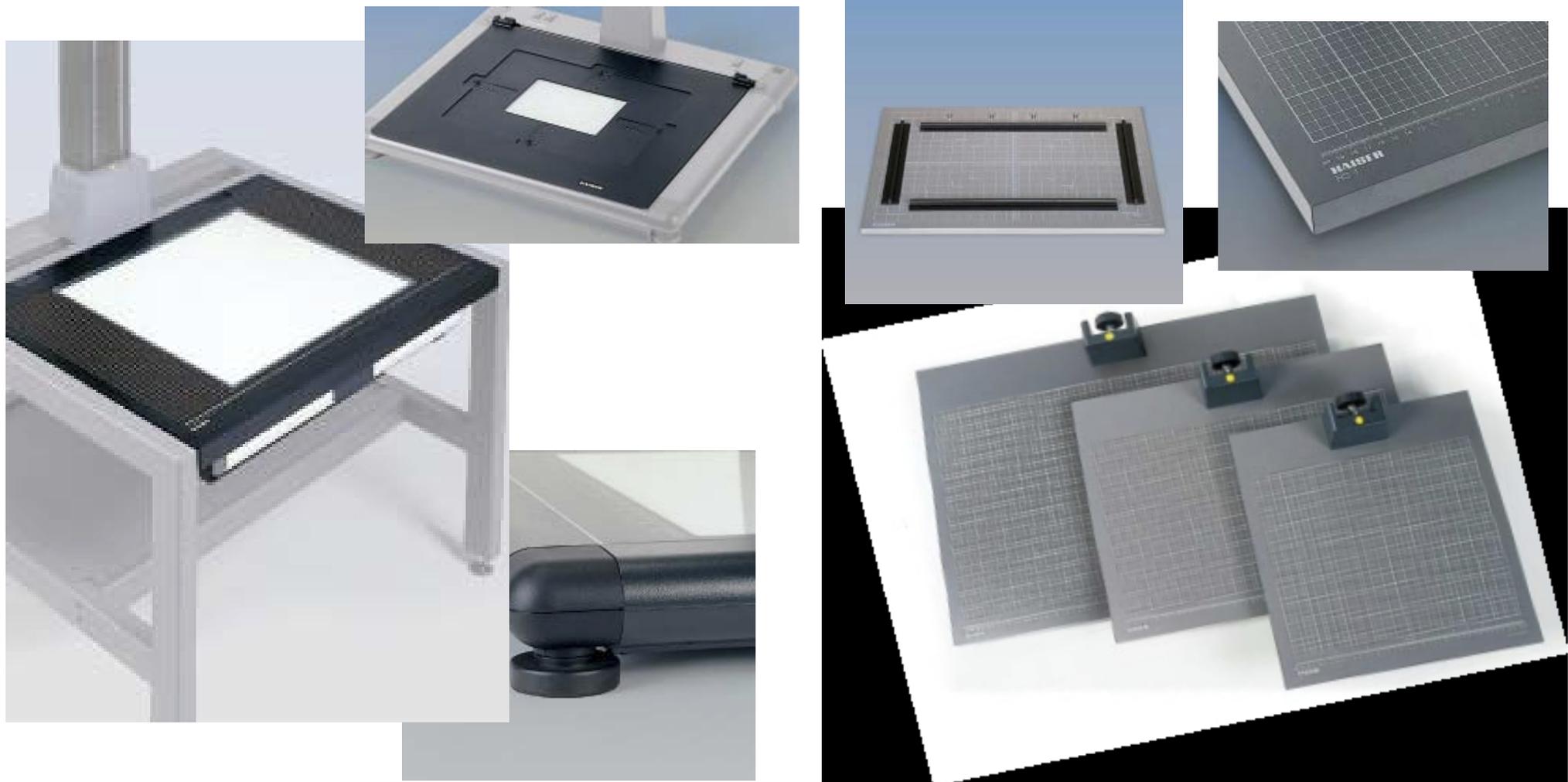
La mesa que soporta el conjunto de columna / tablero ha de ser muy estable y si es posible dispondrá de sistema de nivelación.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / soporte columna



Infraestructura técnica. Captura con cámara / iluminación

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 ha digitalizar.

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

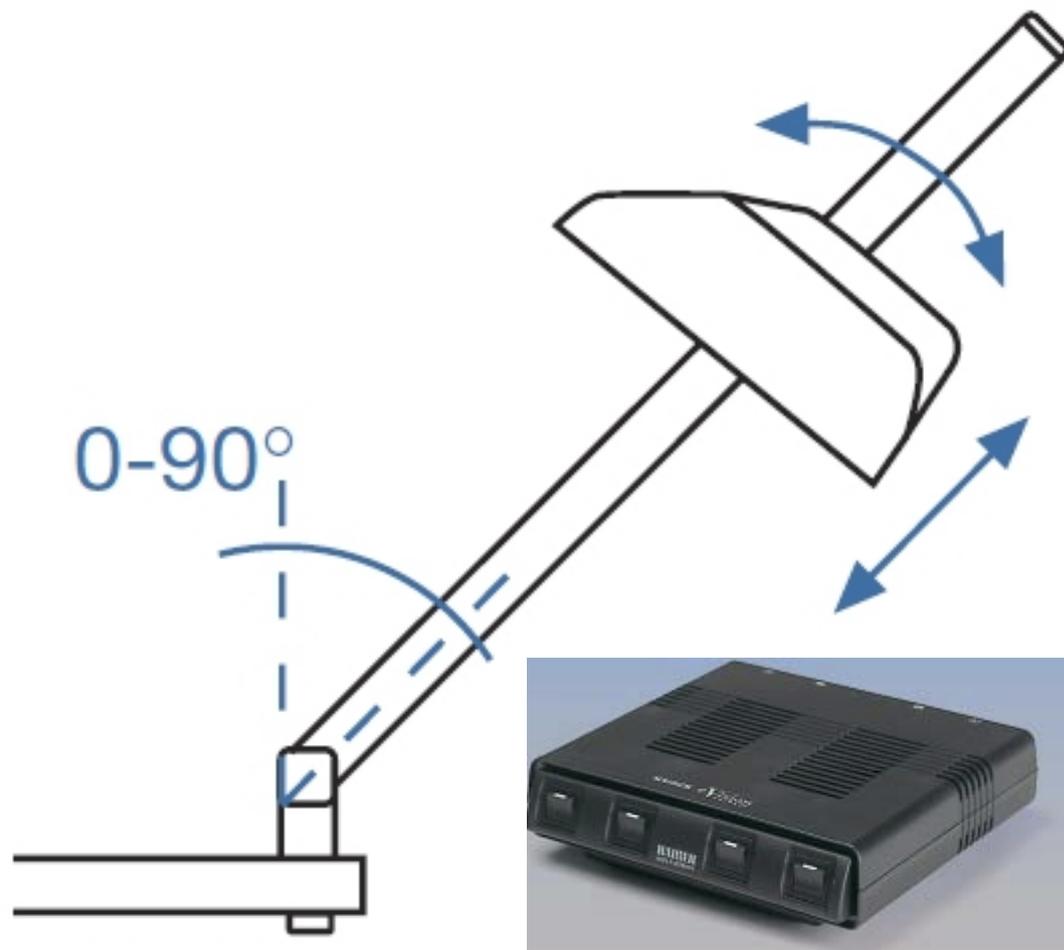
Siempre tendremos disponible un juego de lámparas de repuesto.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / iluminación



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / iluminación



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / iluminación



Infraestructura técnica. Captura con cámara / prensalibros

Prensalibros

Mantiene al documento (libros, revistas, álbumes, etc.) prensado para que la superficie de captura sea homogénea y plana evitando problemas con la profundidad de campo y la iluminación.



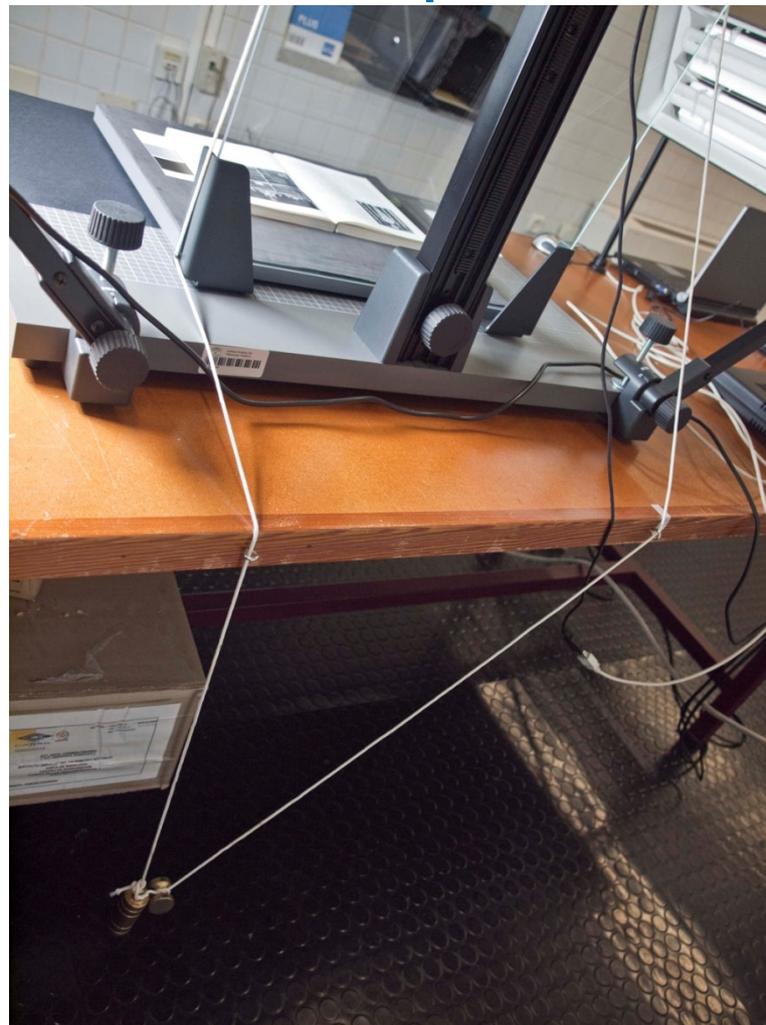
RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / prensalibros

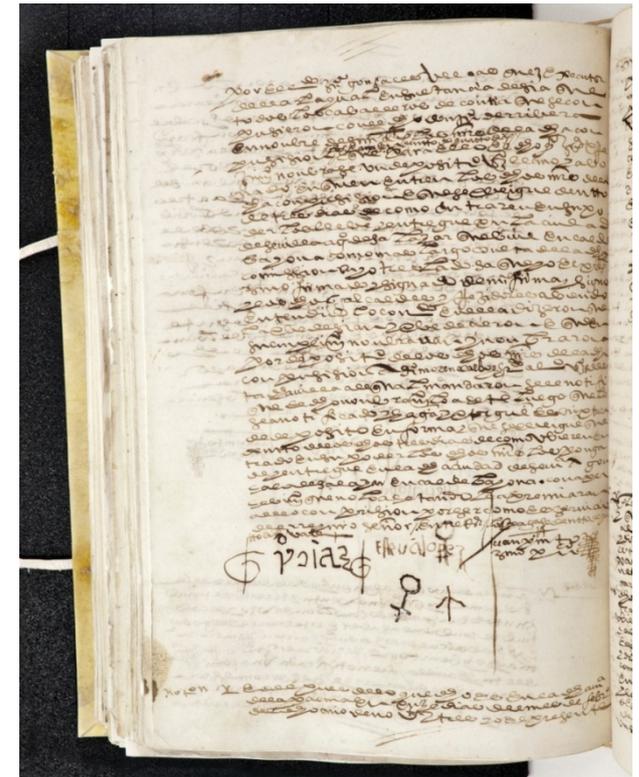
Prensalibros



Infraestructura técnica. Captura con cámara / prensalibros

Prensalibros

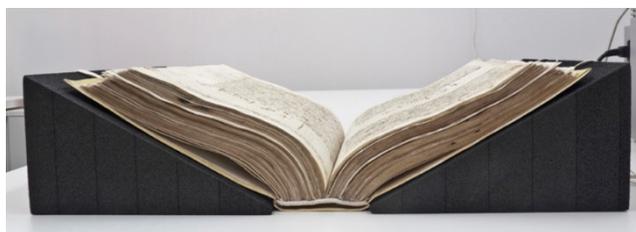
Cuando el documento a digitalizar sea muy frágil, muy grueso (más de 12 cm.) o muy valioso, no es aconsejable usarlo.



Infraestructura técnica. Captura con cámara / prensalibros

Prensalibros

Hay otros métodos menos lesivos para este fin. Se trata de unos calzos de poliuretano o bien de almohadillas de terciopelo o tejido similar.



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / prensalibros

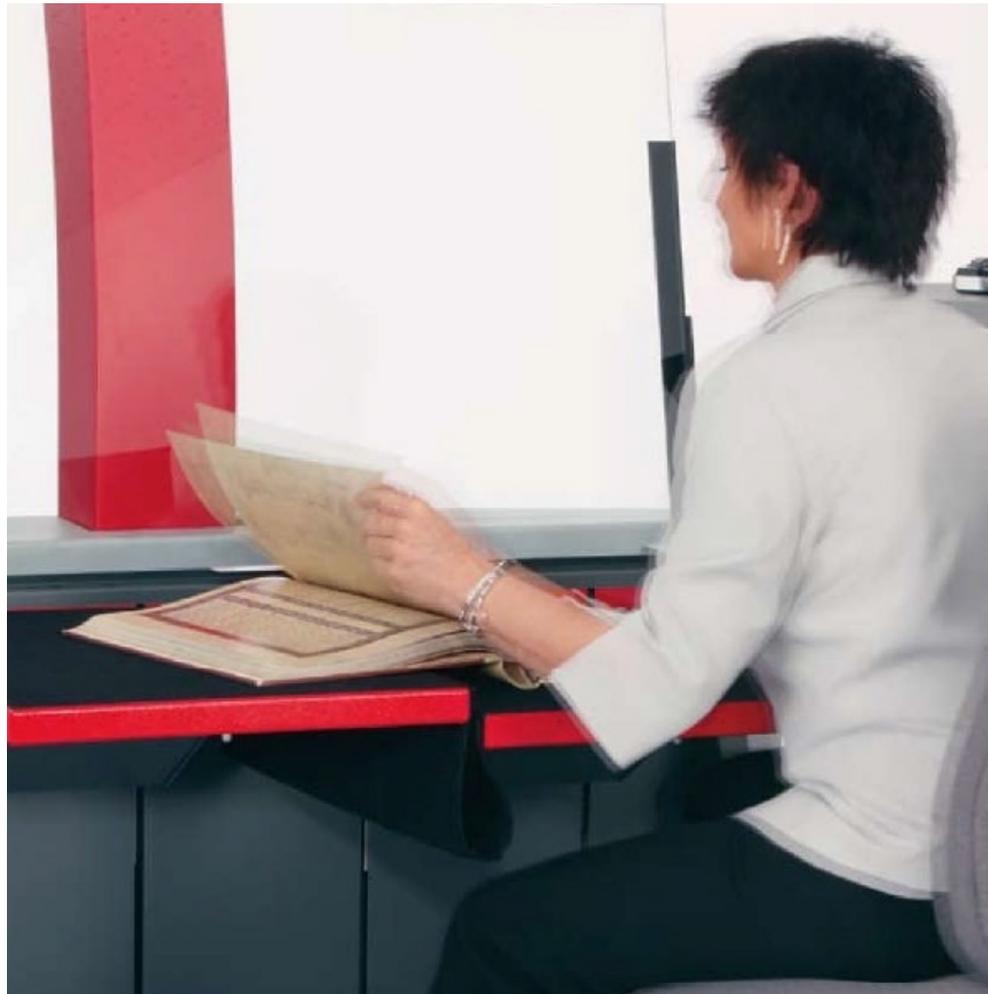


RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / prensalibros



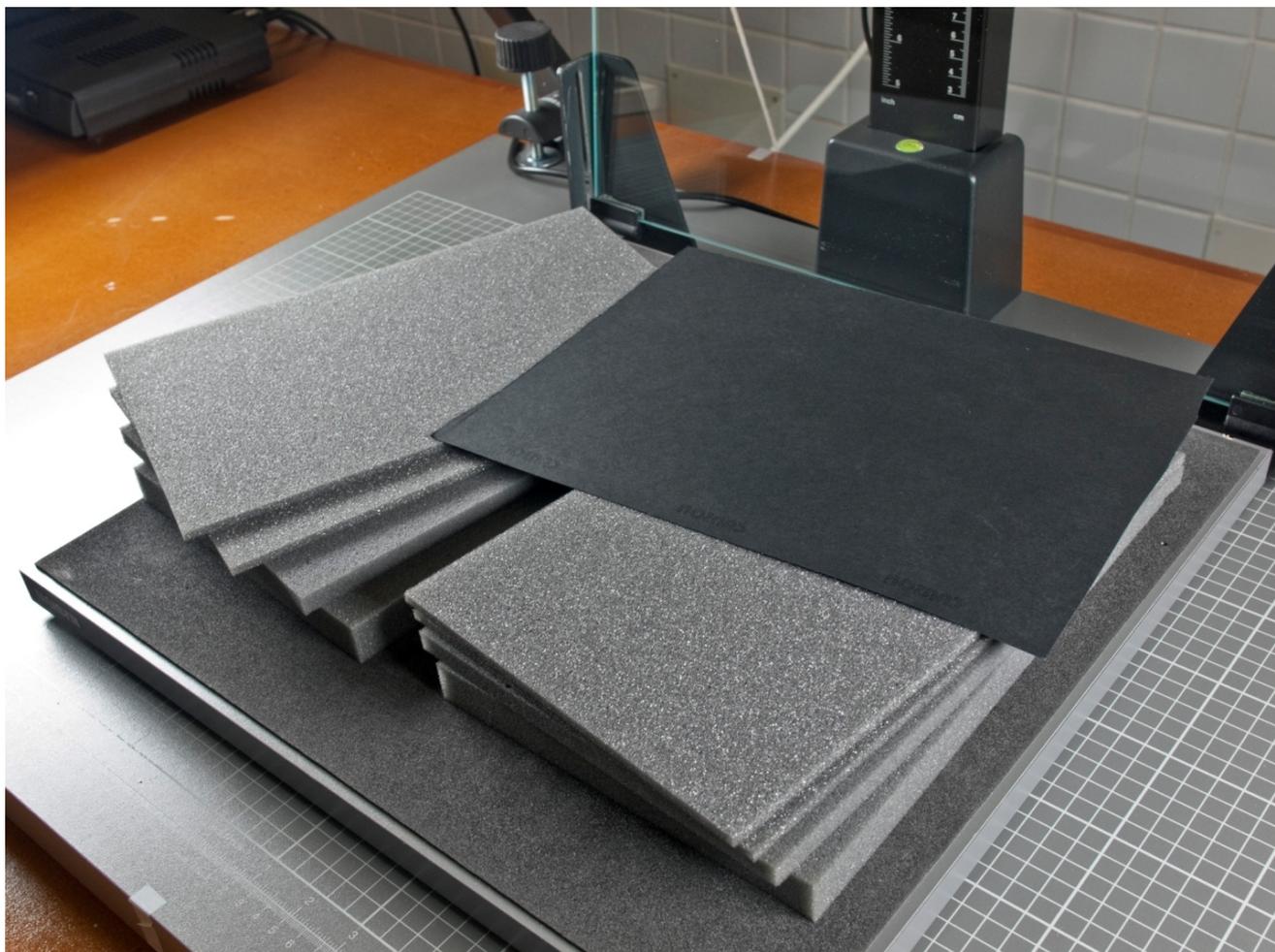
RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / prensalibros

Prensalibros



RIMAR

حفظة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / prensalibros

Prensalibros



Infraestructura técnica. Captura con cámara / PC

PC

Tanto la cámara como el escáner han de estar conectados a un PC para poder hacer las capturas.

Para agilizar el **proceso de producción y postproducción** tendremos que disponer de dos equipos de trabajo.



Infraestructura técnica. Captura con cámara / PC

PC

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.

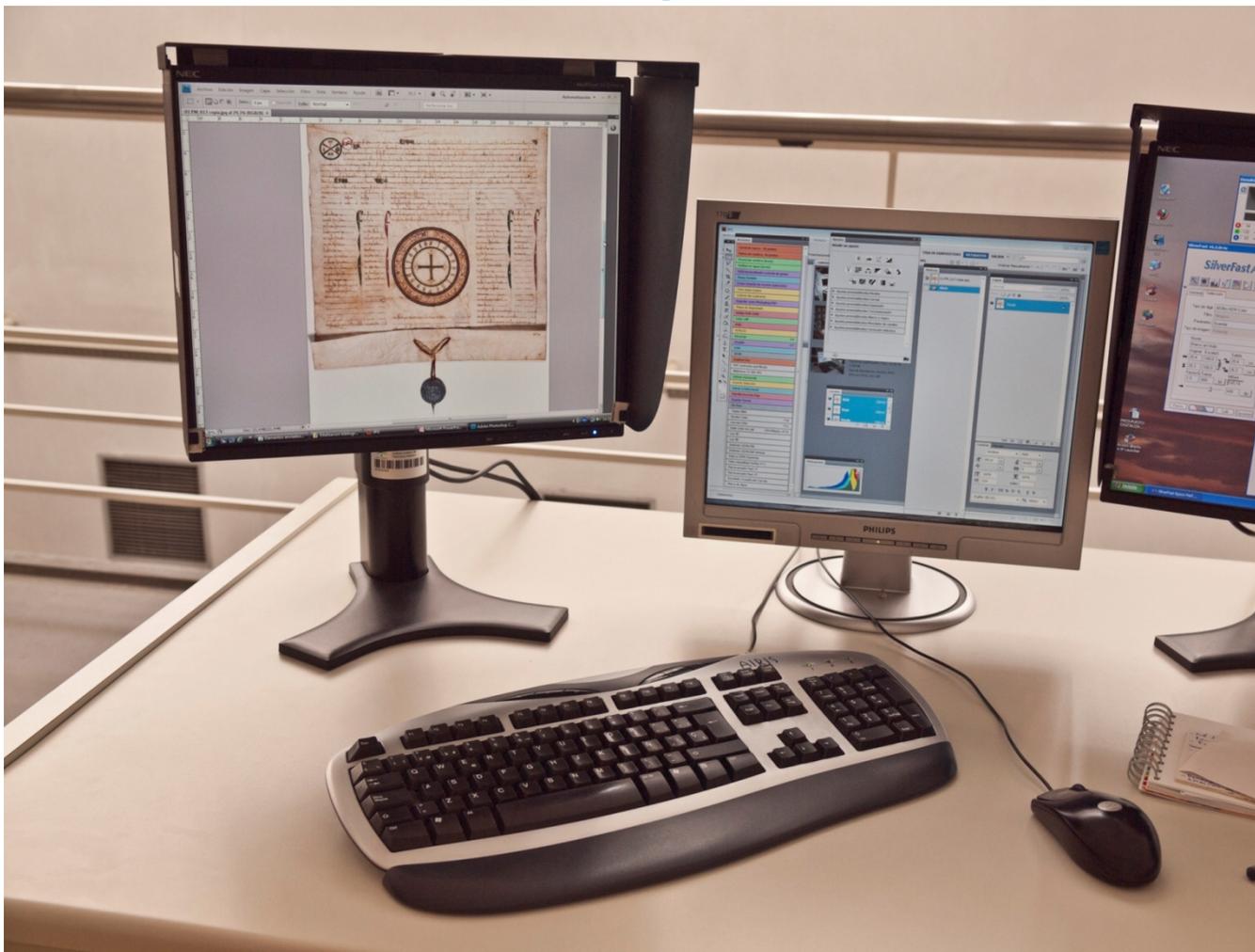
Ambos equipos tendrán capacidad y agilidad suficiente de almacenamiento (ROM y RAM) según el volumen y flujo de trabajo previsto.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / PC

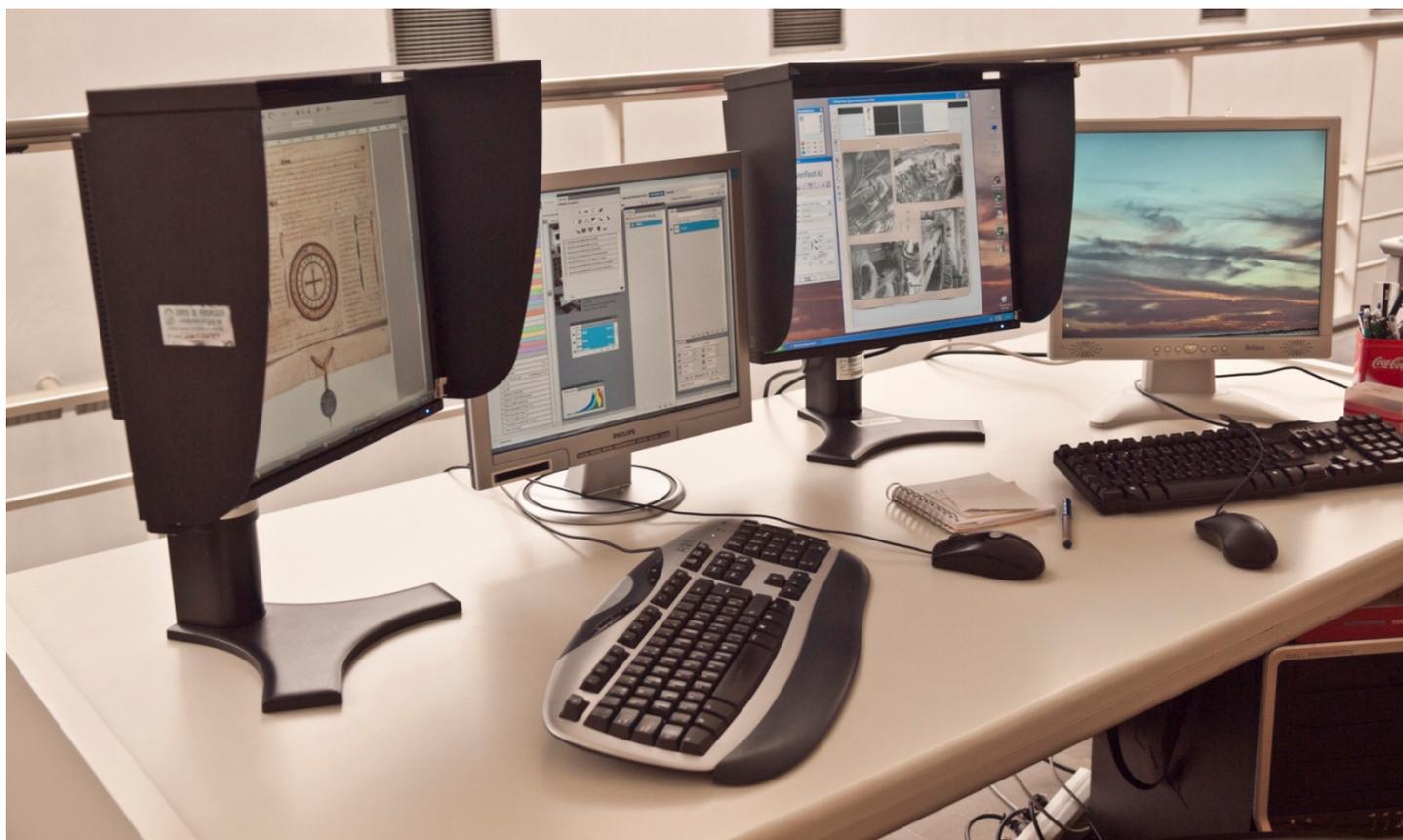


RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / PC



Infraestructura técnica. Captura con cámara / cartas de color

Carta de color / escala de grises, escala grafica y ficha del documento.

Las cartas de color y de escala de grises son testigos que se usan respectivamente para conseguir una reproducción fiel de color, cuando se realizan facsímiles digitales y para controlar el balance de blanco.

La escala gráfica se usa para referenciar el tamaño del documento digitalizado.

Así mismo la ficha del documento es imprescindible para referenciarlo (metadatos).

Infraestructura técnica. Captura con cámara / cartas de color

Con la tarjeta Qpcard podemos controlar el balance de blancos tanto para la configuración de la cámara antes de disparar como para controlar la temperatura de color del objeto mueble a fotografiar.

La tarjeta se ubica dentro del campo de captura del objeto a documentar, posteriormente al revelar la imagen se toma como punto de referencia neutral para corregir la temperatura de color, la cual variará dependiendo del tipo de iluminación empleada.

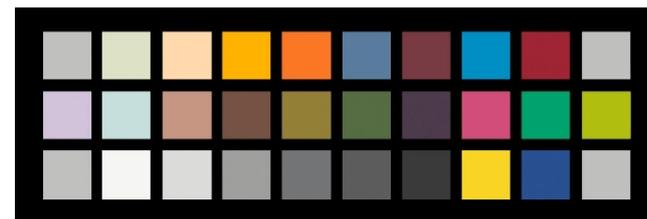
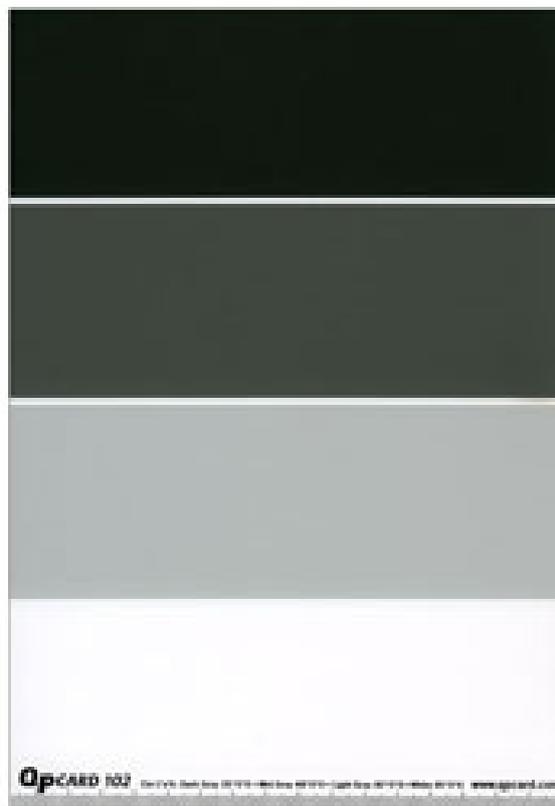


RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / cartas de color



RIMAR

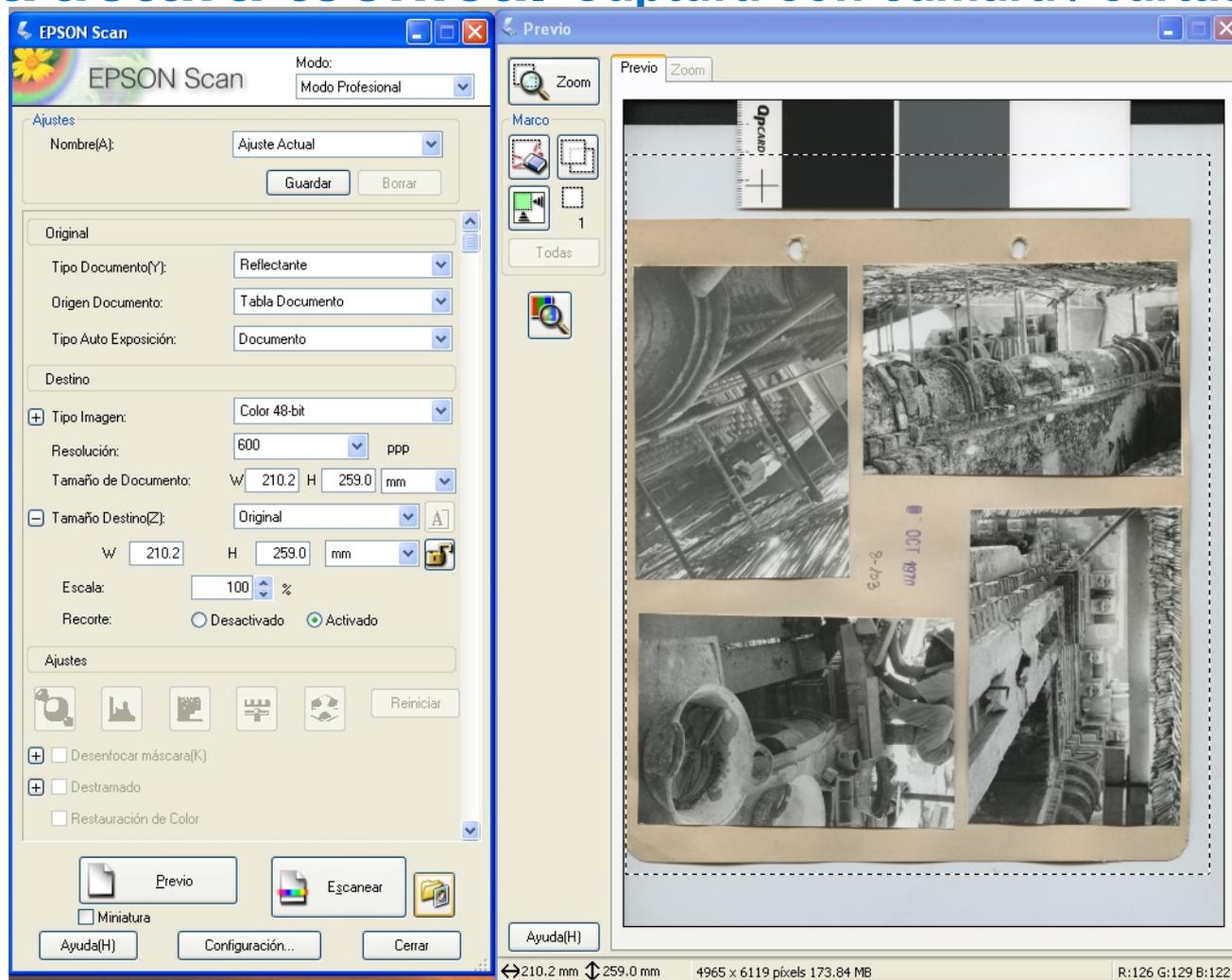
حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / cartas de color



Infraestructura técnica. Captura con cámara / cartas de color



Infraestructura técnica. Captura con cámara / material auxiliar

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)
- cable de alimentación cámara – red
- nivel de cámara
- cinta métrica
- goma ebax
- *cinta adhesiva de doble cara*
- escalera
- cartas de color
- etc. etc.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / material auxiliar

- *Cable USB (cámara PC).*

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

- *Cable de alimentación cámara – red.*

Permite la alimentación continua de la cámara sin tener que cambiar de batería e interrumpir el trabajo, especialmente cuando trabajamos con modo *Live View* (*) de la cámara que consume mucha energía. Con este cable podremos despreocuparnos del flujo de alimentación de la corriente

(*) Se denomina *Live View* al uso del monitor LCD de las cámaras réflex como visor directo para la captura de la imagen.

- *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.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / material auxiliar

- *Cinta métrica*

Con ella se podrán comprobar distancias de cámara – documento.

- *Goma ebax*

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 ebax al tablero.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / material auxiliar

- *Escalera*

La usaremos para acceder, comprobar el encuadre y el enfoque de la cámara, cuando no podamos realizar la toma a través del monitor del un PC.



Infraestructura técnica. Captura con cámara / material auxiliar

- Cartulina negra para enmascaramientos.
- Guantes de algodón para manipular los documentos.
- Pera de goma y bayetas Pec – pac para limpiar las lentes.
- Bayetas de gamuza para limpiar cristal de la prensalibros.
- Limpiacristales neutro.
- Nivel regleta para nivelar la mesa.
- Etc.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / material auxiliar

- Cartulina negra para enmascaramientos.



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / material auxiliar

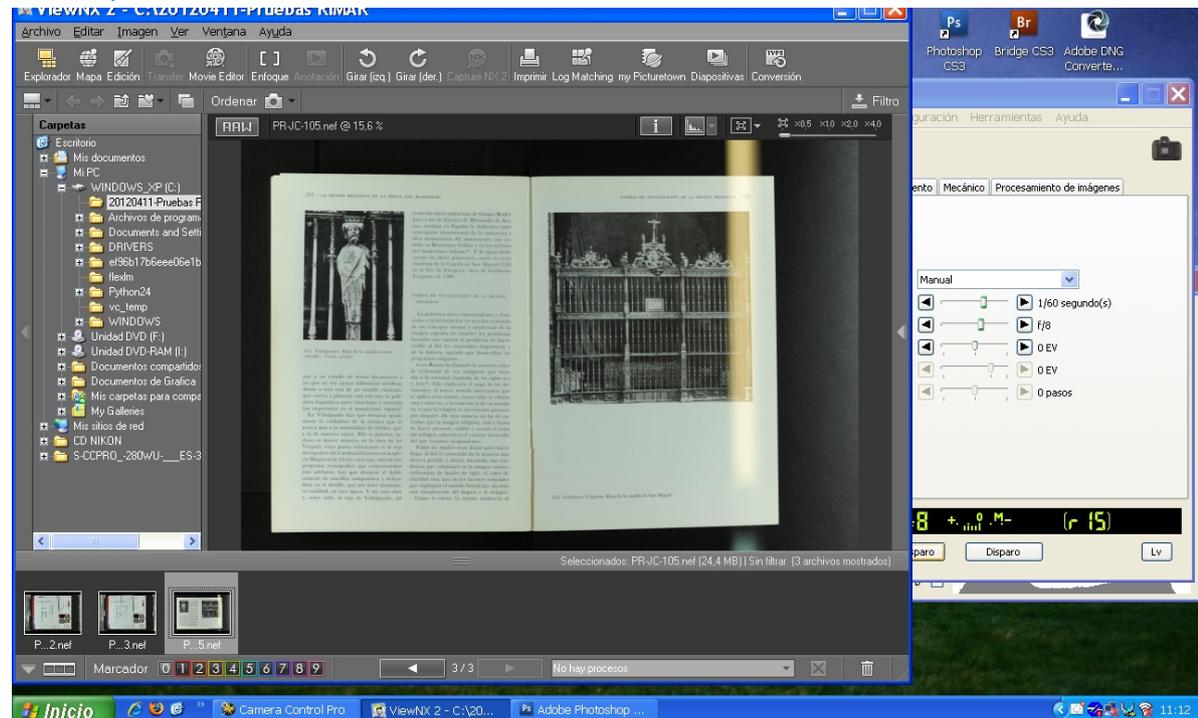


Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software captura

Software de captura

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

Camera Control Pro 2



Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software captura

Camera Control Pro 2 de

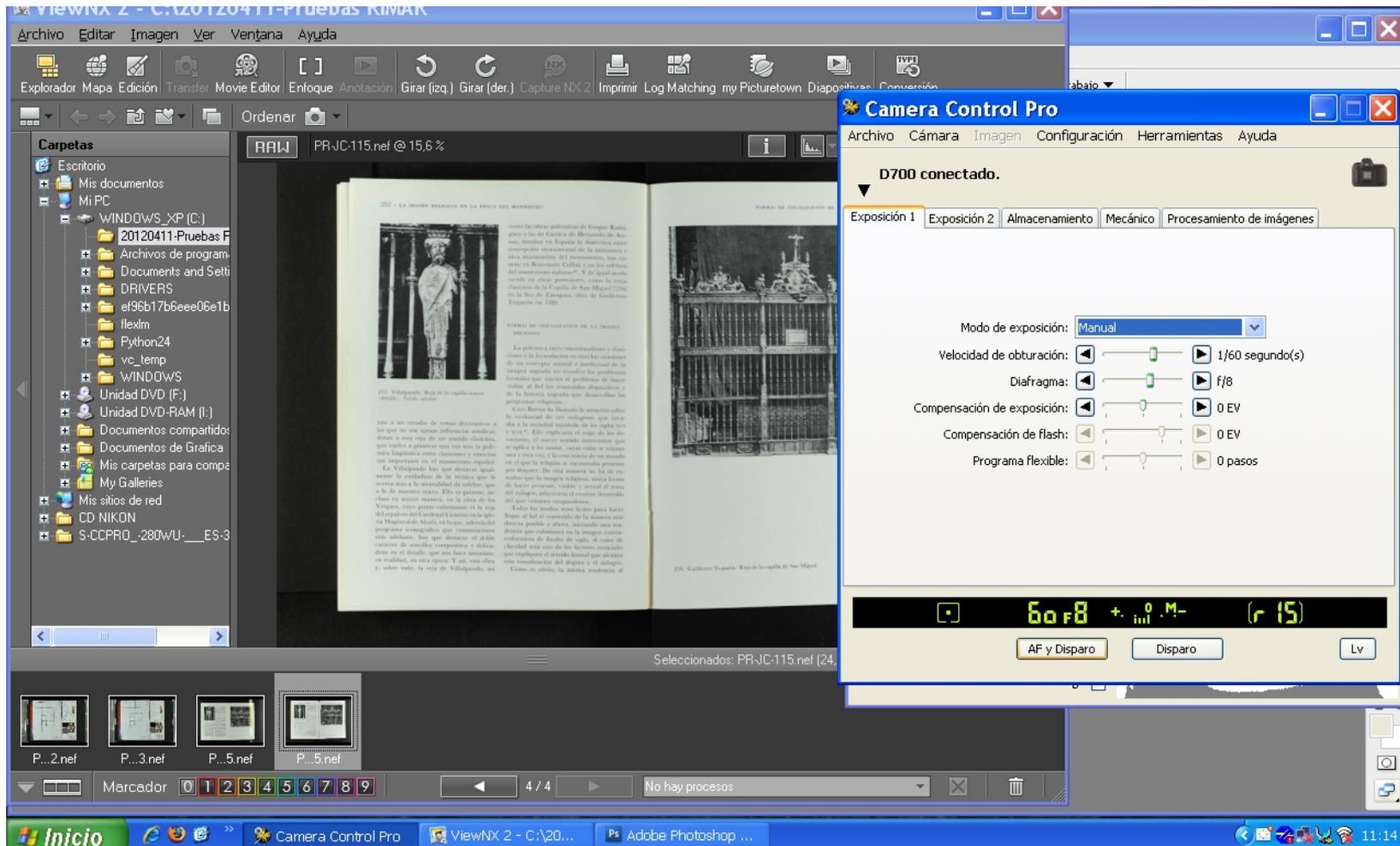
Este software permite controlar a distancia los ajustes de la mayoría de las SLR digitales Nikon.

La conexión entre el ordenador y la cámara se puede llevar a cabo con un cable USB o a través de una LAN por cable o inalámbrica mediante un transmisor inalámbrico.

Entre las funciones avanzadas de la cámara admitidas se encuentran LiveView, el sistema Control de imagen y Viewer, que permiten previsualizar y seleccionar las imágenes antes de transferirlas al ordenador.

También admite flujos de trabajo desde el software de retoque fotográfico y exploración exclusivo de Nikon.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software captura

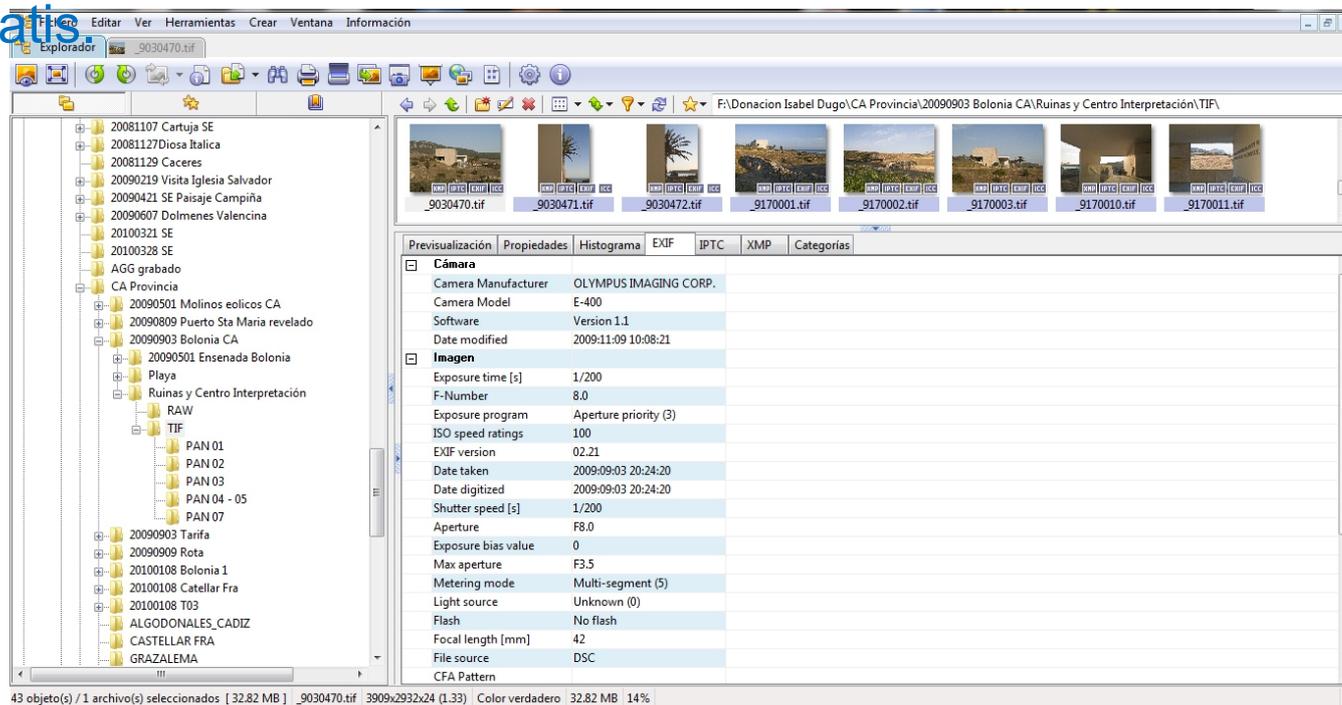


Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software visualiza

Software de visualización

Hay gran variedad de pago y gratis, en concreto el Xnview permite visualizar las imágenes capturadas incluso los RAW sin revelar. Se puede bajar y actualizar gratis.

Xnview



Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software signado

Software de signado

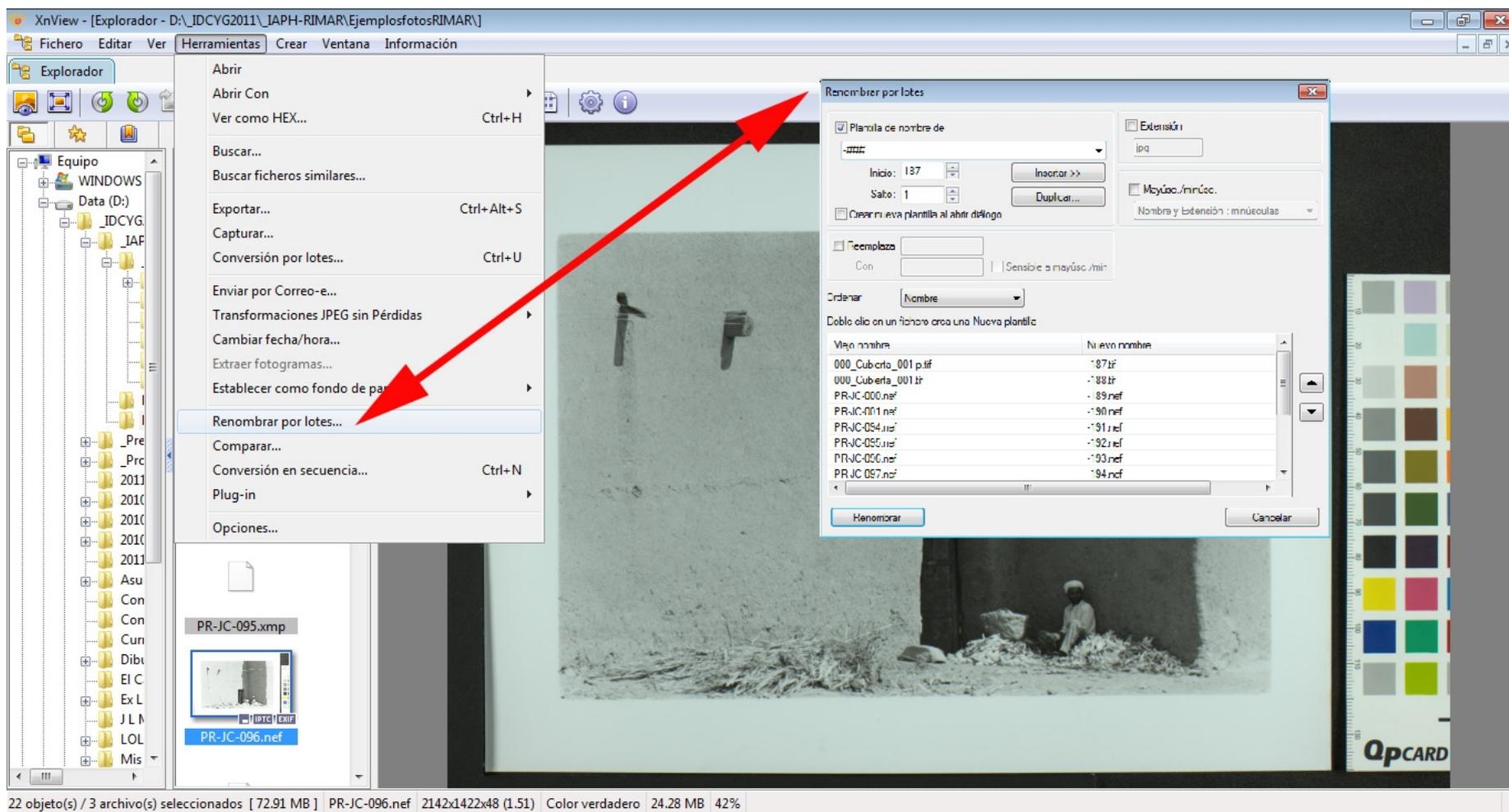
Si la cámara no se dispone de un software de captura-volcado directo al PC, no se podremos dar la signatura acordada según las directrices trazadas en el proyecto. Esto nos obligará a resignar las imágenes a posteriori.

Encontraremos que esta función las podemos realizar con la herramienta pertinente de ciertos visores de imagen como el anteriormente nombrado *Xnview*.

Pero hay programas específico para esta función de resignado que permite introducir variantes más complicadas.

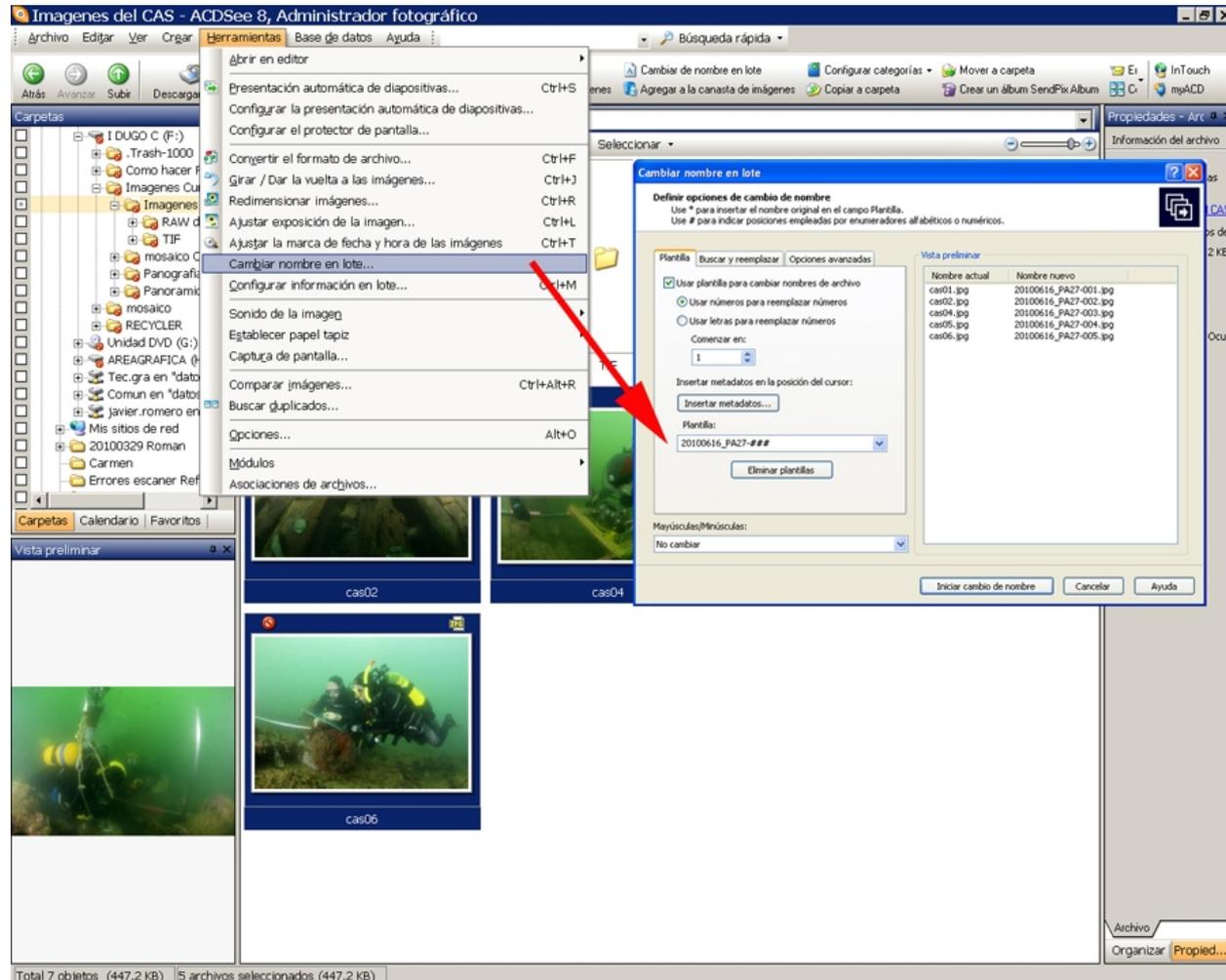
LupasRenames es un programa fácil de usar que permite renombrar un amplio espectro de casuísticas, se puede bajar y actualizar gratis.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software signado



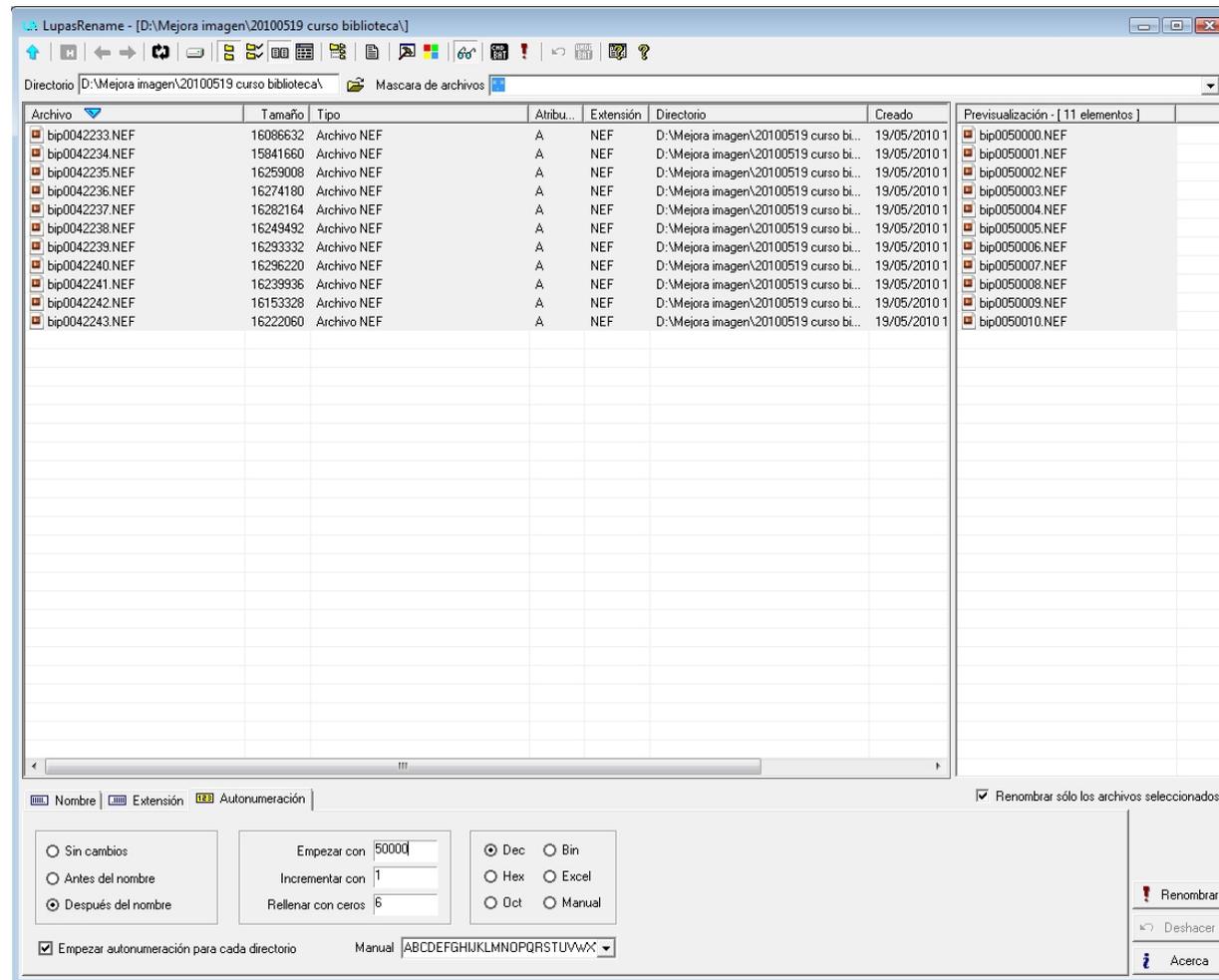
Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software signado

ACDSee



Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software signado

LupasRenames



Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software revelado

Software de revelado y tratamiento

Tanto para el revelado de las imágenes capturadas en RAW como para su posterior tratamiento, se necesitan ambos software.

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.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software revelado

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:

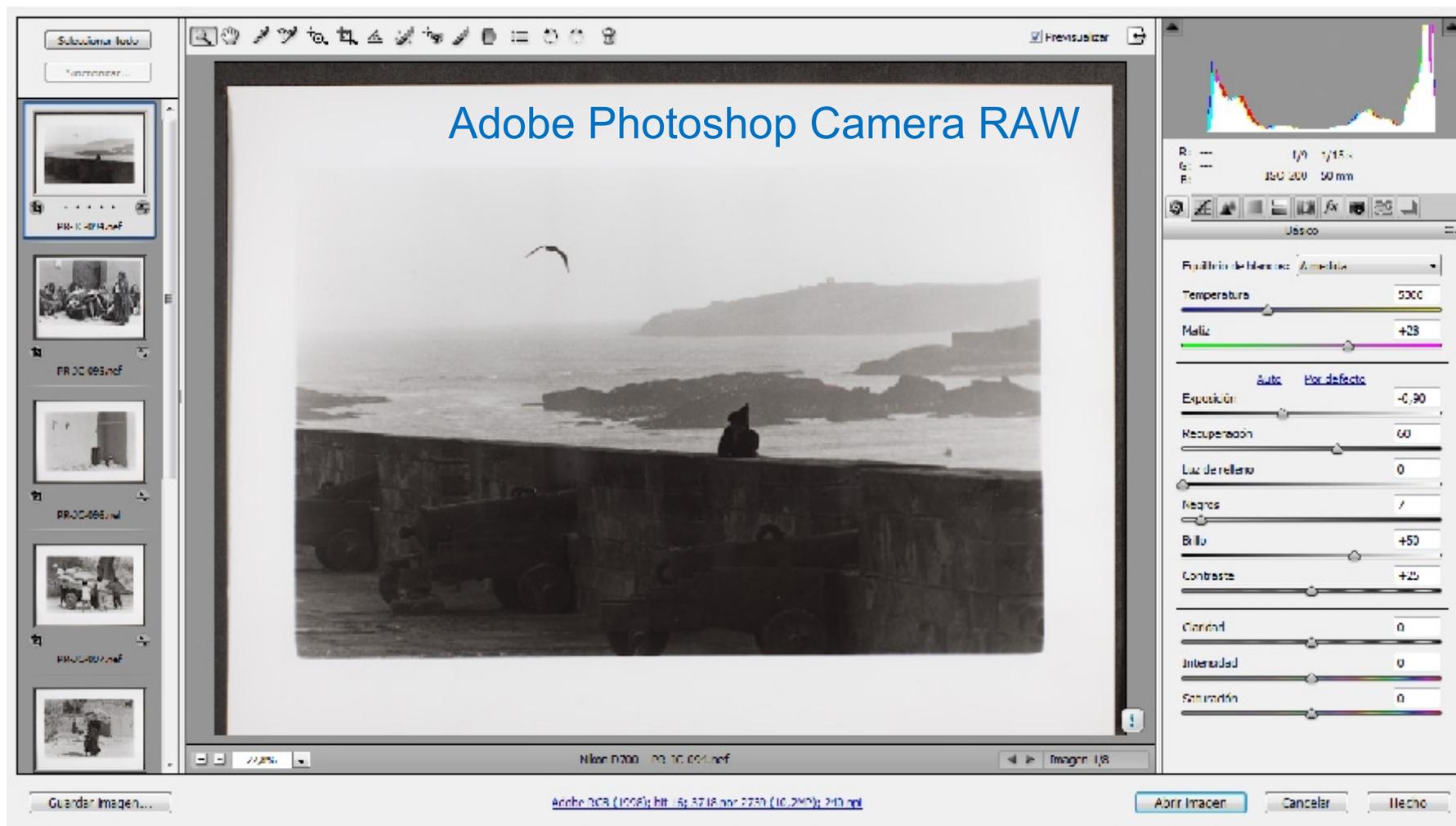
- El gran volumen de imágenes a tratar.
- Las exigencias de cumplir con los parámetros técnicos fijados.
- Obtener imágenes maestras con calidad máxima.

Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software revelado

Relación de programas disponibles en el mercado para revelar RAW:

- Adobe Photoshop Lightroom
- Adobe Camera RAW
- Capture One PRO
- Bibble Pro
- LightZone
- ArcSoft PhotoStudio Darkroom
- ACDSee Pro Photo Manager
- DxO Optics Pro Elite
- *RawTherapee (gratuito)*
- *UFRaw (gratuito)*
- *DCRAW (gratuito)*

Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software revelado



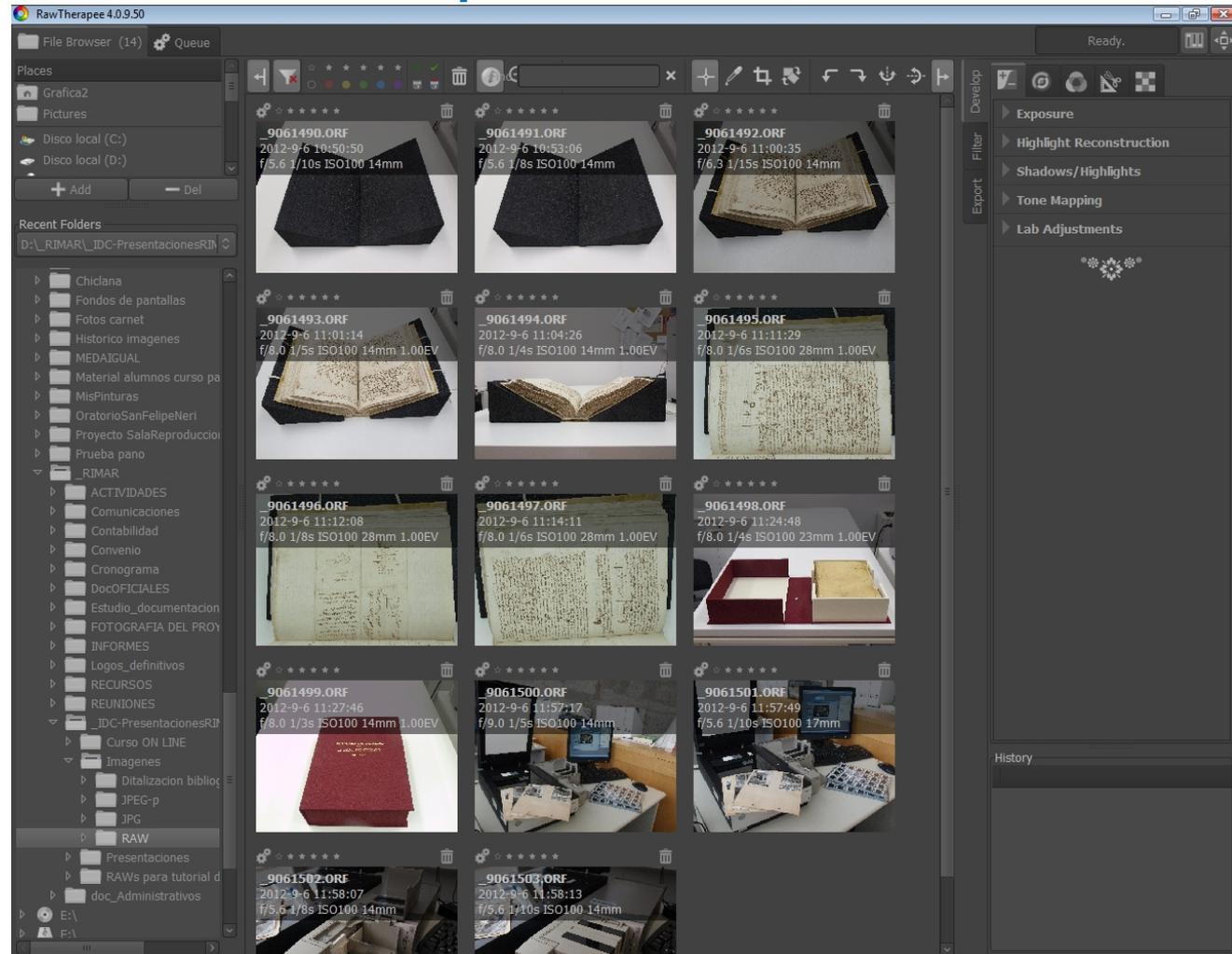
RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software revelado

RawTherapee



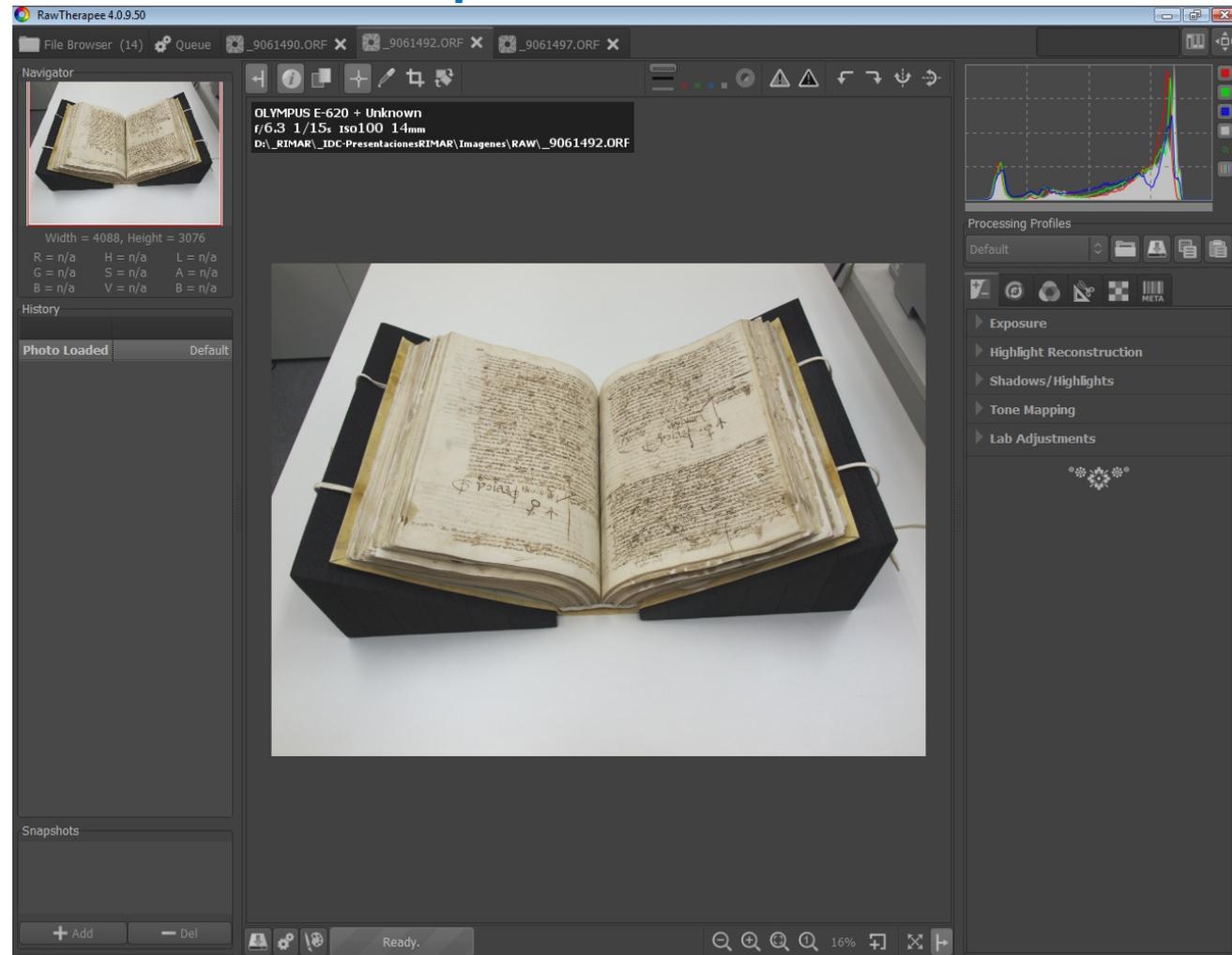
RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

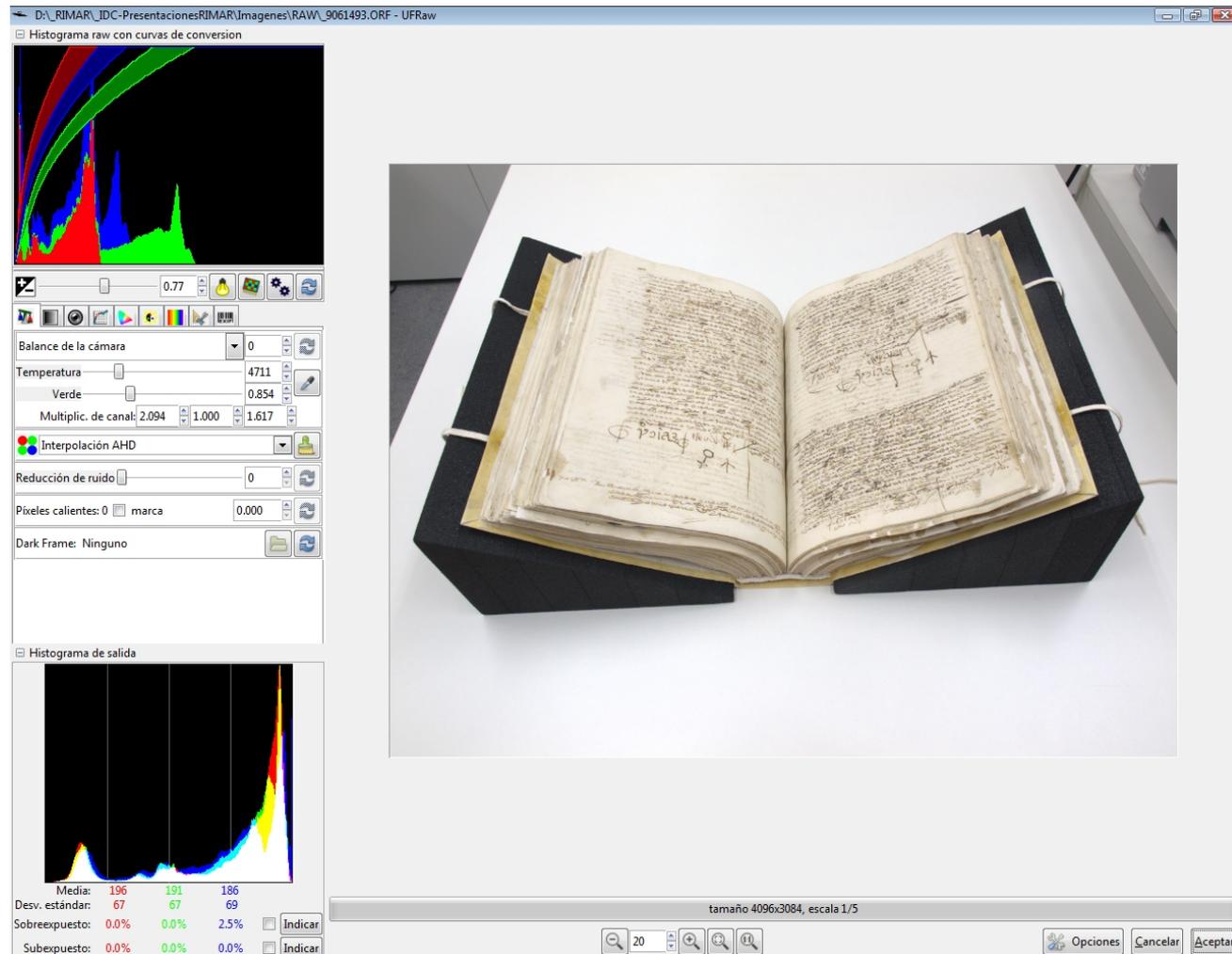
Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software revelado

RawTherapee



Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software revelado

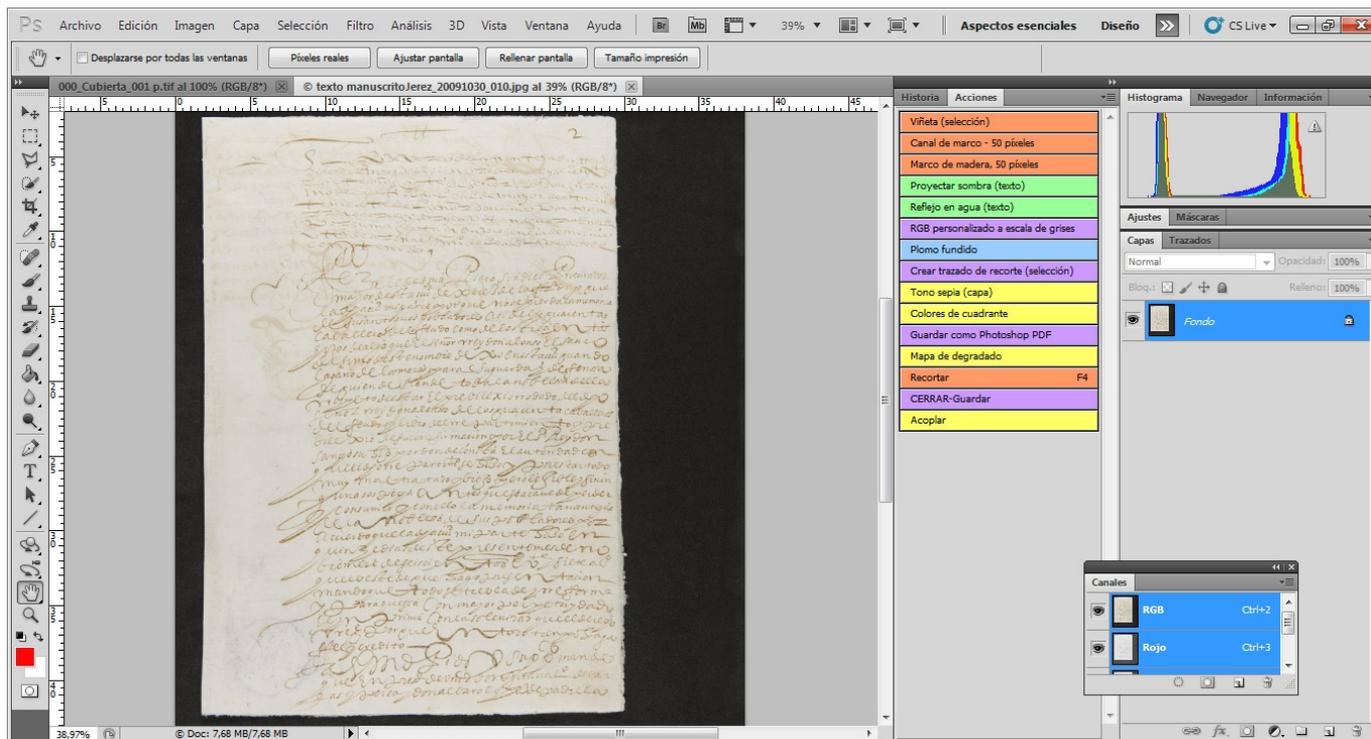
UFRaw.



Infraestructura técnica. Captura con cámara / Software tratamiento

Software tratamiento de la imagen

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



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

4. Requisitos técnicos de la imagen

4. Requisitos técnicos de la imagen

Requisitos técnicos de la imagen

En el marco de cualquier proyecto de digitalización se han de fijar las cualidades técnicas que ha de tener la **imagen maestra (máster)**.

Estas cualidades se fijan a partir del rendimiento máximo que pueda ofrecernos la infraestructura técnica que usemos.

Para generar una imagen maestra de calidad tendremos previamente que:

- Programar el escáner o la cámara
- Fijar los parámetros de salida de la **imagen maestra**
- Aplicar correctamente los **ajustes en el tratamiento**

Requisitos técnicos de la imagen. Programar

Programar el escáner o la cámara

La base para realizar una imagen de calidad es fijar correctamente sus parámetros técnicos acorde con el medio empleado escáner o cámara.

La diferencia más básica entre ellos es que un escáner no captura en formato RAW y la cámara sí.

Tendremos en cuenta que:

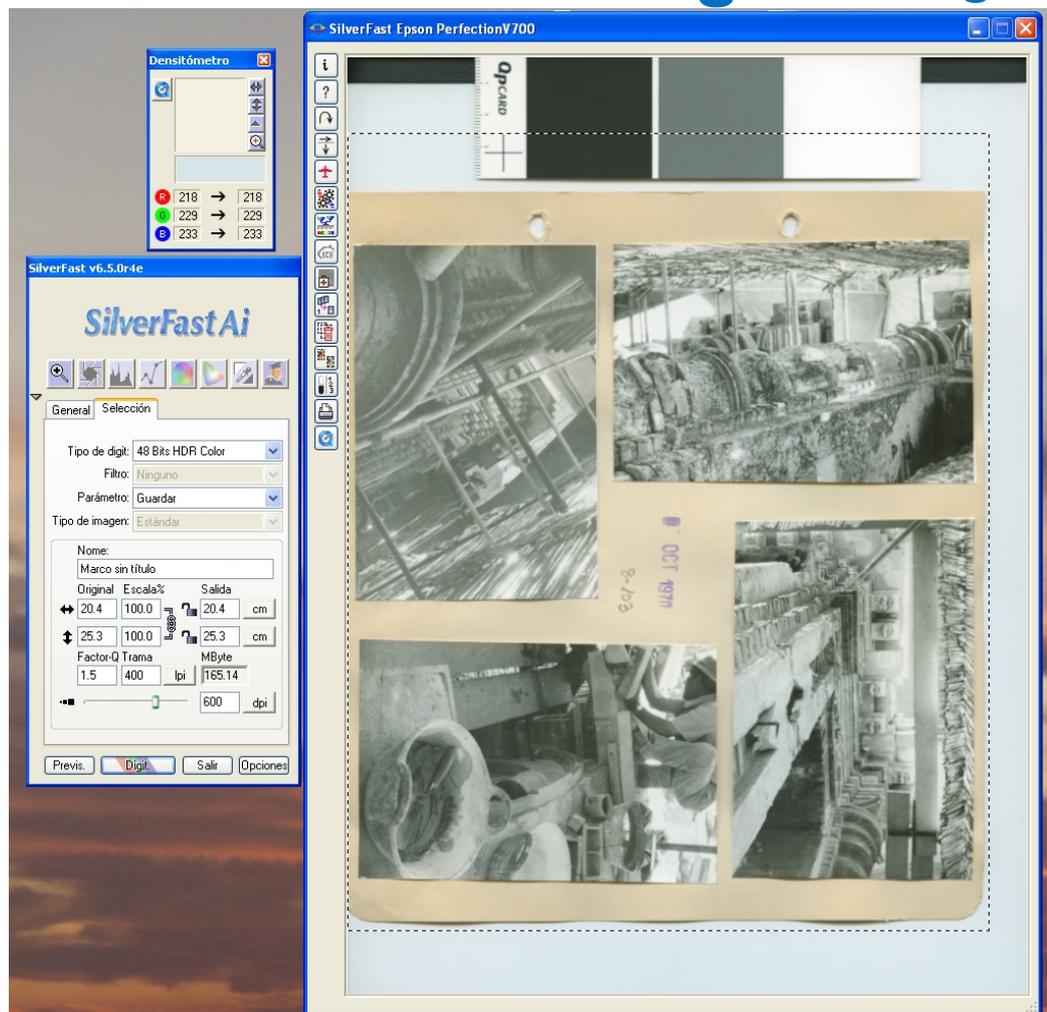
- Escanear un opaco o una transparencia equivale a hacer una foto de una foto.
- De una imagen escaneada **nunca podremos** conseguir la misma calidad del original analógico.
- El tamaño del fichero tiene poco que ver con la calidad, que una imagen tenga muchos Mb no significa que sea buena, todo depende de la calidad y el estado de conservación del original.

Requisitos técnicos de la imagen. Programar

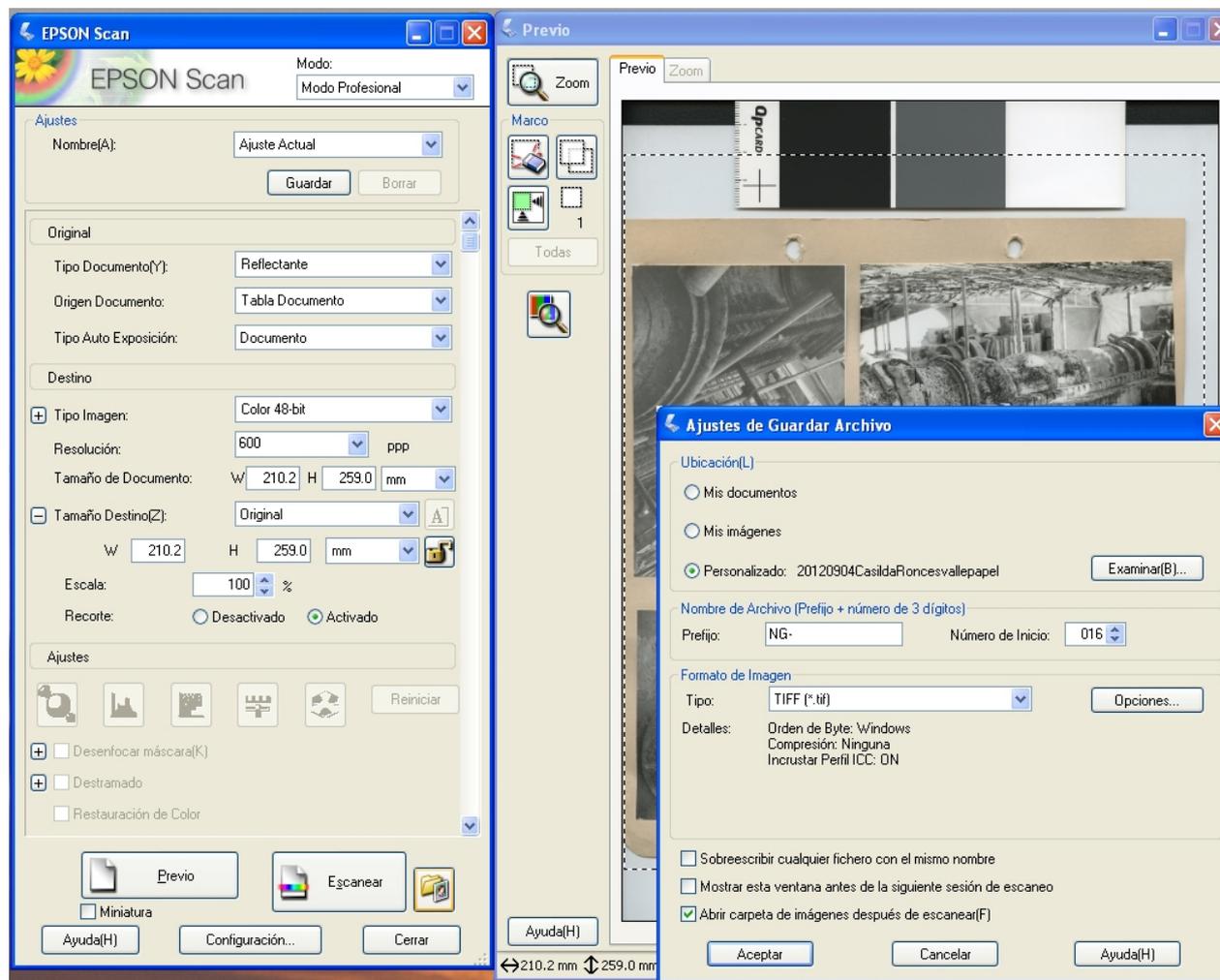
Los puntos clave a programar en un escáner son:

- **Perfil de color:** RGB, Adobe RGB o Escala de Grises NUNCA se debe escanear en sRGB o CMYK.
- **Resolución:** óptica máxima o fracción de esta, nunca interpolada. La resolución elegida dependerá del grano de la película y de la calidad de la imagen y se expresará en ppi.
- **Profundidad del bit:** 16 bits en lugar de 8 bits.
- **Relación de tamaño** de la imagen escaneada será a escala 1:1. Posteriormente se decidirá el tamaño de salida según el uso.
- **Formato de salida:** TIF, nunca JPG.

Requisitos técnicos de la imagen. Programar



Requisitos técnicos de la imagen. Programar



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Programar la cámara es el primer paso fundamental para obtener una imagen de calidad.

Sin una programación adecuada de la misma, es inútil que apliquemos el resto de los protocolos de la imagen.

Tenemos que **sacar el máximo partido a las cualidades técnicas** de cualquier marca o modelo de cámara.

Es el primer paso para **rentabilizar** nuestra inversión.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar

Hay cuatro puntos que son básicos e imprescindibles en la programación de la cámara:

1. *perfil de color*
2. *formato de captura*
3. *sensibilidad ISO*
4. *visualizar y balancear el histograma hacia la derecha.*



Requisitos técnicos de la imagen. Programar

El perfil de color

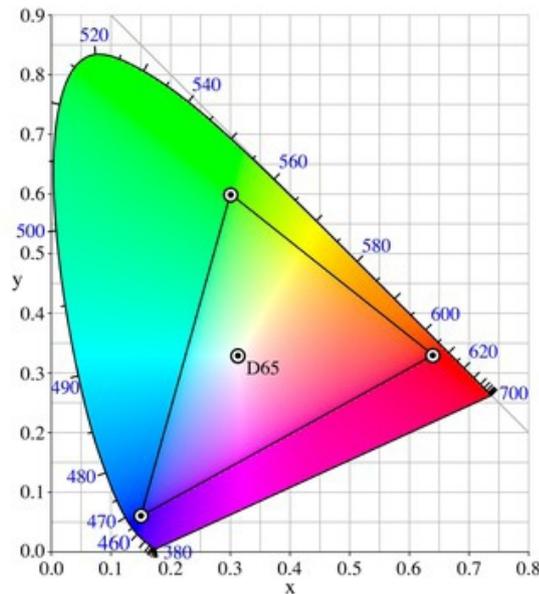
Describe el comportamiento de cada dispositivo en relación a un modelo de color independiente.

El *perfil de color* es necesario para asegurar **que se está viendo lo mismo** en cualquier sistema que “cumpla la norma”.

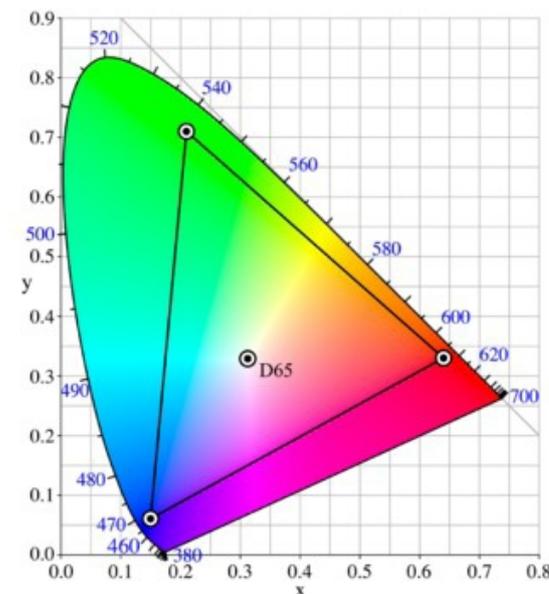
Requisitos técnicos de la imagen. Programar

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

sRGB



Adobe RGB



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Elegir *formato de captura* RAW.

Se conoce también como “negativo digital” por su analogía con la película negativa en el flujo de trabajo del fotógrafo.

El negativo digital RAW,
es actualmente, el mejor formato de
captura que podemos usar

No hay un RAW estándar, cada fabricante y modelo de cámara utiliza el propio de cada sensor, por lo cual es importante fijarnos en este detalle al comprar o cambiar de cámara.

Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Imagen capturada en formato **JPG**



JPG comprime la imagen con pérdida de información.



Imagen capturada en **RAW** y revelada en **TIF**



TIF no tiene pérdida de información al comprimir la imagen.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

En resumen y teniendo en cuenta los razonamientos ya expuestos, cada formato tiene una funcionalidad:

- **Raw negativo digital**, como fichero de **conservación** (imagen Maestra).
- **TIF** sin comprimir como fichero de **conservación** (imagen Maestra y publicaciones impresas de calidad).
- **JPEG** como fichero de **difusión** (web, publicación en periódicos y revistas. ...).

Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

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

Si nuestra cámara tiene como resolución mas baja 100 ISO y ajustamos sensibilidades mayores estamos *forzando* y tendremos mas o menos pérdidas de información, según la calidad del sensor, la focal usada, etc.

Cada aumento de la sensibilidad ISO también amplifica el **ruido**, por esta causa y teniendo en cuenta la iluminación, utilizaremos la mínima sensibilidad ISO que nos permitan las condiciones de disparo.



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

100 ISO



200 ISO



400 ISO



800 ISO



1600 ISO



3200 ISO



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Siempre es mejor aumentar razonablemente el ISO que dejar una fotografía subexpuesta.

ISO alto + “ruido” = menos calidad.

ISO bajo - “ruido” = mas calidad.

El “ruido” se produce por una mala interpretación de los píxeles, a causa de:

- ✓ Utilización de valores ISO altos
- ✓ Exposiciones largas de mas de 1 segundo

Favorecidos por:

- ✓ Iluminación escasa
- ✓ Tamaño y calidad del sensor
- ✓ Longitud focal + luminosidad del objetivo



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

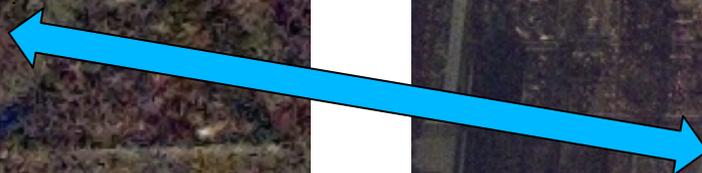
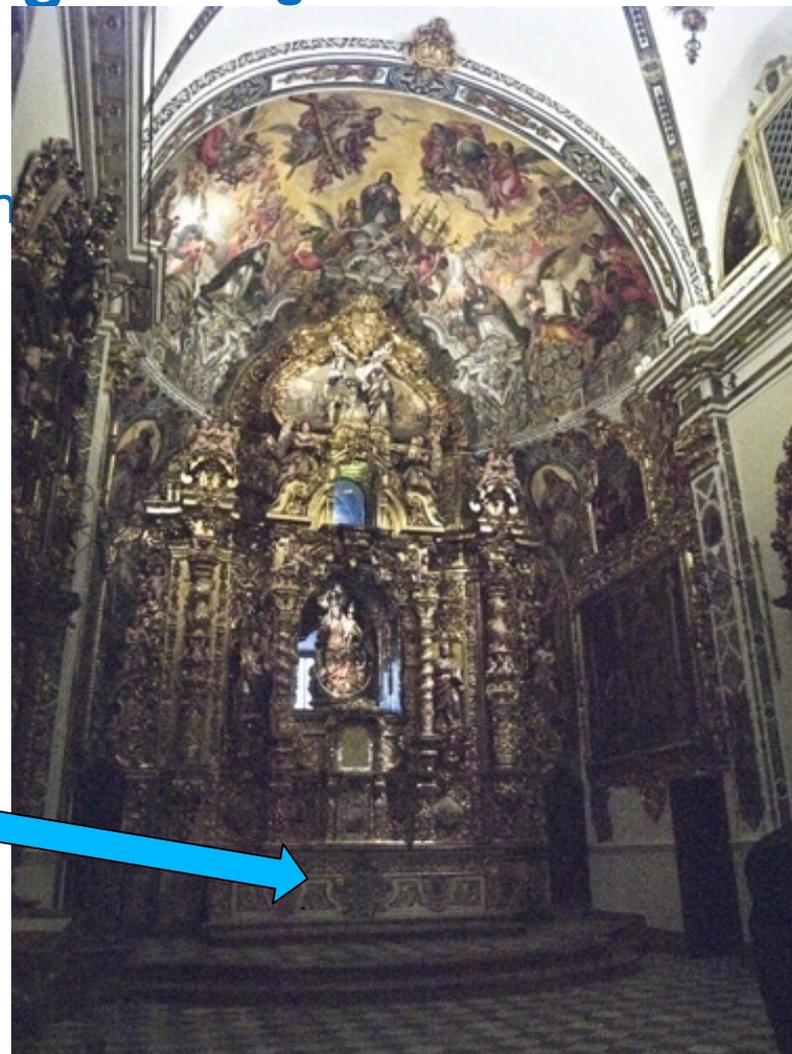
RECUPERACIÓN DE LA MEMORIA VISUAL ANDALUCIA-MARRUECOS A TRAVÉS DE LA FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

ISO: 1600

F: 3.5

valor ISO alto + Iluminación

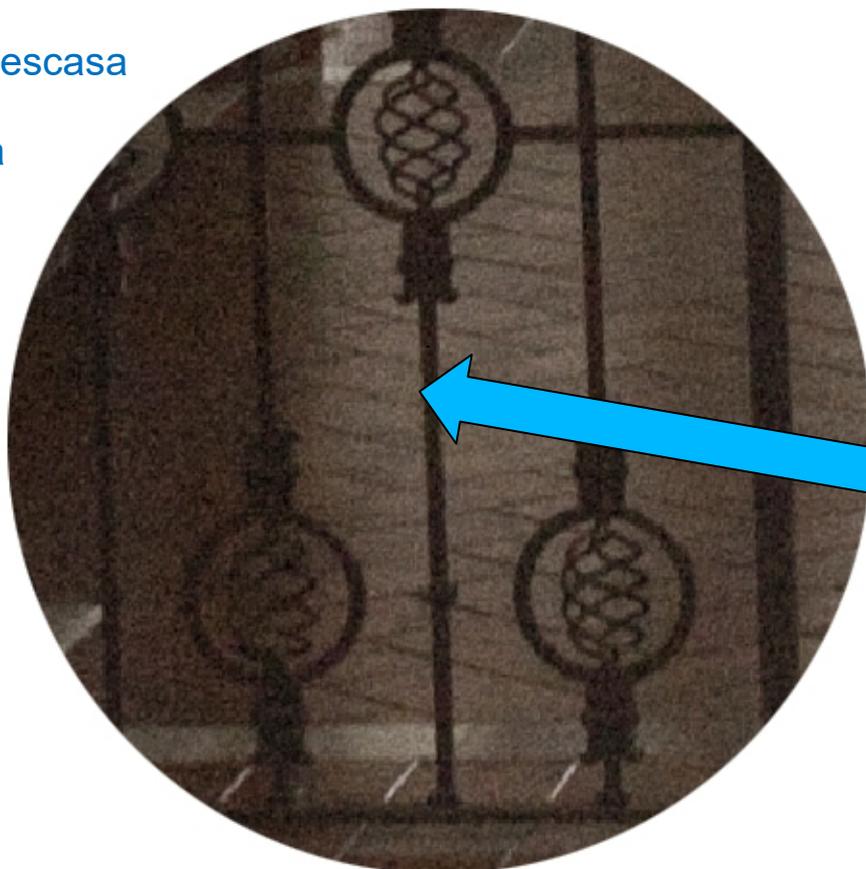


RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Canon EOS 450D
objetivo EF-S 18 – 200 mm (28 – 320 mm)
f/3.5 -5.6
Apertura f/ 7.1
Velocidad obturador 1/125 seg.
ISO: 100
Iluminación escasa
e irregular
+ focal larga



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Tamaño y calidad del sensor

Esta imagen está tomada con una cámara con un **sensor de 1 megapixel** que junto a la baja luminosidad de la niebla hace que toda la imagen tenga ruido.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Cámara: Nikon D200

f/ 8

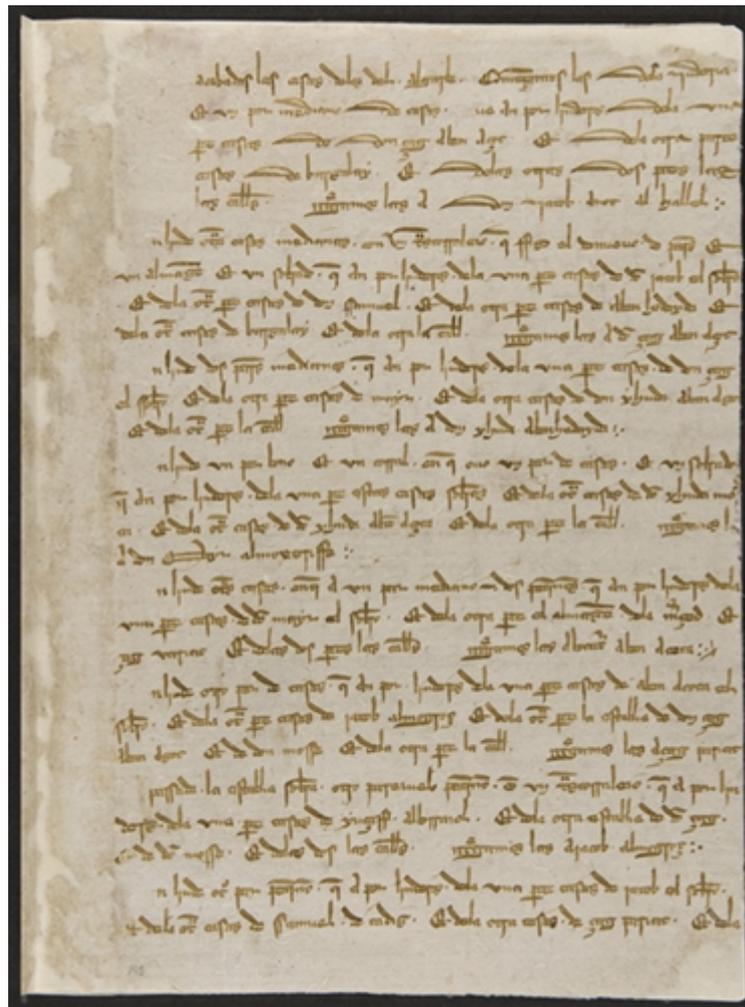
ISO: 100

Objetivo: 38 mm.

En la reproducción de documentos se han de elegir diafragmas medios.

Descartar el uso de objetivos extremos como grandes angulares y teleobjetivos.

Iluminar homogéneamente la superficie del documento.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Antes de explicar la técnica del balanceo o derecheo del histograma vamos a definirlo y conocer su comportamiento para saber la utilidad del mismo.

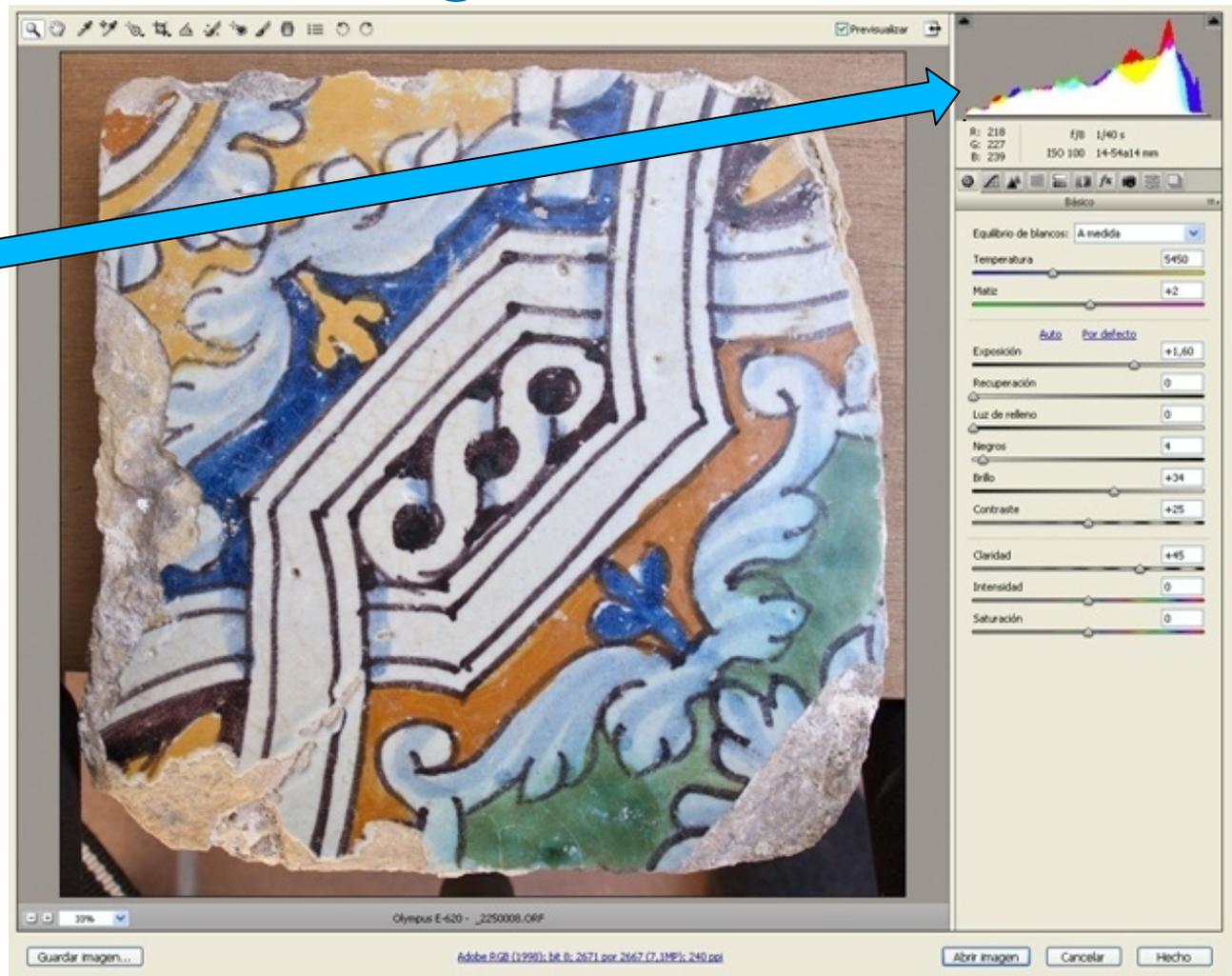
El *histograma* es un gráfico que muestra la distribución de los píxeles en una imagen según sus valores tonales.

El *histograma* es muy útil para valorar “in situ” la calidad de la imagen capturada y realizar las correcciones pertinentes si fuera necesario.



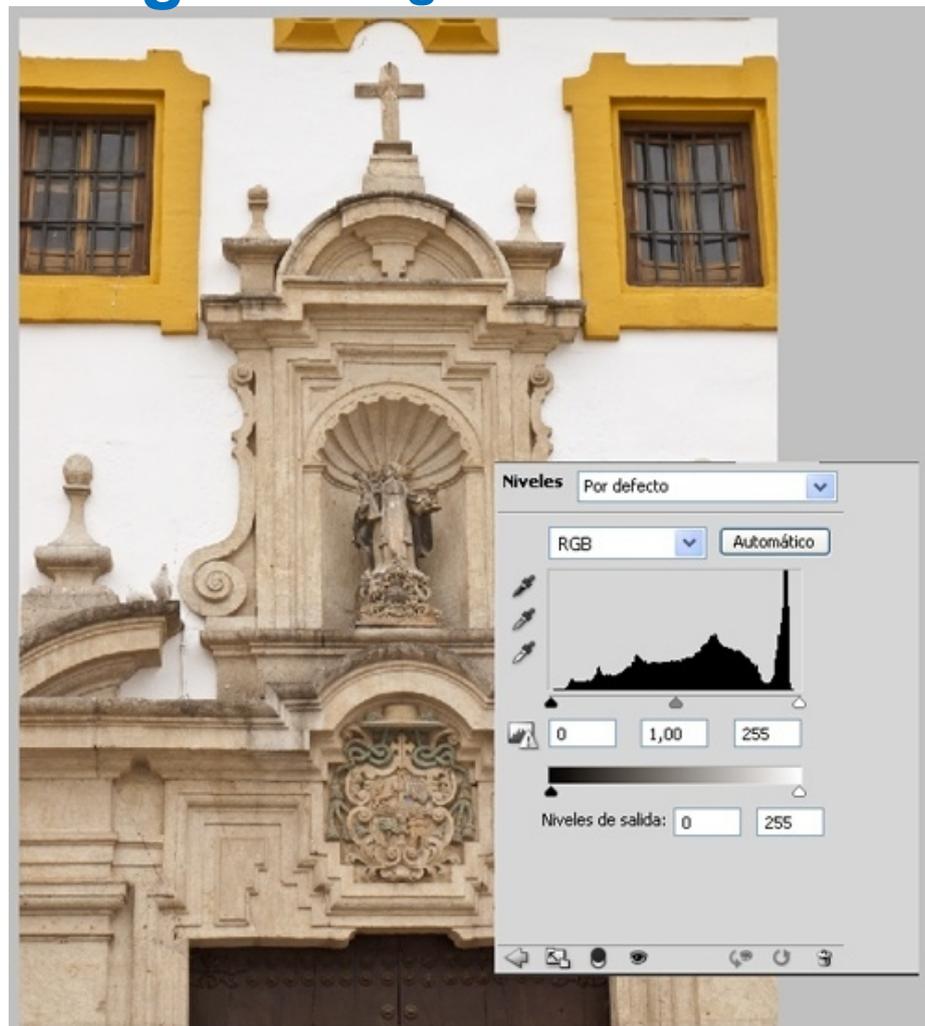
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

El histograma nos guiará en el proceso del revelado del RAW.



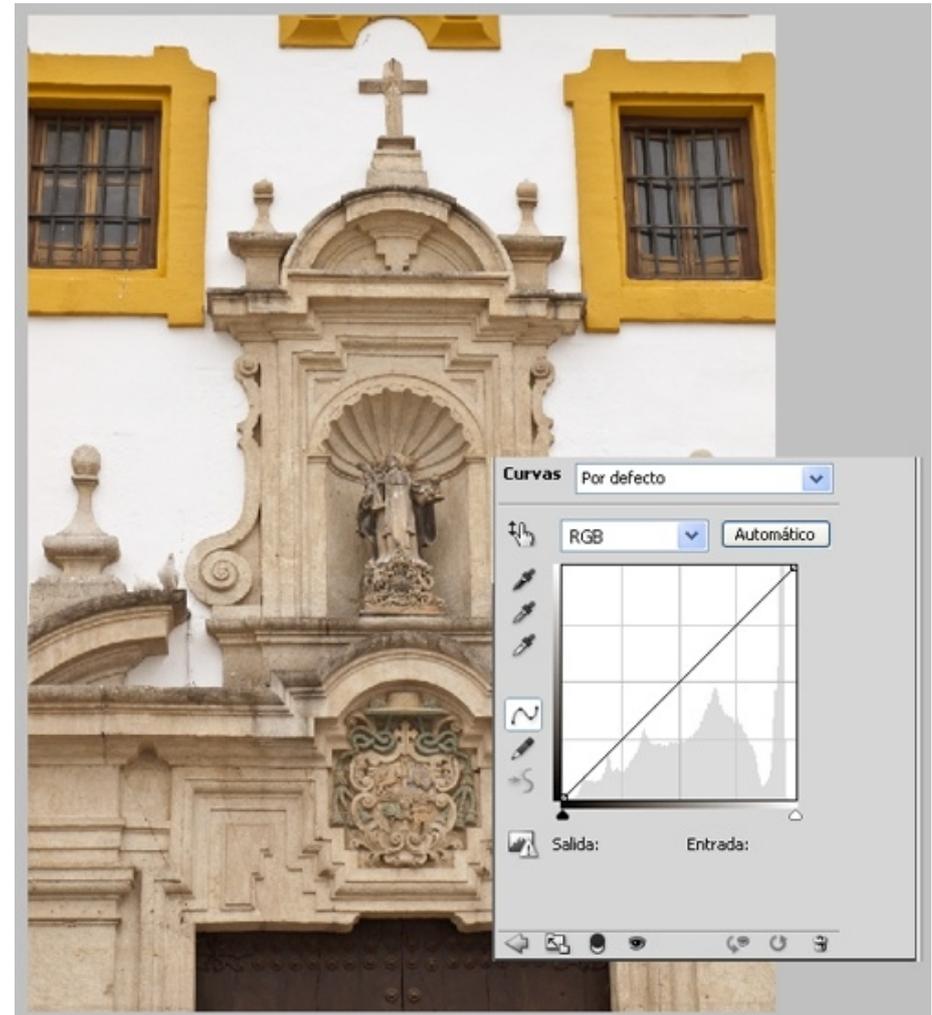
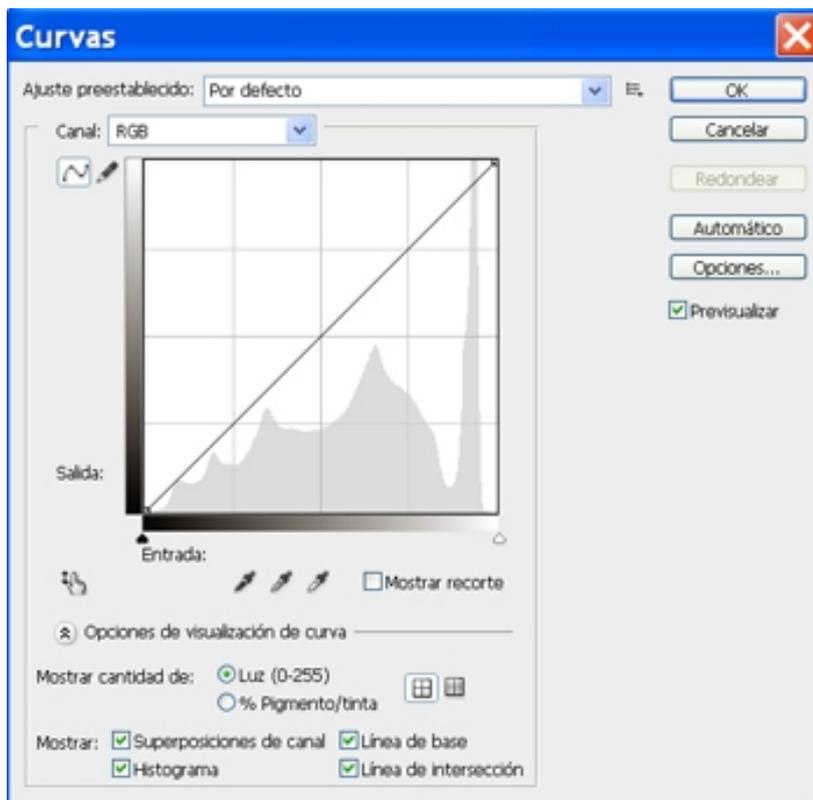
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Cuando trabajemos con **Niveles** durante el proceso de tratamiento.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Cuando trabajemos con **Curvas** durante el proceso de tratamiento.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

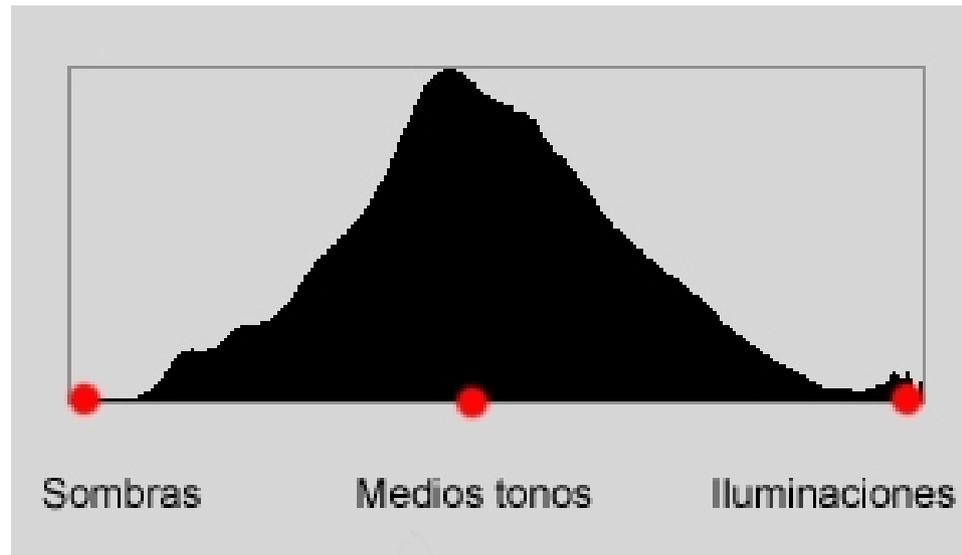
¿Cómo interpretar el histograma de una imagen?

El histograma mostrará la distribución de los píxeles de la siguiente manera:

Altas luces quedan registradas en la derecha.

Las sombras quedan registradas en la izquierda.

Los tonos medios en el centro.



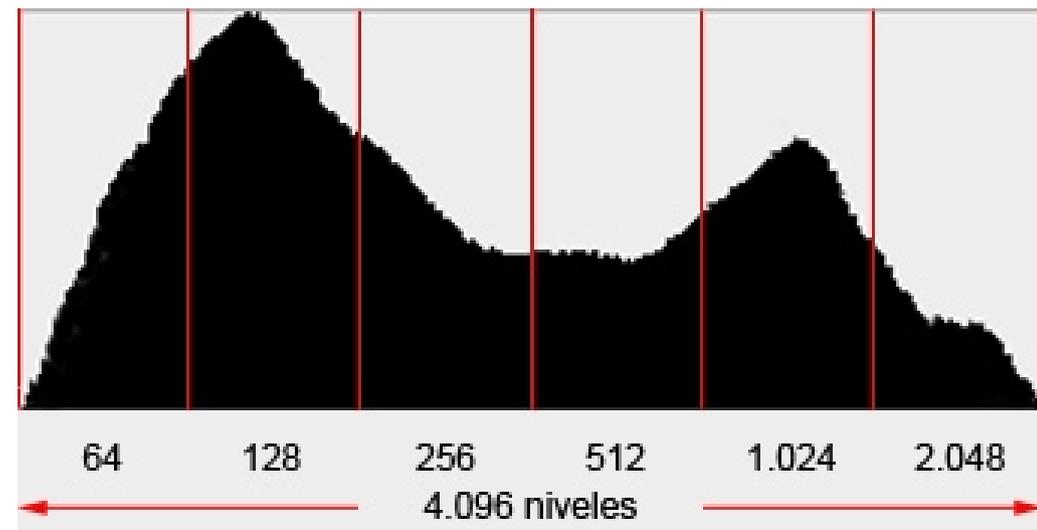
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

El CCD de una cámara réflex de gama media suele tener un **rango dinámico** de 6 diafragmas. **Cada diafragma deja pasar el doble de luz que el anterior.**

La información de la captura se distribuye en el histograma en 4.096 niveles.

El diafragma más oscuro está representado por 64 niveles y el diafragma más brillante por 2.048 niveles (siendo 0 negro y 4096 el blanco).

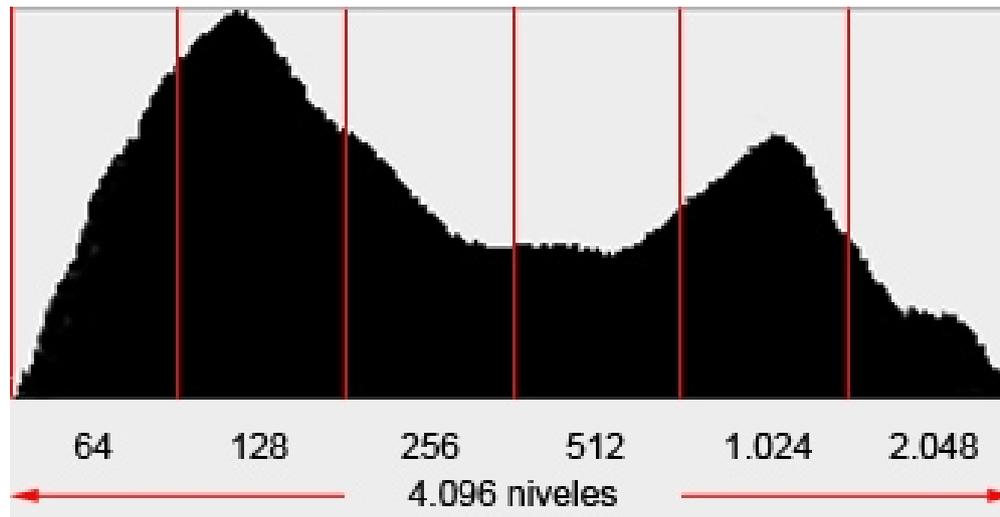
Esto ocurre cuando capturamos en formato RAW, porque trabajamos con 16 bit de profundidad.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Cuando subexponemos un diafragma estamos perdiendo 2048 niveles la mitad de los 4096, si subexponemos 2 diafragmas, perdemos 3072 y nos quedamos sólo con 1024 niveles, si subexponemos 3 diafragmas

No podemos permitirnos el lujo de subexponer, pensando que luego en el revelado vamos a suplir los diafragmas, porque el resultado no es lo mismo.



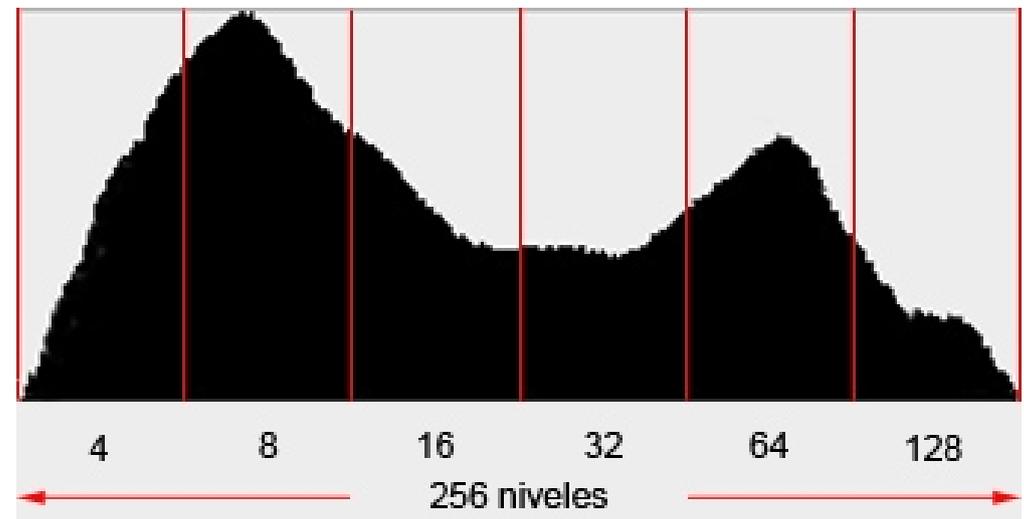
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

¿Qué ocurre cuando capturamos imágenes en formato JPG?

La información de la captura en JPG se distribuye en el histograma en 256 niveles.

El diafragma mas oscuro está representado por 4 niveles y el diafragma más brillante por 128 niveles (siendo 0 negro y 256 el blanco).

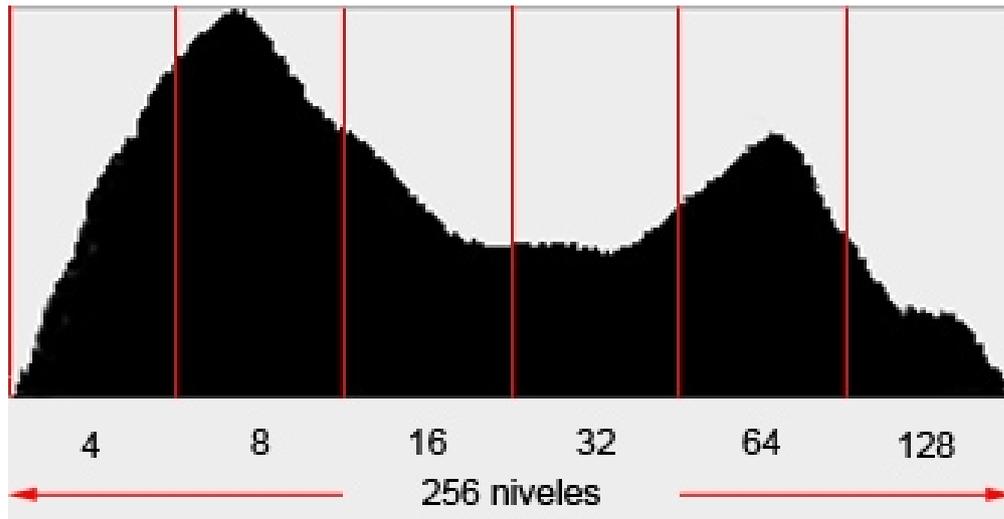
Esto ocurre cuando capturamos en formato JPG porque trabajamos con 8 bit, ya que este formato no admite 16 bit de profundidad.



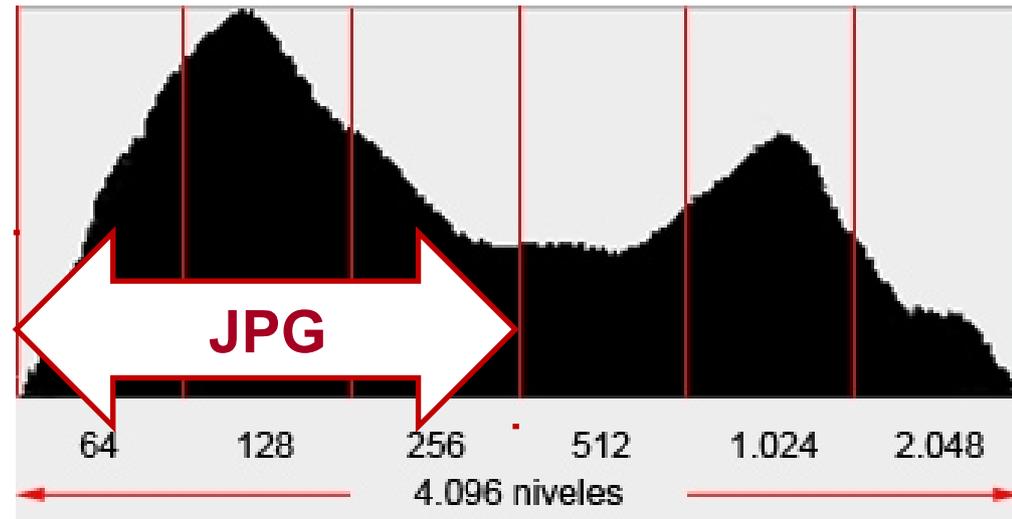
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

¿Merece la pena tanto esfuerzo para conformarnos solo con 256 niveles del JPG cuando con RAW tendríamos 4.096 niveles?

JPG

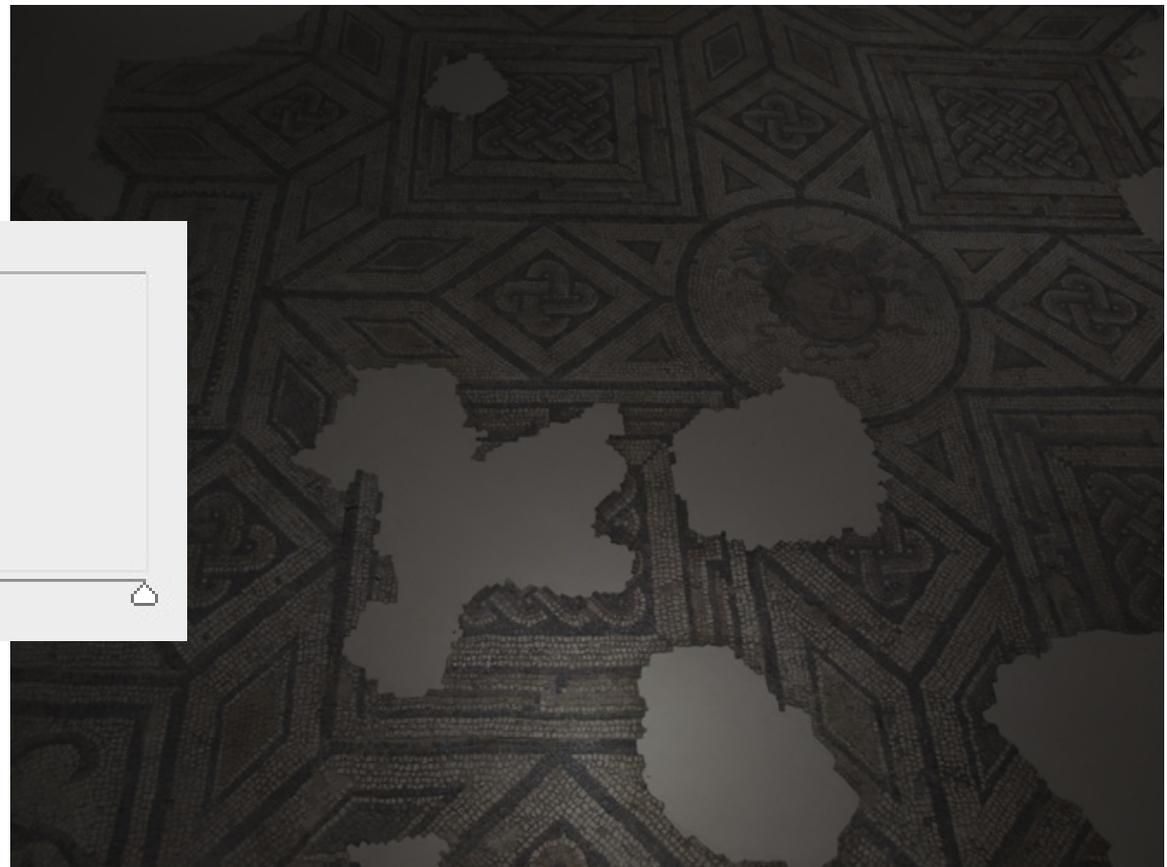
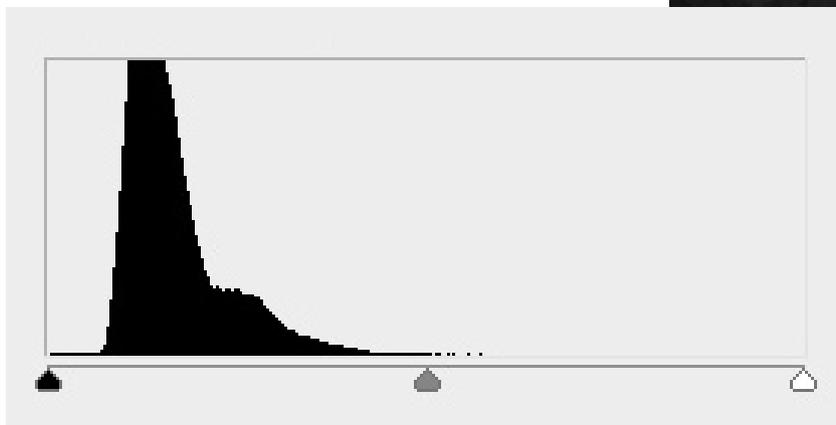


RAW



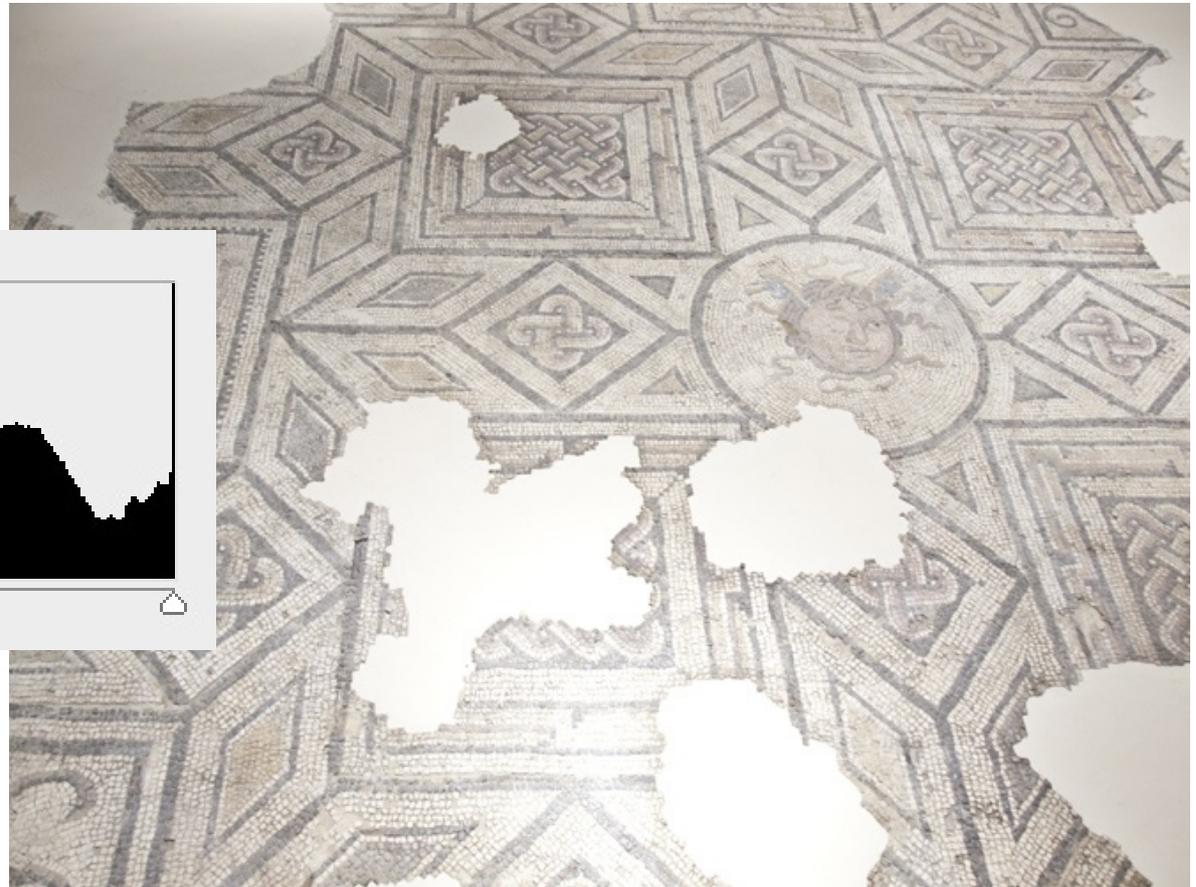
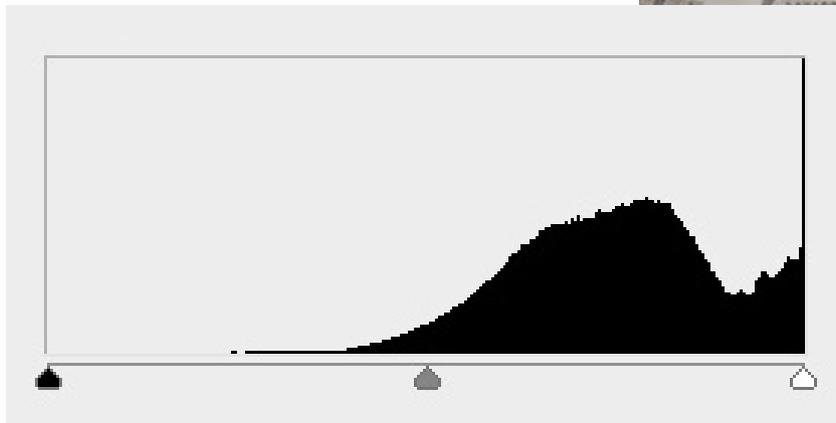
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Mayoría de píxels hacia la izquierda: Foto muy oscura (sub expuesta)



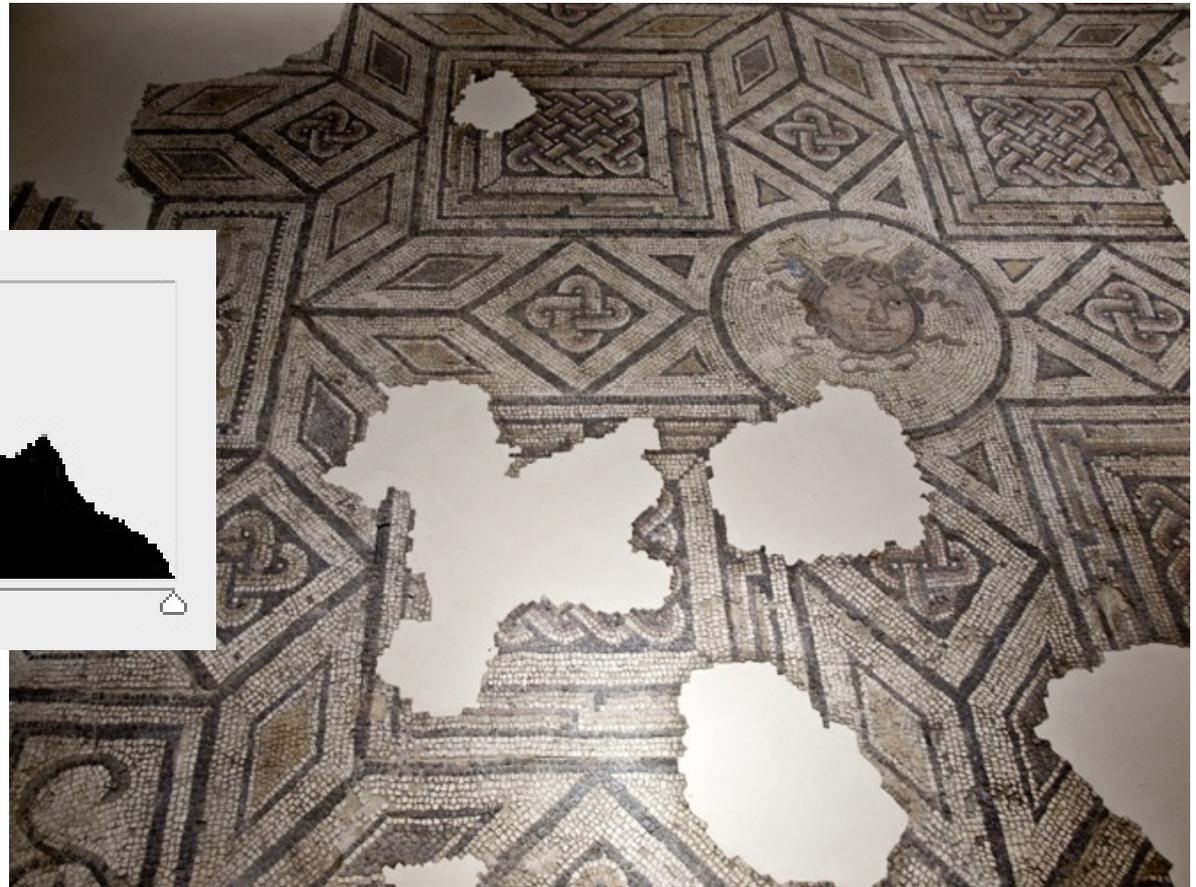
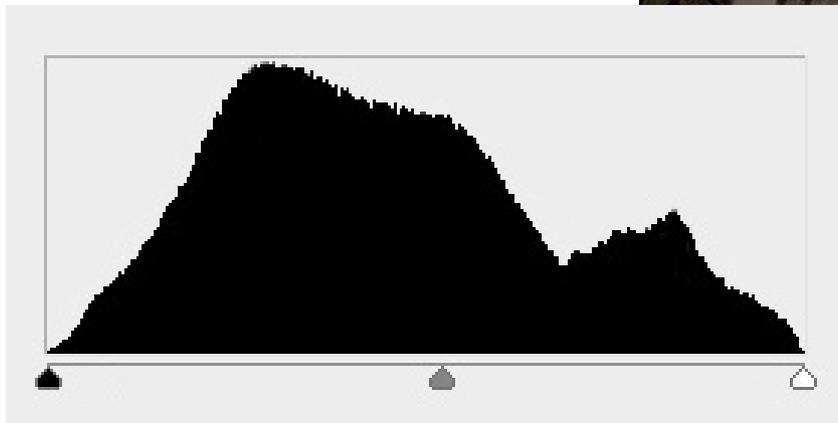
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Mayoría de píxels hacia la derecha: Foto muy clara (sobre expuesta).



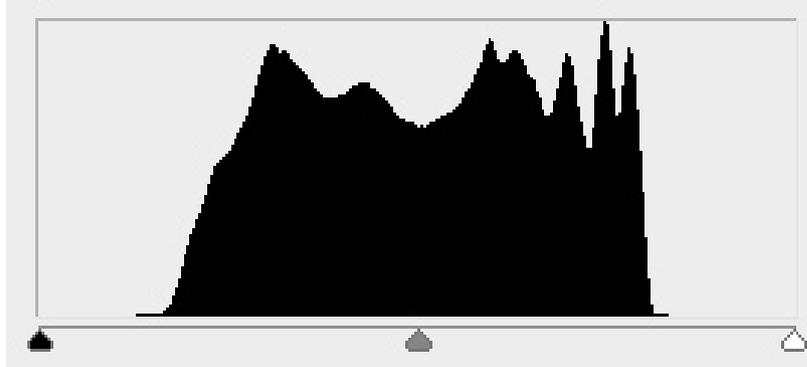
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Los píxeles están distribuidos desde la zona de sombras a las altas luces.
Es el histograma ideal.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Mayoría de píxels en el centro: Foto con poco contraste.



RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

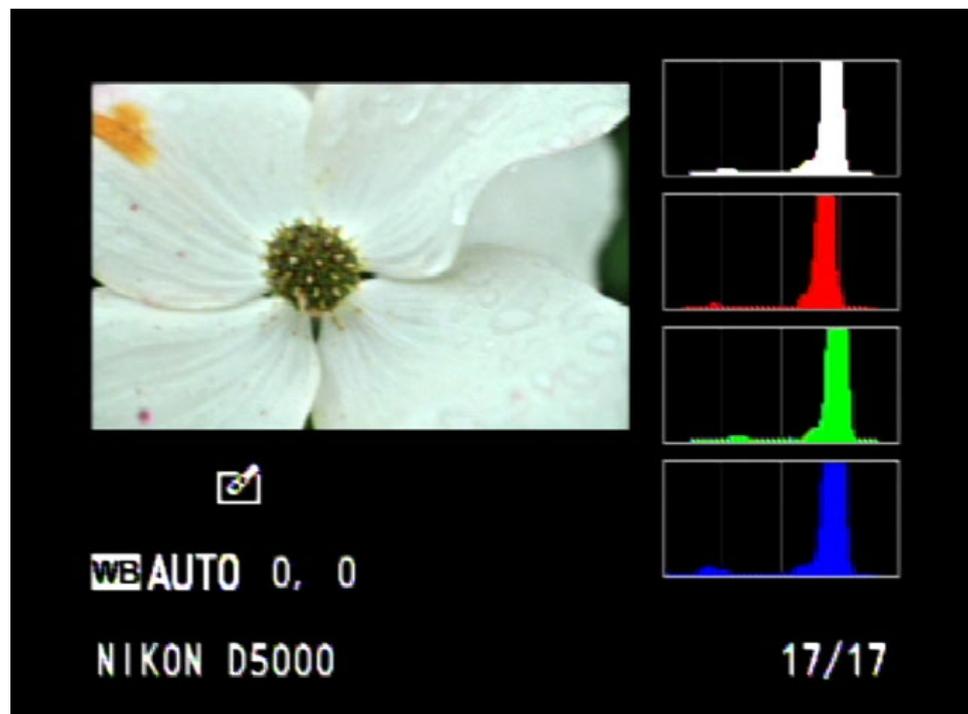
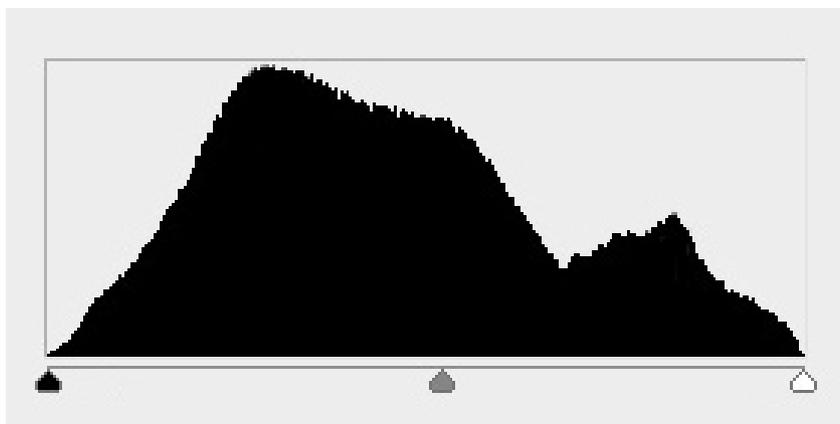
Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Mayoría de píxels en los extremos: Foto con mucho contraste.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

El derecheo del histograma es una técnica que consiste en **aprovechar al máximo posible la zona derecha del histograma**, de forma que las **sombras tengan el menor ruido posible**, no estén empastadas y las **luces no salgan reventadas**.



Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

¿Cómo balanceamos el histograma hacia la derecha?

Opción A:

Partiendo del diafragma o de la velocidad elegida, realizaremos una toma y visualizaremos el diafragma, para después sobreexponer de +1 a +2 EV hasta que el histograma se sitúe hacia la derecha sin que la imagen se queme.

Opción B:

Seleccionar el punto con más luminosidad en la que se quiere recoger detalle, es decir, la que no quieras que se queme. Este punto se sobreexpone + 2 EV. Después reencuadramos y disparamos.

Hay que usar en la cámara, la función manual desde el principio.

No se toma como referencias zonas o puntos con reflejos metálicos, de agua o similares.

Requisitos técnicos de la imagen. Programar cámara

Opción C:

Visionado directo del histograma en la pantalla de la cámara, haciendo las oportunas correcciones antes de la captura.

La opción de visionado directo (*Live View* (*)) del histograma solo es posible en algunos modelos de cámaras Olympus y Canon.

(*) Se denomina *Live View* al uso del monitor LCD de las cámaras réflex como visor directo para la captura de la imagen.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

5. Flujo de trabajo y recursos humanos

5. Flujo de trabajo y recursos humanos

Antes de comenzar la digitalización de los documentos seleccionados se realizarán *pruebas previas*.

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

Para crear un **Flujo de trabajo** necesitamos:

- Comprobar la programación correcta de la cámara (diafragma, sensibilidad, formato de imagen, balance de blancos, histograma, focal del objetivo, etc.).

5. Flujo de trabajo y recursos humanos

- Encuadrar el documento, fijando los puntos de referencia de ubicación y la distancia optima al mismo.
- Ubicar las cartas de color, de escala de grises y la ficha del documento.
- Enfocar correctamente (enfoque manual).
- Orientar e inclinar correctamente (45°) las lámparas de iluminación.
- Programar el software de captura (creación de la ruta a la carpeta de volcado, signatura de las imágenes, etc.).

5. Flujo de trabajo y recursos humanos

- Realizar capturas previas y comprobar que la imagen resultante es correcta en todos sus aspectos técnicos.
- Realizar pruebas de temporización de las capturas.
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 calculo aproximado del tiempo que tardaremos en realizar la fase de captura dentro del proyecto.

5. Flujo de trabajo y recursos humanos

- Realizar pruebas de temporización de tratamiento.
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.
- Creación de un informe (directrices o protocolos) que refleje con todo detalle los pasos realizados.
Para este fin es aconsejable realizar un *cuaderno de campo o diario de trabajo* en el cual vamos anotando todos los pormenores durante el periodo de *pruebas previas* y de las *pruebas de temporización*. Este informe suele ser muy útil cuando por circunstancias particulares haya que sustituir a un miembro del equipo y también para ser aplicados en otros proyectos similares.

RIMAR

حفز الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

5. Flujo de trabajo y recursos humanos



5. Flujo de trabajo y recursos humanos

Recursos humanos

En todo proyecto 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.

Hay que dar funciones específicas a cada especialista y establecer el turno de intervención en la cadena de trabajo.

5. Flujo de trabajo y recursos humanos

Recursos humanos

Dentro de la cadena de trabajo, los fotógrafos y técnicos de imagen son los encargados de materializar la digitalización, por tanto hay que subrayar la importancia que tiene la formación y la actualización de conocimientos de los mismos.

Podemos tener el mejor y más caro equipo, pero si los técnicos no poseen los conocimientos suficientes, la inversión realizada en la estación de trabajo no se amortizará ya que la estamos infrutilizando, no se aprovechará todo el potencial antes de que se nos quede obsoleta.

Por este motivo, es aconsejable realizar cursos específicos para este colectivo y hacer constante autoformación, requisito imprescindible en la realización de estas labores. No debemos olvidar que el mundo de la imagen digital está en constante evolución.

RIMAR

حفنة الذاكرة المغربية الأندلسية من خلال الصورة التاريخية.

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

Como resumen de esta exposición sobre la “Digitalización Documental y Gráfica” y recalcando la importancia de esta acción multidisciplinar, voy a citar una frase que en su día me impactó y que a lo largo de mi experiencia laboral, he podido comprobar.

“Serás tan fuerte como tu punto mas débil”



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional
Invertimos en su futuro



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE