
layout: page
title: Digitalización (impresos/imágenes)
menu: true
order: 4
lang: Español
ref: digprint

permalink: /digprint-spa

Guía para captura digital & post-procesamiento utilizando el kit de digitalización Nikon D810

Lista de equipos

[expand]

1. Cuerpo de la cámara Nikon D810



2. Lentes de cámara

- Lente de foco variable (24-120mm)
- Lente prime de 60mm (Nota: este es de preferencia el lente de reproducción)



3. Cargador de batería de la cámara



4. Kit de iluminación: cabeza del flash, cargador, pack de baterías, baterías extra, estuche.



5. Cables de extensión del kit de iluminación (2)



6. Softboxes (cajas de luz) (2)



7. Adaptador de ventana (Speedrings)(4) Nota: Sólo se necesitan 2; los otros dos son de reserva en caso de roturas.



8. Soporte de luz (2) - Éstos son soportes *inversos*, por lo que se verán como en la Figura 1



hasta que estén completamente extendidos, luego se verán como en la Figura



9. Control remoto inalámbrico, controla el flash. Requiere de 2 baterías AAA.



10. Cable USB3 para conectar al computador.



11. Trípode con columna central de 90 grados (trípode con columna horizontal



12. Cabeza de trípode y placa de liberación rápida.



13. Cable de accionado de obturador



14. Verificador de color de referencia Xrite y software



15. Tarjetas de memoria



16. Manuales de equipo

- Nikon D810
- Lente Nikon 60mm
- Kit de Ubicación B2 Profoto
- Cabeza de trípode con engranaje Manfrotto 410
- Trípode de fibra de carbono con columna central Manfrotto MT055CXPRO

17. Herramienta de remoción de polvo - Rocket Air Blaster



18. Cinta gaffer y de papel



19. Paños de limpieza de microfibra



20. Discos duros externos (pueden variar)

21. Baterías AAA para Remoto Profoto TTL Air

22. Mosquetones, cuerdas elásticas, amarras.

23. Papel de fondo de colores.

[/expand]

Preparación pre-captura

- REVISE TODOS LOS MANUALES DE INSTRUCCIÓN Y DOCUMENTACIÓN.
- Agrupe los ítems que serán digitalizados de acuerdo a su tamaño para evitar ajustar la cámara y el trípode muy a menudo durante la captura.
- Utilice un fondo consistente y contrastante como respaldo de los materiales. Idealmente el fondo debe diferir en contraste a los materiales y debe ser preferentemente negro o blanco. Esto ayuda a las herramientas de corte automático.
- Determine si los materiales serán capturados con la cámara horizontal o desde arriba utilizando la barra central horizontal en el trípode.
- Capture en un espacio de paredes oscuras y pocas ventanas.

Ajustes de cámara y lentes

1. Antes de comenzar, revise los manuales de la cámara y lentes.
2. Ponga la cámara y lentes en una superficie limpia en una habitación libre de polvo.
 - Remueva las tapas traseras y frontales de las lentes.
 - Remueva la tapa del cuerpo de la cámara.
 - Utilice la herramienta de remoción de polvo ("Rocket Air Blaster") para limpiar el polvo de la parte trasera y delantera de las lentes.
3. Enganche la lente a la cámara. Alínee el índice de apertura/montaje de la lente con la Marca Blanca de Montaje de Lente que se encuentra en el cuerpo de la cámara (ver el diagrama en el manual de Nikon D810, página 2, ítem 11).

Ejemplo:



AJUSTES DE LENTE

- La apertura de la lente debe ser ajustada al menor valor (f/32 en el de 60mm).



- Foco Automático: Girar el anillo de modo A-M de la lente mientras se presiona el botón que libera el anillo de modo A-M, seleccionando A para foco automático.



AJUSTES DE LA CÁMARA. Nota: Revisar el manual de la cámara, y especialmente las páginas 1-7, para ayuda con los ajustes como también para conocer la cámara.

- ISO - 100



- Mode - Ajustar a M



- Apertura - Ajustar entre f/8 y f/11, comenzando con f/8. Bajar los stops (o pasos), también conocido como disminución del tamaño de apertura, aumenta la profundidad de campo (qué parte de la profundidad del objeto, o la distancia desde la cámara, se mantiene en foco). Una apertura más pequeña puede mejorar la nitidez general.



- Velocidad de obturador - Ajustar entre 1/60vo (60) de segundo y 1/125vo (125). Comenzar con 1/60vo y ajusta durante la prueba). No sobrepasar los 1/250vo de segundo utilizar el Sistema de Flash Externo.



- Balance de Blancos - 5000K o Flash (el símbolo de rayo)



- Formato de Imagen - captura en RAW (en bruto), no RAW + JPEG (los derivados son creados después de la captura).



Ajusta el trípode y la cámara

- Lea las instrucciones del trípode y las cabezas de trípode para entender sus características y funcionalidades.

- Después de extender las patas del trípode en largos iguales y poner el trípode en una superficie nivelada y estable, instale la cabeza del trípode en el trípode. Esto se logra girando la parte inferior de la cabeza del trípode en la placa de montaje del trípode.
- Libere la placa de la cámara de la cabeza del trípode. Atornilla la placa al cuerpo de la cámara usando una moneda o un destornillador de cabeza plana para apretar. Nota: Mire debajo de la placa del trípode para ver el indicador "LENTE". "LENTE" debe estar alineado/apuntando hacia el lente de la cámara.
- Enganche la cámara al trípode usando la placa de liberación rápida del trípode. Inserte primero los "pies" en la placa, después baje la cámara y placa en un ángulo hasta que la plata haga click en posición. La manilla de liberación rápida hará click y se moverá en dirección opuesta a Ud. al insertar la cámara en su lugar.
- Mire a través del visor y posicione el trípode y cámara para componer la imagen de modo que haya una pequeña cantidad de espacio en los cuatro lados. Esto permite cortar en post-procesamiento. NOTA: Si estás usando la columna central del trípode de forma horizontal sobre los ítems, ASEGÚRESE de que el trípode esté equilibrado de forma segura de modo que el peso de la cámara y de la cabeza del trípode no cause su caída.
- El sensor de la cámara es rectangular por lo que debe posicionar los materiales para que llenen la máxima área de captura. Ocasionalmente tendrá que girar la cámara o los materiales para que llenen el cuadro.
- Chequee que el trípode esté nivelado de acuerdo a un nivelador de burbujas.
- La cámara y los materiales deben estar ubicados lo más paralelo posible para evitar distorsión.
 - Mire a través del visor para asegurarse que los materiales se vean rectos no en forma trapezoidal.
 - Use la vista cuadriculada del visor.
 - Después de capturar la imagen ver la imagen en vista previa en la computadora para confirmar que la imagen es recta y no trapezoidal
- Use cinta para hacer marcas en el suelo en los lugares donde están posicionados las patas del trípode para mantener consistencia en la distancia.
- Enganche el mosquetón algún tipo de bolsa o peso y engánchela al trípode (hay un anillo de enganche) de modo que el trípode tenga un contrapeso y permanezca estable.

Ajuste de luces

1. Lea las instrucciones del Kit Air Profoto B2 250 y del control remoto Air TTL-N.
2. Asegúrese de que la batería está cargada (el cargador está incluido en el kit. La batería está ubicada en el fondo del pack y puede removerse para ser cargada).
3. Instale los soportes de luz.
 - Los soportes son inversos. Mantenga una base amplia para que no se caigan.
 - Al extender los soportes de luz, extienda primero desde abajo antes de usar las extensiones más finas.
 - Utilice cinta de papel para marcar las posiciones de los soportes. Instale los soportes

en ángulos de 45 grados (ver ejemplo)



4. Instalar las cabezas de flash a los soportes de luz teniendo cuidado de asegurarse que la cabeza del flash esté directamente sobre una pata del soporte para minimizar el riesgo de caída. Asegure la cabeza del flash al soporte de luz.
5. Arme las cajas de luz (soft box) igualando las barras de colores a los colores ubicados en los adaptadores de ventanas (speedrings) (puntos azules).
 - Tenga paciencia
 - Las barras son flexibles, pero trate de no forzarlas.
 - Comience con una barra después continúe con la barra opuesta. Una vez que todas las barras hagan clic en su lugar, la caja de luz debe formar un cuadrado completo.
6. Una las cabezas de flash a las cajas de luz.
 - Inserte las cabezas de flash en los adaptadores de ventana ladeándolos y cierre la abrazadera para asegurar.
7. Asegúrese que el pack de batería de iluminación esté apagado.
 - Conecte los cables del pack de batería a las cabezas de flash. Nota: nunca conecte las cabezas de flash con el pack de batería encendido.
 - Los cables deben conectarse, luego girarse y trabar.
8. Encienda el pack de batería.

Ajustes de Pack de Batería

1. Ajuste la potencia del flash para cada cabeza a la misma salida que el pack de batería de iluminación. Comience con "8" pero es posible que necesite ajustar basado en las imágenes de prueba.
2. Ajuste el canal en el pack de batería usando el botón "Set". Este será probablemente ajustado en "1". Cualquier canal está bien, pero debe igualar el canal en el Ajuste del Remoto de Flash TTL en el paso siguiente.



Ajuste del Remoto de Flash TTL

1. Conecte el remoto de flash TTL a la zapata de flash de la cámara, asegurándola en su posición girando el anillo de cierre en la base del remoto AIR. Nota: Esta zapata es la parte metálica en la parte superior del cuerpo de la cámara donde se desliza el remoto de flash y donde se mantiene montado durante toda la captura (ver foto abajo).



2. Encienda el remoto de flash usando el botón "ON".
3. Presione el botón "MODE" en el remoto de flash para ajustar el modo a "MAN" y no es "TTL" en el visor.
4. Nota: el remoto de flash a veces se va a modo suspendido cuando no es utilizado durante

unos minutos, sólo encienda nuevamente el remoto de flash y reajusta el modo a "MAN".

Ajuste de foco de cámara

1. Utilice el visor para mirar los materiales y ajustar el foco lo más claro posible.
2. Abra la visión en vivo en el monitor LCD y haz zoom en cualquier texto o líneas distintivas y ajuste el foco hasta que se vean lo más claras posibles. Nota: no están haciendo zoom al lente, SÓLO a la visión en vivo, para ajustar foco.
3. Asegure con cinta el anillo focal de forma de que no cambie a lo largo de la captura, especialmente si está capturando mirando hacia abajo (los anillos focales tienden a desviarse).

Conectar el cable de disparo del obturador

Nota: el disparo de obturador tiene un cierre de bloqueo. Ábralo antes de desconectar. El obturador puede ser disparado con la computadora cuando el disparador está conectado.

COMENZAR LA CAPTURA

Encendido de la computadora portátil y conecte la cámara a la computadora a través del cable USB3.

Si estas usando Lightroom




- Abra Lightroom
 - Cree un nuevo catálogo, nómbrelo de forma apropiada. Recuerde, este es un catálogo en Lightroom, y puede contener múltiples sesiones. Click en File (Archivo) > Tethered Capture (Captura Conectada) > Start Tethered Capture (Iniciar Captura Conectada).



- Lightroom encontrará la cámara en uso de forma automática. Debe aparecer una ventana que diga Nikon D810 is in use (Nikon D810 está en uso).
- Nombre la sesión en la que estás con una fecha (recomendado), o nombre de colección y número de sesión.
- Utilice su convención de nombres de archivo en la sección "Naming" (nombramiento). Puede elegir una de las plantillas existentes, luego elija "Edit" (Editar) del menú desplegable de la plantilla para crear una plantilla de nombramiento personalizada.





Si estas usando Darktable

- Abra darktable
 - Confirme que darktable reconozca la cámara Nikon DSC D810 (la cámara debe estar encendida)
 - Si no se reconoce la cámara, navegue hasta la vista "mesa de luz", expanda el menú "importar" en la parte superior izquierda de la ventana y seleccione "buscar dispositivos"
 - Cuando aparezca la cámara, seleccione "captura mediante conexión"
 
 - O navegue hasta la vista de conexión al pasar el cursor sobre la pestaña desplegable "otro" y luego haga clic en "captura"
 
 - Cree un nuevo rollo al ingresar un "código de trabajo" en el panel desplegable de la sesión. En darktable, cada sesión será un rollo único
 - Haga clic en el menú desplegable "sesión" > ingrese el "código de trabajo"
 

Prueba los ajustes de flash

- Capture una imagen, idealmente usando el capturador remoto o el botón disponible en Lightroom / Darktable para no causar vibraciones en la cámara.

Para darktable

- Haga clic en el ícono de ojo en el panel de vista en vivo para alternar la vista en la pantalla de la laptop.
 
 - En el panel de configuraciones de la cámara, haga clic en "capturar imágenes"
 
- Revisar la imagen en Lightroom / Darktable.
 - Haga zoom en la imagen - ¿están enfocados los objetos?
 - Mire el histograma - ¿está muy clara o muy oscura la imagen?
 - El histograma debe estar distribuido de forma uniforme sin mucha información acumulada a la izquierda o derecha. Si los picos están muy a la derecha o izquierda, la imagen aparecerá más oscura de lo que debe, y si los picos están muy hacia la izquierda, la imagen aparecerá más clara de lo que debe.
 - Es posible que sea necesario ajustar la salida del pack de batería en este momento para proveer más o menos luz, dependiendo del histograma. Ajuste y pruebe hasta que el histograma se vea distribuido de forma uniforme.

Toma una foto con la tarjeta de referencia de color.

1. La foto de referencia debe ser tomada al comienzo de cada sesión cuando las condiciones de iluminación o ajustes de exposición han cambiado o cuando los materiales que están siendo capturados sean de tamaños o tipos diferentes.
2. Pon la tarjeta directamente en la superficie del objeto a digitalizar.
3. La tarjeta de referencia debe ser fotografiada derecha con la misma iluminación que será usada para iluminar los materiales. Evite las sombras y no oscurezca las muestras de color de la tarjeta al sujetar la referencia en frente de los materiales.

Continúa capturando imágenes y revisándolas en Lightroom / Darktable.

1. Compare continuamente las imágenes a su histograma correspondiente para asegurarse de tener luz distribuida de forma uniforme.
2. Vigile los niveles de batería de la cámara, pack de baterías de iluminación, computadora portátil y remoto de flash.

Desinstalación post-captura

- Nunca desconecte las cabezas de flash del pack de batería mientras el pack esté encendido.
- Apague el pack de batería y luego descargue la potencia remanente utilizando el botón blanco en la parte superior del pack de batería.
- Mantenga la parte blanca de las cajas de luz limpias y blancas para máxima duración.

Procesamiento post-captura

Durante la captura, las imágenes en Lightroom / Darktable estarán en formato RAW. La mejor forma de implementar cambios post-captura es hacerlo en el archivo RAW. Una vez que todos los cambios/ediciones han sido realizados, los archivos pueden exportarse en TIFF o JPEG, para hacerlos más funcionales en otras aplicaciones.

El procesamiento incluye lo siguiente:

1. Cortar/Girar
 - Para imágenes master dejar $\frac{1}{8}$ de pulgada alrededor de la imagen
 - Use las funciones de Lightroom / Darktable para enderezar la imagen si es necesario
2. Corrección de color
 - Use el software XRite Color Checker y las imágenes de referencia para corregir color y aplicar perfiles de color (ver sección sobre instalación de XRite Color Checker)
3. Creación de derivados
 - Exportar los archivos master en formato TIFF, exportar otros derivados si es necesario
 - Elige la resolución para exportar a (300 - 600 ppi)

4. Respalde el trabajo

- Se recomienda que el trabajo tenga una copia espejo en un disco duro si es posible

Exportar archivos a formato TIFF

Para Lightroom



Para Darktable

- Defina los nombres de los archivos en el campo "almacenamiento de destino".
- Es posible usar variables predefinidas como plantillas. Hay una lista de opciones disponibles en la sección 2.3.12.1 del manual de usuario de darktable



Especificaciones de archivos a simple vista

- Formato de archivo para másters: TIFF
- Formato de archivo para derivados: JPEG o PDF/PDFa
- Resolución de salida: 300 - 600ppi
- Profundidad de bits: 8 bits por canal (24 bits en total)
- Color: los puntos máximos de RGB no deben exceder 250 - 250 - 250, las sombras no menos de 5 - 5 - 5, revise el histograma para ver esta información.
- Espacio de color: sRGB o Adobe RGB 1998

Tips para el control de la calidad de imagen

Lo siguiente es una lista simplificada de puntos chequeo de control de calidad a considerar durante y después de la digitalización. Revisa lo siguiente:

- Formato - cada imagen está en el formato correcto.
- Compresión - los archivos están comprimidos o dejados sin comprimir de acuerdo a las instrucciones del proyecto
- Profundidad de Bits - ha sido seleccionada la profundidad de bits correcta (revisar los metadatos en Lightroom / Darktable)
- Resolución - 300 - 600 ppi, 400 ppi o más para procesos de OCR (revisar metadatos en Lightroom / Darktable)
- Color - la salida de color se acerca al color real de los materiales, el modo de color correcto ha sido seleccionado.

- Orientación - todas las imágenes están correctamente orientadas, no hay distorsión o irregularidades en las proporciones.
- No hay materia física - no hay polvo, mugre, etc. obstruyendo la vista del objeto.
- No hay artefactos digitales - no hay brillos, ni marcas de lente, etc.
- Orden de página - mantén un seguimiento del orden de las páginas mientras escaneas y además revisa una muestra al final del proceso de escaneo.
- Cortado - las imágenes están cortadas de forma apropiada (por defecto = 1/8 de pulgada por cada lado) o de acuerdo a las instrucciones del proyecto.

Nombres de archivo y estructura de carpetas

Mejores Prácticas

Los nombres de archivo y las estructuras bien organizadas hacen más fácil seguir los datos. Al nombrar y organizar archivos, debe ser consistente y descriptivo para que sea posible encontrar datos específicos y saber qué contienen los archivos y cuál es su estatus. Determine una estructura de directorios clara que incluya información como título de proyecto, una fecha, y algún tipo de identificador único. Pueden crearse directorios individuales de acuerdo a fecha, investigador, corrida experimental o cualquier categoría que tenga sentido para ti y tus necesidades de investigación.

Estructurando los Datos

Piense cuidadosamente cómo estructurar mejor sus datos desde las etapas iniciales del proyecto. Esto es particularmente importante al tener un número de colaboradores, o si están pensando compartir datos. Piensa si necesitas una jerarquía profunda o superficial. Apunte hacia una jerarquía superficial.

Algunos ejemplos de estructuras de datos incluyen organizaciones por:

- tipos de datos (texto, imágenes, archivos de audio, etc.)
- actividades de investigación (entrevistas, encuestas, discusión focal de grupo, etc.)
- material (datos, documentación, publicación, etc.)

Nombres de Archivo

Para convenciones de nombres de archivos, ver la Guía "Nombres de Archivo & Organización": <https://uclalibrary.github.io/ideptoolkit/filenaming.html>

Otros Tips

Incluya en la carpeta un archivo `README.txt` que explique tu formato de nombramiento junto con cualquier abreviación o códigos que haya usado. Esta documentación será muy útil tanto

durante el proyecto o experimento, y también en el futuro.

Utilizando el software XRITE Color Checker para crear un negativo digital y perfil de color de Lightroom / Darktable.

Nota: La documentación que viene con el software entrega instrucciones paso a paso.



1. Inserte el disco. (solo la primera vez)
2. Instale el software. (solo la primera vez)

Para Lightroom

1. Usando Lightroom, guarde la imagen que contiene en vista como un .DNG el Color Checker Passport.
2. Abra la imagen de referencia DNG en el software Color Checker Passport.
3. El software encontrará las muestras.
4. Haga click en "Create Profile" (Crear perfil) para guardar. Nómbrelo apropiadamente para que pueda ser reconocido como un archivo de referencia.
5. El software lo guardará como un archivo .DCP (este es tu archivo de corrección de color).
6. Reinicie Lightroom para aplicar el archivo .DCP.
7. Vaya al modo Develop (desarrollo) en Lightroom.
8. En el panel lateral, desplace hacia abajo a Camera Calibration (Calibración de cámara). En esta ventana, haga click en el menú desplegable junto a "Profile" (perfil).
9. El perfil que creó debe aparecer en esa lista. Haga click para aplicar la imagen seleccionada. Puede seleccionar también todas las imágenes que fueron capturadas bajo las mismas condiciones de iluminación y aplicar el perfil a todas. (Settings > Sync settings)
10. Si el software Color Checker no está disponible o es inutilizable, puede igualmente utilizar la referencia de color para equilibrar los blancos de la imagen.
11. Vaya al modo develop (desarrollo) en Lightroom. En White Balance (Balance de Blancos), haga click en el cuentagotas para seleccionar la muestra blanca en la referencia de color y el software debería ajustar los balances de blanco correctamente.

Para darktable

1. Usando Darktable, guarde la imagen que contiene en vista como un TIFF el "Color Reference Target".
2. Abra el software ColorChecker Passport, navegue hasta el panel ICC-TIFF y arrastre la imagen TIFF

- iii. El software encontrará las muestras.
3. Haga click en "Create Profile" (Crear perfil) para guardar. Nómbrelo apropiadamente para que pueda ser reconocido como un archivo de referencia.
4. El software se guardará como un archivo .ICC, probablemente en `[user]/Library/ColorSync/Profiles`.
- vi. Copie este archivo .ICC a `[user]/.config/darktable/color/in`.
5. Reinicie darktable y navegue hasta la pestaña "cuarto oscuro" > "grupo de colores" > "perfil de color de entrada"
6. El perfil que creó debería aparecer en la lista desplegable de perfil de color de entrada. Haga clic en el perfil para aplicarlo a la imagen seleccionada
7. Si la imagen parece oscura después de aplicar el perfil, haga clic en "más módulos" > "corregir perfil de entrada de usuario" 
- cambie el modo a "gamma" en el menú desplegable
 - establezca el valor lineal entre 0.0 y 0.1 asegurándose de que la gama completa de sombras y luces altas se mantenga intacta en el histograma
 - establezca el valor gamma en 0.45, ajuste en caso de ser necesario para asegurarse de que la gama completa de sombras y luces altas se mantenga intacta en el histograma
8. Aplique el perfil a todas las imágenes capturadas bajo las mismas condiciones de iluminación al utilizar el "historial de acciones" 
- Con la imagen de destino de la referencia de color aún seleccionada, navegue hasta la pestaña Mesa de luz y expanda el módulo "historial de acciones"
 - Haga clic en "copiar" > seleccione todas las ediciones relevantes para la sesión completa de imágenes > haga clic en "ok".
 - Seleccione toda la sesión de imágenes y haga clic en "pegar" en el módulo Historial de acciones