

darktable 2.0

darktable 2.0

Copyright © 2010-2012 P.H. Andersson

Copyright © 2010-2011 Olivier Tribout

Copyright © 2012-2015 Ulrich Pegelow

Copyright © 2013-2015 Jérémy Rosen

El fundador del proyecto darktable es Johannes Hanika.

darktable ha sido desarrollado con grandes colaboraciones de Aldric Renaudin, Alexandre Prokoudine, Ammon Riley, Andrew Toskin, Andrey Kaminsky, Antony Dovgal, Artur de Sousa Rocha, Axel Burri, Brian Teague, Bruce Guenter, Cherrot Luo, Christian Himpel, Christian Tellefsen, Dan Torop, David Bremner, Dennis Gnad, Dimitrios Psychogios, Dušan Kazik, Eckhart Pedersen, Edouard Gomez, Frédéric Grollier, Gaspard Jankowiak, Ger Siemerink, Gianluigi Calcaterra, Guilherme Brondani Torri, Guillaume Benny, Henrik Andersson, Igor Kuzmin, Ivan Tarozzi, James C. McPherson, Jan Kundrát, Jean-Sébastien Pédrón, Jérémy Rosen, Jesper Pedersen, Jochen Schröder, Johan Schneider, Johnny Run, José Carlos Casimiro, Jose Carlos Garcia Sogo, Josep Vicenç Moragues Pastor, Kaminsky Andrey, Kanstantsin Shautsou, Karl Mikaelsson, Loic Guibert, Marcel Laubach, Matthias Gehre, Matthieu Volat, Mauro Bartocelli, Michal Babej, Michel Leblond, Mikko Ruohola, Milan Knížek, Moritz Lipp, Olivier Tribout, Pascal de Bruijn, Pascal Obry, Pedro Côte-Real, Petr Styblo, Ralf Brown, Richard Hughes, Richard Levitte, Richard Wonka, Robert Bieber, Roman Lebedev, Rostyslav Pidgorny, Sergey Pavlov, Simon Spannagel, Stuart Henderson, Tatica Leandro, Thomas Pryds, Tobias Ellinghaus, Tom Vrijlbrief, Ulrich Pegelow, Victor Lamoine, Wolfgang Goetz, Wyatt Olson y muchos otros.

darktable es software libre: usted puede redistribuirlo y/o modificarlo bajo los términos de la GNU General Public License publicada por la Free Software Foundation, bien sea bajo la versión 3 de esta Licencia, o (según su opinión) cualquier versión anterior.

darktable se distribuye bajo la esperanza de que sea útil, pero SIN NINGUNA GARANTÍA; ni siquiera con la garantía implícita de COMERCIALIZACIÓN o CUALQUIER FIN PARA USOS PARTICULARES. Vea la GNU General Public License para más detalles.

Usted debe haber recibido una copia de la GNU General Public License junto con darktable. Si no la encuentra, vea *la página principal de GNU* [<http://www.gnu.org/licenses/>].

El siguiente manual de usuarios está bajo licencia *cc by-sa*, lo que significa *Reconocimiento-CompartirIgual*. Puede visitar *la página de creative commons* [<http://creativecommons.org/about/licenses/>] para obtener más información.

Tabla de contenidos

Prefacio a este manual	vii
1. Resumen	1
1.1. Invocación del programa	3
1.1.1. darktable binario	3
1.1.2. darktable-cli binario	5
1.1.3. darktable-generate-cache binario	6
1.1.4. darktable-viewer binario	7
1.1.5. darktable-cltest binario	7
1.1.6. darktable-cmstest binario	8
1.2. Interfaz de usuario	9
1.2.1. Vistas	9
1.2.2. Diseño de la pantalla	10
1.2.3. Tira de imágenes	10
1.2.4. Preferencias	10
1.3. Flujo de trabajo básico de darktable	11
1.3.1. Importando imágenes	11
1.3.2. Pasos básicos de revelado	11
1.3.3. Exportando imágenes	14
2. Mesa de Luz	15
2.1. Resumen	16
2.2. Conceptos de la mesa de luz	18
2.2.1. Carretes	18
2.2.2. Colecciones	18
2.2.3. Miniaturas	18
2.2.4. Valoración y etiquetas de color	20
2.2.5. Vista y ordenando	21
2.2.6. Agrupando imágenes	21
2.2.7. Archivos asociados	22
2.2.8. Importar archivos asociados generados por otras aplicaciones.	23
2.2.9. Copias locales	24
2.3. Paneles de la mesa de luz	26
2.3.1. Importar	26
2.3.2. Recolectar imágenes	28
2.3.3. Colecciones utilizadas recientemente	30
2.3.4. Información de la imagen	30
2.3.5. Seleccionar	30
2.3.6. Imagen(es) seleccionada(s)	31
2.3.7. Historial de acciones	32
2.3.8. Estilos	34
2.3.9. Geoetiquetado	35
2.3.10. Editor de metadatos	36
2.3.11. Etiquetado	36
2.3.12. Exportar selección	37
3. Cuarto Oscuro	41
3.1. Resumen	42
3.2. Conceptos del cuarto oscuro	43
3.2.1. Pixelpipe, orden de módulos, e historial de acciones	43
3.2.2. Interactuando con módulos	44
3.2.3. Módulo preestablecido	45
3.2.4. Múltiples instancias	46
3.2.5. Mezclado	47
3.2.6. Operadores de mezcla	50

3.2.7. Dibujar máscara	52
3.2.8. Mascara paramétrica	55
3.2.9. Combinando dibujo y máscara paramétrica	58
3.2.10. Manejo de color	60
3.3. Paneles del cuarto oscuro	63
3.3.1. Navegación	63
3.3.2. Instantáneas	63
3.3.3. Historial de acciones	63
3.3.4. Cuentagotas	64
3.3.5. Manejador de máscaras	65
3.3.6. Histograma	67
3.3.7. Grupo de Módulos	68
3.3.8. Más Módulos	69
3.3.9. Panel inferior	69
3.4. Módulos	72
3.4.1. Grupo básico	72
3.4.2. Grupo tono	85
3.4.3. Grupo color	92
3.4.4. Grupo corrección	100
3.4.5. Grupo efectos	111
3.5. Ejemplos	129
3.5.1. Convirtiendo a blanco y negro	129
3.5.2. Proceso cruzado	130
3.5.3. Imagen con tono cian	131
3.5.4. Efecto de remoción de ojos rojos	132
4. Captura	135
4.1. Resumen	136
4.1.1. Captura	136
4.2. Paneles de captura	137
4.2.1. Sesión	137
4.2.2. Live view	137
4.2.3. Configuración de cámara	137
4.3. Ejemplos	138
4.3.1. Configuración de estudio con proyectores	138
4.3.2. Capturando un timelapse	138
4.4. Solucionar problemas	139
4.4.1. Verifique que su cámara esta soportada	139
4.4.2. Entonces, ¿Ahora que?	139
5. Mapa	141
5.1. Resumen	142
5.1.1. Vista central del mapa	142
5.2. Paneles del mapa	143
5.2.1. Paneles izquierdos	143
5.2.2. Buscar ubicación	143
5.2.3. Configuración del mapa	143
5.2.4. Etiquetado	144
6. Diapositivas	145
6.1. Resumen	146
6.2. Uso	147
7. Imprimir	149
7.1. Resumen	150
7.2. Uso	151
7.2.1. Sección de imprimir	151
7.2.2. Sección de página	151
7.2.3. Ajustes de impresión	152

7.2.4. Botón de imprimir	152
8. Preferencias y ajustes	153
8.1. Opciones de la Interfaz	154
8.2. Opciones básicas	157
8.3. Opciones de la sesión	160
8.4. Atajos de teclado	162
8.5. Preestablecidos	165
9. Scripting con Lua	167
9.1. Uso de Lua	168
9.1.1. Principios básicos	168
9.1.2. Un simple ejemplo de lua	168
9.1.3. Imprimiendo imágenes etiquetadas	169
9.1.4. Agregando un simple un atajo de teclado	170
9.1.5. Exportando imágenes con Lua	171
9.1.6. Construyendo elementos de la Interfaz de Usuario	173
9.1.7. Compartiendo scripts	174
9.1.8. Llamando Lua desde Dbus	175
9.1.9. Utilizando darktable desde un script de lua	175
9.2. API Lua	177
10. Temas especiales	179
10.1. darktable y la memoria	180
10.1.1. Memoria total del sistema	180
10.1.2. Espacio disponible	180
10.1.3. Fragmentación de memoria	180
10.1.4. Limitaciones adicionales	181
10.1.5. Configurando darktable en sistemas 32-bit	181
10.1.6. darktable en sistemas 64-bit	182
10.2. darktable y OpenCL	184
10.2.1. El trasfondo	184
10.2.2. Como funciona OpenCL	184
10.2.3. Como activar OpenCL en darktable	185
10.2.4. Configurando OpenCL en su sistema	185
10.2.5. Posibles problemas y soluciones	187
10.2.6. Configurando OpenCL para dispositivos AMD/ATI	188
10.2.7. Optimización del desempeño de OpenCL	189
10.2.8. Múltiples dispositivos OpenCL	191
10.2.9. ¡OpenCL aún no me corre!	193
Índice	195

Prefacio a este manual

Versión de manual de usuarios y versión aplicable de darktable listadas a continuación:

	versión	fecha
manual de usuario	de 2.0.0	Noviembre 2015
darktable	2.0	Noviembre 2015

Las traducciones de este manual a su idioma local ha sido realizada por Federico Bruni, Victor Lamoine, Michel Leblond, and María Gracia Leandro.

Muchas gracias a todos los colaboradores de este manual de usuario. Gracias especiales por la revisión, mejora de estilos, criticismo constructivo, e invaluable colaboración para Colin Adams, Mark Garrow, Simon Harhues, István Kovács, Jean-Luc Coulon, Rudolf Martin, Ammon Riley, Rob Z. Smith, Andrew Toskin, and David Vincent-Jones.

Capítulo 1. Resumen

darktable es una aplicación de código abierto para el flujo de trabajo fotográfico y revelado RAW, una mesa de luz virtual y un cuarto oscuro para fotógrafos.

Maneja sus negativos digitales en una base de datos, le permite verlos en una mesa de luz interactiva y le deja revelar sus imágenes raw y mejorarlas.

Características Generales

- darktable corre sobre GNU/Linux / GTK3, Mac OS X / macports y Solaris 11 / GTK2.
- Edición completa no destructiva.
- Todas las funciones básicas de darktable operan sobre un pixel de punto flotante de 4x32-bit para un procesamiento más exacto, previniendo las bandas y rupturas de color.
- darktable hace un gran uso de instrucciones *Streaming SIMD Extensions 2* (SSE2) del CPU para acelerar el procesamiento. De hecho, darktable solo corre en CPU que soporten SSE2.
- Aceleración GPU vía OpenCL (detección y activación de rutinas).
- La mayor parte del procesamiento de imágenes se realiza en el espacio de color CIELab, el cual es mucho mas largo que la gama de las pantallas actuales, impresoras o incluso la visión humana.
- Manejo completo de color con pruebas en pantalla y revisión de gama. Soporte para perfil ICC incorporado para exportar a: sRGB, Adobe RGB, XYZ y RGB lineal.
- El módulo de colección le permite ejecutar búsquedas en las bases de dato con flexibilidad, buscar sus imágenes por etiquetas, calificar imágenes (estrellas), etiquetas de color y mucho mas. Filtrar u organizar su colección usando las búsquedas básicas o simplemente utilizar etiquetas relacionadas, son herramientas útiles para su flujo de trabajo diario.
- Importa una gran variedad de estándares, tanto raw, como un alto rango dinámico de formatos de imagen (e.g. JPG, CR2, OpenEXR, PFM, ...).
- darktable tiene una latencia-cero maximizada, posee una interfaz de usuario ajustable mediante cache de software multi-nivel.
- Captura.
- El poderoso sistema de exportado soporta álbumes web de Picasa, cargas a flickr, almacenamiento en disco, copias 1:1, archivos adjuntos a un correo electrónico y puede generar una sencilla galería web basada en html. darktable le permite exportar imágenes a un rango dinámico bajo (JPEG, JPEG2000, PNG, TIFF, PDF), 16-bit (PPM, TIFF), o imágenes con rango dinámico alto lineal (PFM, EXR).
- darktable utiliza archivos XMP asociados así como una rápida base de datos para guardar metadatos y configuraciones de procesamiento. Todos los datos Exif son leídos y escritos utilizando libexiv2.
- darktable tiene más de 50 módulos para la manipulación de imágenes que cubren todo, desde operaciones básicas, cambios en valores tonales, manipulación de color, corrección de defectos comunes en la imagen hasta efectos artísticos.

- Muchos módulos de darktable pueden ser combinados con operadores de mezcla o incluso más opciones de revelado.
- Una poderosa característica de mascarar le da un control sutil sobre los efectos de los módulos, para que estos puedan ser aplicados a diferentes partes de una imagen. Usted puede, según su preferencia, dibujar una máscara utilizando varias formas o definir una máscara paramétrica basándose en los valores de los píxeles.
- La mayoría de los módulos pueden existir como múltiples instancias. Junto a las propiedades de máscara, puede permitir que una operación tenga diferentes efectos sobre diferentes partes de una imagen.
- darktable introduce una eficiente, pero simple, reducción de ruido “de un solo click” que siempre funcionará™. Está diseñada como un módulo donde el desempeño de la reducción de ruido solo dependerá de los ajustes de ISO de la cámara. Una base de datos de perfiles contiene parámetros para más de 100 de los modelos más populares de cámaras.
- darktable viene con una versátil interfaz para scripts para mejorar sus funciones, utilizando Lua como lenguaje de scripting.
- Las imágenes que contienen geo-coordenadas pueden ser mostradas en un mapa servido de diversas fuentes que usted puede seleccionar. Las geo-coordenadas pueden ser asignadas manualmente a sus imágenes al ubicarlas en el mapa, o pueden ser aplicadas automáticamente al aplicar la información del localizador GPX.
- darktable incorpora una propiedad de diapositivas que le permite mostrar su colección de imágenes en pantalla completa.
- Un versátil módulo de imprimir le permite enviar sus imágenes a una impresora conectada, con un soporte completo del manejo de color.

1.1. Invocación del programa

darktable viene con dos binarios: la variante de la interfaz estándar, la cual se inicia llamando a `darktable` y la variante de interfaz de línea de comandos, la cual se inicia llamando a `darktable-cli`. Adicionalmente darktable viene con más binarios para propósitos especiales.

1.1.1. darktable binario

Este binario inicia darktable con su interfaz y funcionalidades completas; es la forma estándar de utilizar darktable.

darktable es llamado con los siguientes parámetros en la línea de comandos:

```
darktable [-d {all,cache,camctl,camsupport,control,dev,
             fswatch,input,lighttable,masks,memory,nan,
             opengl,perf,pwstorage,print,sql}]
[IMG_1234.{RAW,...}|image_folder]
[--version]
[--disable-openssl]
[--library <library file>]
[--datadir <data directory>]
[--moduledir <module directory>]
[--tmpdir <tmp directory>]
[--configdir <user config directory>]
[--cachedir <user cache directory>]
[--localedir <locale directory>]
[--luacmd <lua command>]
[--noiseprofiles <noiseprofiles json file>]
[--conf <key>=<value>]
```

Todos los parámetros son opcionales; en la mayoría de los casos, los usuarios iniciarán darktable sin ningún parámetro adicional, en cuyo caso, darktable activará los ajustes por defecto.

-d

Esta opción le permite depurar la salida de la terminal. Hay varios sub-sistemas de darktable y depurar cada uno de ellos puede ser activado de forma separada. Puede utilizar esta opción múltiples veces si quiere depurar una salida en más de un sub-sistema.

IMG_1234.{RAW,...} | carpeta_de_archivos

Puede proveer de forma opcional el nombre de una imagen o el nombre de una carpeta que contenga imágenes. Si el nombre de una imagen es provisto, darktable iniciará en la vista de cuarto oscuro con dicho archivo abierto. Si una carpeta es provista, darktable iniciará en la vista de mesa de luz con el contenido de esa carpeta como colección actual.

--version

Esta opción hace que darktable imprima su número de versión, notificación de derechos, otra información de utilidad, y luego se cierre.

`--disable-opengl`

Esta opción previene que darktable inicie el sub-sistema OpenCL. Utilice esta opción en caso de que darktable se cuelgue al inicio debido a una implementación defectuosa de OpenCL.

`--library <librería>`

darktable mantiene información sobre la imagen en una base de datos sqlite para un rápido acceso. La ubicación por defecto de esta base de datos es `"$HOME/.config/darktable/library.db"`. Puede darle una ubicación distinta si desea, e.g. si quiere realizar algunos experimentos sin comprometer su `library.db` original. Si el archivo de la base de datos no existe, darktable lo creará por usted. Usted puede asignar `":memory:"` como librería, en cuyo caso la base de datos se mantendrá en el sistema de memoria – todos los cambios serán descartados cuando darktable se cierre.

`--datadir <directorío de datos>`

Esta opción define el directorio donde darktable encuentra la información sobre su tiempo de ejecución. El lugar por defecto depende de su instalación. Los lugares típicos son `"/opt/darktable/share/darktable/"` y `"/usr/share/darktable/"`.

`--moduledir <directorío de módulos>`

darktable tiene una estructura modular y organiza sus módulos como librerías compartidas para ser cargadas en cada ejecución. Con esta opción usted le indica a darktable donde buscar estas librerías compartidas. El sitio por defecto dependerá de su instalación; los lugares comunes son `"/opt/darktable/lib64/darktable/"` y `"/usr/lib64/darktable/"`.

`--tmpdir <directorío tmp>`

El lugar donde darktable almacena los archivos temporales. Si esta opción no es provista, darktable utilizará las preferencias por defecto de su sistema.

`--configdir <directorío de configuración>`

Esta opción define el directorio donde darktable guarda las configuraciones específicas del usuario. El lugar por defecto es `"$HOME/.config/darktable/"`.

`--cachedir <directorío cache>`

darktable mantiene cache de las miniaturas de sus imágenes para una rápida pre-visualización y un pre-compilado de los binarios OpenCL, para así tener un inicio más veloz. Por defecto, el cache está ubicado en `"$HOME/.cache/darktable/"`. Pueden existir múltiples miniaturas en cache en paralelo – una por cada librería de archivo.

`--localedir <directorío local>`

El lugar donde darktable encuentra las cadenas de texto específicas a un idioma. El lugar por defecto dependerá de su instalación. Los lugares típicos son `"/opt/darktable/share/locale/"` y `"/usr/share/locale/"`.

`--luacmd <comandos de lua>`

Una cadena que contiene los comandos de lua para ser ejecutados luego de su inicialización. Estos comandos se activarán luego de su archivo `"luarc"`.

Si lua no está compilado, esta opción será aceptada pero no hará nada.

`--noiseprofiles <archivos de perfiles de ruido json>`

El archivo json que contiene los perfiles de ruido específicos de la cámara. La ubicación por defecto depende de su instalación. Los lugares típicos son `"/opt/darktable/share/darktable/noiseprofile.json"` y `"/usr/share/darktable/noiseprofile.json"`.

`--conf <llave>=<valor>`

darktable soporta un variado set de parámetros de configuración, los cuales pueden ser definidos por el usuario en "darktable.rc" – los archivos de configuración de darktable en el directorio de configuraciones del usuario. Puede sobrescribir temporalmente las configuraciones individuales en la línea de comando con esta opción – sin embargo, estas propiedades no serán almacenadas en "darktable.rc".

1.1.2. `darktable-cli` binario

Este binario inicia la variante de la interfaz de la línea de comando de darktable, lo que le permite exportar imágenes.

`darktable-cli` es llamado con los siguientes parámetros de la línea de comando:

```
darktable-cli <input file>
               [<xmp file>]
               <output file>
               [--width <max width>]
               [--height <max height>]
               [--bpp <bpp>]
               [--hq <0|1|true|false>]
               [--verbose]
               [--core <darktable options>]
```

El usuario necesita proveer el nombre de un archivo de entrada y de salida. Todos los otros parámetros son opcionales.

`<archivo de entrada>`

El nombre del archivo a exportar.

`<archivo xmp>`

El nombre opcional de un archivo XMP asociado que contiene el historial de acciones a ser aplicados durante el exportado. Si esta opción no es dada, darktable buscará el archivo XMP al que pertenezca el archivo de salida.

`<archivo de salida>`

El nombre del archivo de salida. darktable deriva el formato del archivo exportado de la extensión del archivo.

`--width <ancho máximo>`

Este parámetro opcional le permite limitar el ancho de la imagen exportada a dicho número de píxeles.

`--height <altura máxima>`

Este parámetro opcional le permite limitar la altura de la imagen exportada a dicho número de píxeles.

`--bpp <bpp>`

Es un parámetro opcional para definir la profundidad de bit de la imagen exportada; los valores permitidos dependen del formato del archivo. Actualmente esta opción no está en funcionamiento. Si necesita definir la profundidad de bit necesitará utilizar el siguiente procedimiento:

```
--core
--conf plugins/imageio/format/<FORMAT>/bpp=<VALUE>
```

donde <FORMAT> es el nombre del archivo de salida seleccionado.

`--hq <0|1|true|false>`

Una bandera que determina si se debe utilizar el remuestreo de alta cantidad durante el exportado (ver Sección 8.2, "Opciones básicas"). Verdadero por defecto.

`--verbose`

Activa la salida verbosa.

`--core <opciones de darktable>`

Todos los parámetros de las líneas de comandos que tengan "--core" son enviadas al core de darktable y manejadas como parámetros estándar. Vea Sección 1.1.1, "darktable binario" para una descripción más detallada.

1.1.3. darktable-generate-cache binario

Este binario actualiza la cache de miniaturas de darktable. Puede iniciar este programa para que genere todas las miniaturas en segundo plano, mientras su computador esté desocupado.

`darktable-generate-cache` es llamado con los siguientes parámetros de la línea de comando:

```
darktable-generate-cache
    [-h, --help]
    [--version]
    [-m, --max-mip <0 - 7>]
    [--core <darktable options>]
```

Todos los parámetros son opcionales. Si se inicia sin parámetros, `darktable-generate-cache` utilizará los valores predeterminados que sean razonables.

`-h, --help`

Da información sobre el uso y se cierra.

`--version`

Da información sobre los derechos de autor y versión, y se cierra.

`-m, --max-mip <0 - 7>`

darktable puede manejar y almacenar miniaturas con hasta ocho pasos diferentes de resolución por cada imagen. Este parámetro define la máxima resolución que debería generar, 2 por defecto. Normalmente no hay necesidad de generar todas las posibles

resoluciones; las que no se encuentren, se generarán automáticamente luego por darktable en el momento en el que sean necesarias.

`--core <opciones de darktable>`

Todos los parámetros de las líneas de comandos que tengan “`--core`” son enviadas al core de darktable y manejadas como parámetros estándar. Vea Sección 1.1.1, “darktable binario” para una descripción más detallada.

1.1.4. darktable-viewer binario

Este binario inicia un visor independiente de diapositivas que muestra las imágenes de su colección actual en pantalla completa. Presione *ESC* para detenerlo.

`darktable-viewer` es llamado con los siguientes parámetros en la línea de comandos:

```
darktable-viewer
    [-h, --help]
    [--random]
    [--repeat]
    [--core <darktable options>]
```

Todos los parámetros son opcionales. Si se inicia sin parámetros, `darktable-viewer` utilizará los valores predeterminados que le sean razonables.

`-h, --help`

Da información sobre el uso y se cierra.

`--random`

Muestra las imágenes de forma aleatoria en vez del orden secuencial por defecto.

`--repeat`

Continúa mostrando las diapositivas en un ciclo infinito en vez de terminar luego de mostrar la última imagen.

`--core <opciones de darktable>`

Todos los parámetros de las líneas de comandos que tengan “`--core`” son enviadas al core de darktable y manejadas como parámetros estándar. Vea Sección 1.1.1, “darktable binario” para una descripción más detallada.

`darktable-viewer` utiliza OpenGL para producir transiciones suaves entre las imágenes. Aunque OpenGL y OpenCL (ver Sección 10.2, “darktable y OpenCL”) están diseñadas para cooperar sin problemas, se han recibido reportes sobre problemas con ciertas configuraciones. Si `darktable-viewer` se quiebra al inicio, por favor, trate de utilizarlo sin soporte OpenCL:

```
darktable-viewer --core --disable-opengl
```

1.1.5. darktable-cltest binario

Este binario verifica si hay un entorno OpenCL útil en sus sistema que pueda ser utilizado por darktable. Emitirá un tipo de salida de depuración que equivale a llamar “`darktable -d opengl`” y luego se cerrará.

`darktable-cltest` es llamado sin parámetros en la línea de comandos:

`darktable-cltest`

1.1.6. darktable-cmstest binario

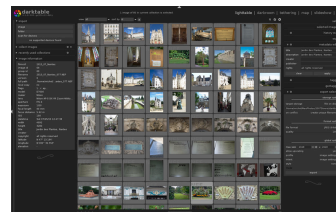
Este binario investiga si el sub-sistema de manejo de color de su computador está configurado correctamente y muestra información útil sobre el(los) perfil(es) de color instalados.

`darktable-cmstest` es llamado sin parámetros en la línea de comandos:

`darktable-cmstest`

1.2. Interfaz de usuario

Esta sección describe el diseño de la interfaz de usuario.



1.2.1. Vistas

darktable esta conformado por varias vistas o modos. Hay cinco vistas disponibles como se describe en esta sección. Usted puede cambiar entre las vistas haciendo click en el nombre correspondiente en la parte superior del panel derecho – la vista actual será resaltada – o al utilizar los atajos de teclado:

<i>l</i>	cambia a la mesa de luz
<i>d</i>	cambia al cuarto oscuro
<i>t</i>	cambia al modo captura
<i>m</i>	cambia al mapa
<i>s</i>	cambia a las diapositivas
<i>p</i>	cambia a imprimir

1.2.1.1. Mesa de Luz

La vista de mesa de luz es donde las imágenes y los carrete son manejados. Es también donde se valoran las imágenes, se agregan etiquetas y etiquetas de color, y se exportan las imágenes entre otras acciones (ver Capítulo 2, *Mesa de Luz*).

1.2.1.2. Cuarto Oscuro

En la vista de cuarto oscuro podrá revelar una sola imagen utilizando los módulos disponibles (ver Capítulo 3, *Cuarto Oscuro*).

1.2.1.3. Captura

Esta vista es para realizar capturas con la cámara conectada al computador y realizar capturas remotas que serán luego descargadas y mostradas en la pantalla del computador (ver Capítulo 4, *Captura*).

1.2.1.4. Mapa

Esta vista le muestra la información de las imágenes geo-etiquetadas en un mapa, y le permite geo-etiquetar manualmente nuevas imágenes (ver Capítulo 5, *Mapa*).

1.2.1.5. Diapositivas

Esta vista muestra las imágenes como diapositivas, procesandolas al momento (ver Capítulo 6, *Diapositivas*).

1.2.1.6. Imprimir

Esta vista le permite enviar imágenes a su impresora (ver Capítulo 7, *Imprimir*).

1.2.2. Diseño de la pantalla

El diseño de las pantallas generales de todas las vistas son similares. Hay un área central que contiene la mayoría de la información relevante a dicha vista. Luego tiene paneles a la derecha, izquierda, arriba y abajo del área central. El panel izquierdo típicamente tiene propósitos informativos. El panel derecho ofrece funciones para modificar una imagen. Los paneles superiores e inferiores le dan acceso a diversas propiedades y atajos. Cada

panel puede ser contraído o expandido presionando un triángulo como  , ubicado para cerrar el panel.

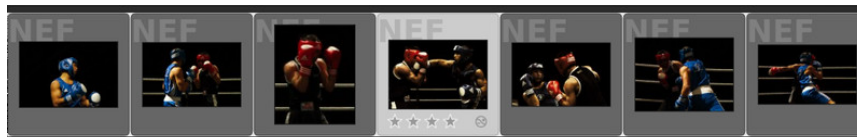
Al presionar la tecla *TAB* todos los paneles se contraerán, permitiendo que el área central ocupe todo el espacio disponible. Al presionar *TAB* nuevamente, será llevado de regreso a la vista previa.

La vista de pantalla completa puede ser activada presionando *F11*.


El contraste de darktable puede ser cambiado utilizando *F7* y *F8* y la iluminación de darktable utilizando *F9* y *F10*.

1.2.3. Tira de imágenes

La tira de imágenes en la parte inferior le muestra las mismas imágenes que la mesa de luz, con respecto a los filtros y su orden de clasificación. Se enciende/apaga con el atajo de teclado *ctrl-f*. Puede navegar por la tira de imágenes al deslizar la rueda del ratón y puede cambiar el alto del panel de tira de imágenes al arrastrar su parte superior. La tira de imágenes le permite interactuar con las imágenes mientras no esté en el modo de cuarto oscuro. Por ejemplo usted puede, mientras esté revelando una imagen en el modo de cuarto oscuro, cambiar a otra imagen a revelar, haciendo doble click sobre la miniatura en la tira de imágenes. Usted también puede asignar un puntaje a sus imágenes tal como lo hace en la mesa de luz, copiar/pegar un historial de acciones, etc.



1.2.4. Preferencias

El botón  ubicado en el panel superior le permite definir varios parámetros que controlarán el comportamiento de darktable.

Las opciones son bastante auto-explicativas. Si necesita más información, mueva el cursor del ratón sobre la etiqueta o la caja de texto, lo cual le mostrará una ventana emergente con información. Todos los parámetros de configuración están explicados en Capítulo 8, *Preferencias y ajustes*.

1.3. Flujo de trabajo básico de darktable

Esta sección describe el flujo de trabajo típico de darktable, el cual nuevos usuarios pueden tomar como punto de partida. Describimos como se puede ingresar una imagen a darktable, los pasos básicos para el flujo de trabajo de un revelado raw y como exportar el resultado final.

1.3.1. Importando imágenes

Para comenzar con darktable, primero necesitará importar imágenes. El módulo de importar está en el panel izquierdo en la vista de mesa de luz (Sección 2.3.1, “Importar”). Usted puede importar un archivo desde su sistema o, si darktable soporta el modelo de su cámara, directamente desde ella.

1.3.1.1. Importando imágenes desde el sistema de archivos

Cuando importa desde su disco, puede importar bien sea una sola imagen o una carpeta. darktable analizará su contenido, detectará las imágenes que ya estén importadas y solo importará las imágenes nuevas.

1.3.1.2. Importando desde la cámara

Conecte la cámara a su sistema. Si su distribución trata de hacer un montaje automático, seleccione la opción abortar la operación de montaje. De otra forma, la cámara se bloqueará y no podrá ser accedida por darktable. Si no ve su cámara en el panel de importación, presione el botón “buscar dispositivos”. Su cámara luego aparecerá en el mismo panel con opciones adicionales: *importar* y *captura*.

1.3.2. Pasos básicos de revelado

1.3.2.1. Introducción

Esta sección lo guiará por los pasos básicos para el revelado de una imagen en la vista de cuarto oscuro.

Para comenzar, abra una imagen en el modo de cuarto oscuro haciendo doble click en la miniatura de dicha imagen en la mesa de luz. El modo de cuarto oscuro es donde se realizan los ajustes a la imagen, donde un arsenal de módulos están a su disposición para ayudarlo a lograr su meta.

Cada cambio realizado a un módulo mientras se revela una imagen es convertido en un elemento del *historial de acciones*. El historial es almacenado en una base de datos y en un archivo XMP asociado para cada imagen específica.

Todos los cambios se almacenan automáticamente. Puede dejar el modo de cuarto oscuro de forma segura o cerrar darktable en cualquier momento y volver luego para continuar con su trabajo. Dicho esto, darktable no necesita un botón de “guardado” y no tiene ninguno.

En el panel izquierdo del modo de cuarto oscuro se encuentra el *historial de acciones*, mostrando abajo los primeros cambios, y subiendo con cada cambio realizado a la imagen. Puede seleccionar un punto en el historial para mostrar como se veía la imagen en ese momento, y así compararlos. El historial puede ser comprimido: esto lo optimizará y cualquier cambio redundante será descartado. Cuando considere que ha terminado y esté feliz con lo logrado, solo comprima el historial.

darktable viene con un número de módulos, organizados en grupos. Estos grupos de módulos son accesados mediante botones en el panel derecho, justo debajo del

histograma. También hay dos grupos especiales de módulos llamados “activos” y “favoritos”, los cuales muestran solo los módulos activados en el historial de la imagen actual, y los módulos seleccionados como favoritos, respectivamente. Para marcar un módulo como favorito, se realiza en el diálogo de *más módulos* (Sección 3.3.8, “Más Módulos”), en la parte inferior del panel derecho, haciendo click en el módulo hasta que una estrella se muestre frente al icono.

1.3.2.2. Balance de blancos

El módulo de *balance de blancos* controla el balance de blancos o la temperatura del color de una imagen. Siempre está activo y lee los valores por defecto de los metadatos embebidos en la imagen desde la cámara. El cambio más común es ajustar el balance de blancos, lo cual se realiza utilizando el deslizador de “temperatura”. Moviéndolo a la izquierda hará el balance de blancos más frío, y moviéndolo a la derecha lo hará más cálido.

1.3.2.3. Corrección de exposición

El módulo de *exposición* es probablemente el módulo más básico de todos. La exposición es ajustada finamente bien sea utilizando el deslizador, o arrastrando el ratón en el *histograma*. También puede mejorar los niveles de negro y el contraste; pero tenga cuidado: utilice pequeñas cantidades, como pasos de 0.005. También cuenta con una característica de auto-corrección.

1.3.2.4. Reducción de ruido

El mejor punto de partida para la reducción de ruido es la *reducción de ruido (perfilado)*. Este módulo ofrece una solución casi de “un solo click” para luchar contra el ruido. Desde la perspectiva del usuario, el efecto solo depende del tipo de cámara y el valor de ISO, ambos derivados de los datos EXIF. Todas las otras propiedades son tomadas desde la base de datos de perfiles de ruido que el equipo de darktable ha recolectado – ahora cubriendo más de los 100 modelos más populares de cámaras. Adicionalmente, tendrá diversas opciones en darktable para reducir el ruido. Tiene la *reducción de ruido raw*, la *reducción de ruido basado en filtros bilaterales*, la *reducción de medias no-locales*, y el *ecualizador*, el cual está basado en ondas. Si su cámara no está soportada aún por la *reducción de ruido perfilado*, la *reducción de ruido en medias no-locales* sea probablemente lo más conveniente, ya que le permitirá manejar el ruido de color e iluminación por separado.

1.3.2.5. Reparando manchas

Algunas veces deberá eliminar manchas causadas por suciedad en el sensor. El módulo de *remoción de manchas* también está disponible para corregir otros elementos que distorsionen la imagen como imperfecciones de la piel. Si su cámara tiene píxeles muertos o tiene tendencia a producir píxeles calientes con altos valores de ISO, o con largos tiempos de exposición, de un vistazo al módulo de *píxeles calientes* para una corrección automática.

1.3.2.6. Correcciones geométricas

Frecuentemente querrá mostrar solo una parte de la escena capturada en su imagen, e.g. para eliminar alguna característica perturbadora cerca del marco. En otros casos, el horizonte de la imagen quizás necesite ser alineado, o existan problemas con distorsiones en la perspectiva. Todo esto puede ser corregido en el módulo de *cortar y rotar*. Si necesita corregir fallas típicas del lente de su cámara como la distorsión de cojin, aberraciones cromáticas trasversales o viñeteado, hay un módulo de *corrección de lente*.

1.3.2.7. Recuperar detalles

Las imágenes en RAW digital contienen usualmente más información de la que puede ver a primera vista. Especialmente en las sombras de la imagen, hay muchos detalles ocultos. El módulo de *sombras y luces altas* le ayuda a recuperar esos detalles a valores tonales visibles. Los detalles estructurales en realces completos, por la naturaleza del sensor, no pueden ser recuperados. Sin embargo, puede corregir la dominancia de color desfavorable en estas áreas con el módulo de *reconstrucción de luces*. Adicionalmente, el módulo de *reconstrucción de color* es capaz de llenar áreas sobre-expuestas con colores similares basados en aquellos que los rodean.

1.3.2.8. Ajustando valores tonales

Es posible que casi todo el flujo de trabajo incluya ajustes en el rango tonal de la imagen. darktable ofrece varios módulos alternativos para encargarse de ello. El más básico de ellos es el módulo de *contraste brillo saturación*. En el módulo de *curva tono*, los valores tonales son ajustados al construir una curva en gradiente. El módulo de *niveles* ofrece una interfaz concisa, con tres marcadores en el histograma. Adicionalmente, hay un módulo de *sistema de zonas* el cual le permite controlar los valores tonales por zonas, inspirado en el trabajo de Ansel Adams.

1.3.2.9. Mejoras en el contraste local

Las mejoras de contraste local pueden enfatizar detalles y mejorar la claridad de su imagen. Cuidadosamente utilizado, puede darle el resaltado correcto a su fotografía. darktable ofrece diversos módulos para estas tareas. El módulo de *contraste local* es fácil de manejar, con solo unos pocos parámetros. Una técnica mucho más versátil, pero también más compleja, es ofrecida por el módulo de *ecualizador*. De un vistazo a estos ajustes, para que sienta como trabajan. El ecualizador de darktable es una "Navaja Suiza" para muchos ajustes donde la dimensión espacial tenga un rol.

1.3.2.10. Ajustes de color

darktable ofrece muchos módulos para ajustar los colores en una imagen. Una técnica muy sencilla es implementada por el módulo de *corrección de color*. Este es utilizado para darle un tinte general a la imagen o ajustar la saturación general del color. El módulo de *zonas de color* ofrece un control más delicado para ajustar la saturación, iluminación o incluso el tono; en zonas definidas por el usuario. El módulo *curva tono* de darktable – adicionalmente a los ajustes tonales clásicos – le da un control sutil sobre los colores de una imagen. Finalmente, si desea convertir una imagen a blanco y negro, un buen punto de partida, con una interfaz intuitiva y fácil de usar, es ofrecido por el módulo *monocromo*. Alternativamente, quizás quiera considerar el uso del *mezclador de canales* de darktable.

1.3.2.11. Enfocado

Si comienza su flujo de trabajo con una imagen RAW, necesitará que su resultado final esté enfocado. El módulo de *enfocado* puede realizar esto con el enfoque clásico de USM (mascara de desenfoque), disponible en la mayoría de los software de procesamiento de imágenes. Otra forma versátil de mejorar los bordes en una imagen es ofrecida por el módulo de *filtro de paso alto*, en combinación con la rica lista de operadores de mezcla que tiene darktable.

1.3.2.12. Efectos artísticos

darktable viene con un variado juego de módulos de efectos artísticos. Para nombrar unos pocos: con el módulo de *marca de agua* puede agregar marcas de agua individuales

a sus imágenes. El módulo de *grano* simula el ruido típico de las capturas de máquinas analógicas clásicas. Utilice el módulo de *mapeo de color* para transferir el estilo de color de una imagen a otra. El módulo de darktable de *visión nocturna* le permite simular la visión humana para hacer que las fotos con poca luz se vean más parecidas a la realidad. El filtro de *densidad graduada* agrega una gradiente neutral o de color a su imagen, para realizar una corrección de exposición y color.

1.3.3. Exportando imágenes

Los cambios a una imagen no son guardados como en un editor de imágenes regular. darktable es un editor no-destructivo, lo que significa que todos los cambios son guardados en una base de datos, y la imagen original no se edita. Por ende, necesita exportar sus imágenes para plasmar las opciones de procesado a un archivo de salida que pueda ser distribuido fuera de darktable.

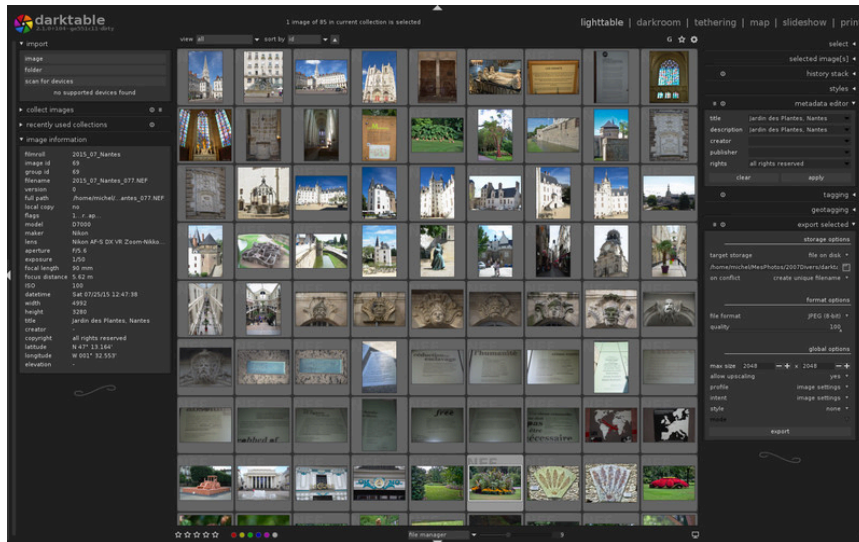
Las imágenes son exportadas desde la vista de mesa de luz, utilizando el diálogo de *exportar selección* en el panel derecho (Sección 2.3.12, “Exportar selección”). En general, exportar significa: guarda el revelado de mi imagen RAW como un JPEG.

La exportación está modulada en *almacenado* y *formato*. darktable viene con diversos módulos de almacenado como *guardar en disco*, varios tipos de álbumes web, una plantilla LaTeX de foto libro y más. Los módulos de formato son los formatos de imagen actual, tales como JPEG, PNG, TIFF, OpenEXR y más.


Seleccione las imágenes en la mesa de luz, escoja el destino y formato deseados, y seleccione la máxima restricción de ancho y alto de la imagen. Esto significa que ninguna de las imágenes será mayor a la restricción de ancho/alto y luego presione el botón de exportar. Deje la restricción de ancho y alto en cero, si quiere obtener la resolución original.

Capítulo 2. Mesa de Luz

La mesa de luz es donde se manejan todas sus imágenes, sus puntajes, se exporta y muchas cosas más.





2.1. Resumen


En la vista central, sus imágenes se muestran como miniaturas rodeadas de un marco. Cuando el ratón pasa sobre una imagen, su puntaje y etiquetas de color se muestran en el marco, junto con el indicador  que muestra si la imagen ha sido alterada en el cuarto oscuro. Así mismo, cuando el ratón pasa sobre el marco de la imagen, la información de esta (datos EXIF, metadata) es mostrada en el panel *información de la imagen* en la parte inferior izquierda.



Mientras el ratón este sobre el marco de una imagen, hay un número de acciones que puede realizar. Aquí tiene una tabla de atajos de teclado y acciones asignadas.

<i>0 – 5</i>	ajusta el puntaje de la imagen; si una imagen tiene 1 estrella y presiona la tecla <i>1</i> , la imagen quedará sin puntaje. Presionando la tecla <i>r</i> se rechazará la imagen.
<i>F1 – F5</i>	agregar una etiqueta de color
<i>ctrl-c</i>	copiar el historial
<i>ctrl-v</i>	pegar el historial de acciones copiado
<i>d</i>	abrir en el cuarto oscuro para la vista de revelado
<i>z</i>	acercamiento total de la imagen mientras la tecla esté presionada
<i>ctrl-z</i>	acercamiento total a la imagen y mostrar áreas enfocadas

El botón de superposición  ubicado en el panel superior, activa la muestra permanente de las estrellas de puntaje y los indicadores de cambio de la imagen  sobre todas las miniaturas. Por defecto, estas superposiciones son solo visibles cuando el cursor del ratón pasa por la miniatura. Un botón de superposición también está disponible en otras vistas donde se afecte a la tira de imágenes (Ver Sección 1.2.3, “Tira de imágenes” y Sección 3.3.9.6, “Tira de imágenes”).

Al presionar el botón  a la derecha del panel inferior, podrá definir el perfil de color de su monitor. Puede ajustar esto a “perfil de pantalla del s.o” (por defecto) y dejar que darktable busque la información sobre el perfil de monitor de su sistema, o ajustar alternativamente uno de los perfiles ICC ubicados en `$DARKTABLE/share/darktable/color/out` y `$HOME/.config/darktable/color/out`. `$DARKTABLE` es utilizado aquí para representar su directorio de instalación de darktable y `$HOME` su directorio raíz. Para mayores detalles sobre manejo de color vea el Sección 3.2.10, “Manejo de color”.

En el centro del panel inferior, tiene una opción para escoger entre la vista de mesa de luz ajustable o la vista del manejador de archivos como miniaturas. En la vista de mesa de luz ajustable, puede desplazarse con la rueda de su ratón para aumentar o decrementar el acercamiento. Al mover la rueda del ratón mientras *presione el botón izquierdo del ratón* le permitirá navegar por su colección. En la vista del manejador de archivos, puede cambiar el número de imágenes en cada fila, utilizando el deslizador al lado de la opción del manejador de archivos, o utilizando *ctrl-(rueda del ratón)*. Utilice la rueda de su ratón para navegar dentro de su colección.

En ambos modos puede navegar izquierda/derecha/arriba/abajo en su colección utilizando *←/→/↑/↓*. Al presionar *g* en el modo de manejador de archivos, esto lo enviará al inicio, y *shift-g* al final, *Av.Pág* lo lleva una página más arriba y *Re.Pág* una página abajo.

Puede seleccionar la imagen bajo el puntero al hacer *click-izquierdo* sobre su miniatura o presionando *enter*. Un rango de imágenes es seleccionado al hacer *click* sobre la primera imagen y luego *shift-click* sobre la última. Las imágenes se agregan o eliminan de su selección al hacer *ctrl-click* sobre sus miniaturas o al presionar la barra *espaciadora*.

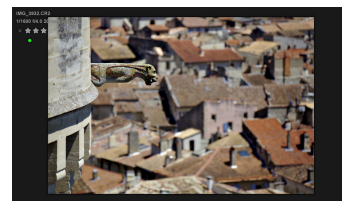
Para ubicar en que parte de la colección se encuentra, hay indicadores en los bordes externos de la ventana: derecha/izquierda para su posición cuando está en el modo de manejador de archivos, derecha/izquierda y abajo/arriba para su posición vertical y horizontal respectivamente, cuando esté en la vista ajustable de la mesa de luz.

Mientras mantenga presionada la tecla *z* se verá una vista previa aumentada de la imagen que esté bajo el puntero del ratón. Podrá utilizar esta característica para inspecciones rápidas de la calidad de su imagen mientras esté puntuando y seleccionando las mismas.

Manteniendo presionada la tecla *ctrl-z* se activará el acercamiento a la imagen y adicionalmente se activará el análisis de regiones enfocadas. Áreas de gran enfoque serán marcadas con un borde rojo – a mayor intensidad de color, mejor el enfoque. En caso de que áreas de *alto* enfoque no sean detectadas por darktable, se indicarán áreas de nitidez *moderada* con un borde azul. Para que esta herramienta funcione, la imagen debe contener una miniatura JPG embebida lo cual es el caso de la mayoría de los archivos RAW.

A veces, cuando presione *z* o *ctrl-z* no se verán efectos inmediatos – en ese caso, por favor haga click en el área central y presione la tecla correspondiente nuevamente.

Vista completamente aumentada de la imagen mientras mantenga presionada la tecla *ctrl-z* con las áreas enfocadas marcadas. La detección de foco está basada en una miniatura JPEG embebida junto al archivo RAW original, independientemente de cualquier procesamiento realizado en darktable.



2.2. Conceptos de la mesa de luz

Esta sección explica algunos de los conceptos básicos sobre como darktable organiza las imágenes en la mesa de luz.

2.2.1. Carretes

El elemento básico para organizar imágenes en darktable es llamado carrete – es una especie de carpeta virtual. Cuando importe imágenes desde su disco, las imágenes serán organizadas en tiras de imágenes cuyos nombres derivan del nombre de la carpeta en que estaban. Re-importar una carpeta del disco agregará cualquier imagen nueva a la tira de imágenes existente; las imágenes que ya estén presentes en la tira de imágenes no serán tocadas.

Es importante resaltar que cuando se importen imágenes a darktable, no se creará ningún proceso de copia física. Importar una carpeta a darktable por ende *no* genera una operación de respaldo de dicha carpeta.

2.2.2. Colecciones

darktable le ofrece una característica versátil para ordenar sus imágenes dependiendo de varios criterios definidos por el usuario. Un set de imágenes que son definidas por una combinación específica de criterios de selección es llamada sesión. El tipo más básico de colección es el carrete – cubriendo todas las imágenes que han sido importadas desde una carpeta o disco específico.

Usted puede fácilmente construir otros tipos de colecciones basado en diversos atributos de sus imágenes tales como los datos EXIF, nombres de archivos, etiquetas, etc. Múltiples criterios pueden ser combinados para reducir o extender su colección (ver Sección 2.3.2, “Recolectar imágenes”).

darktable mantiene una lista de las últimas colecciones utilizadas para su rápido acceso (ver Sección 2.3.3, “Colecciones utilizadas recientemente”).

2.2.3. Miniaturas

Cada imagen en la colección actual está representada por una miniatura en la vista de mesa de luz. darktable mantiene una cache de las miniaturas utilizadas recientemente en el disco y las carga en la memoria al iniciar. El tamaño de esta cache puede ser ajustado en el diálogo de preferencias básicas (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”).

2.2.3.1. Creación de miniaturas

Las miniaturas son creadas en el momento en el que darktable importa una imagen por primera vez, luego de que la imagen sea modificada en el cuarto oscuro, o cuando se revise una imagen “vieja” cuya miniatura ya no esté disponible.

Cuando darktable importa una imagen por primera vez, hay dos fuentes posibles de donde se podrá crear la miniatura. darktable puede, bien sea extraer la miniatura adjunta a la imagen – la mayoría de los archivos raw tienen este tipo de miniaturas generadas por la cámara – o procesando la imagen utilizando las propiedades por defecto. Usted puede definir como darktable obtiene las miniaturas en el diálogo de preferencias de la interfaz (ver Sección 8.1, “Opciones de la Interfaz”).

Al extraer la miniatura del archivo adjunto a la imagen de entrada, se tiene la ventaja de que el proceso será más rápido. Sin embargo, esas miniaturas fueron generadas por el convertidor raw de la cámara y no representan la “vista” de darktable de esa imagen.

Notará las diferencias tan pronto abra la imagen en el modo de cuarto oscuro, donde darktable reemplazará las miniaturas embebidas por sus propias miniaturas.

Luego de importar un nuevo carrete, darktable genera miniaturas para aquellas imágenes nuevas que lo necesiten. En el caso de lotes más grandes con imágenes nuevas, se ralentizará la navegación en la vista de mesa de luz ya que con cada movimiento, nuevas miniaturas tendrán que ser generadas. Alternativamente, podrá terminar darktable e iniciar el binario `darktable-generate-cache`. Este programa generará de una vez todas las miniaturas que falten. Para mas detalles vea Sección 1.1.3, “darktable-generate-cache binario”.

Como el archivo de caché de miniaturas ha sido pre-definido a un tamaño máximo, eventualmente se llenará. Si nuevas miniaturas son agregadas posteriormente, las viejas necesitarán ser descartadas. Sin embargo, darktable mantendrá todas las miniaturas en disco si la opción de disco de respaldo está activada en el diálogo de preferencias básicas (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”). Acceder a las miniaturas en la caché secundaria es más lento que acceder a las que están en la caché primaria, pero es mucho más rápido que re-procesar las miniaturas desde cero. El tamaño de la caché secundaria solo se limita al espacio en disco.

Las miniaturas nunca se eliminan de la caché secundaria. En caso de que quiera limpiarla, puede hacerlo manualmente eliminando las imágenes de la carpeta de forma recursiva `$HOME/.cache/darktable/mipmaps-xyz.d` donde *xyz* denota un identificador alfanumérico de la caché. Luego, puede dejar que darktable regenere las miniaturas a medida que lo necesite, o puede generar todas las miniaturas de una vez con `darktable-generate-cache`.

Si no activa el respaldo en disco y selecciona un tamaño de caché muy pequeño, quizás observe efectos adversos. La regeneración de las miniaturas continua cada vez que se mueva dentro de su colección. Intermitencias en las miniaturas, o incluso que darktable deje de responder, son síntomas típicos. Una buena selección para el tamaño de la cache es de 512MB o mayor. Por favor, tome en cuenta que los límites de los *sistemas 32-bit* lo forzarán a tener un tamaño de cache mucho menor (ver Sección 10.1, “darktable y la memoria” para mas detalles sobre las limitaciones).

Al iniciar darktable 2.0 , las miniaturas tienen un manejo de color completo si la opción correspondiente es activada en el diálogo de preferencias básicas (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”). Los colores son reproducidos con precisión en la pantalla mientras que su sistema esté configurado apropiadamente para manejar el perfil correcto del monitor en darktable. Para mas información sobre el manejo de color vea Sección 3.2.10, “Manejo de color”.

2.2.3.2. Calaveras

Si por alguna razón darktable no es capaz de generar las miniaturas, se mostrará una calavera. ¡No entre en pánico!



Hay tres razones principales por las cuales esto podría ocurrir.


Una causa posible es que la imagen de entrada sea renombrada o físicamente eliminada del disco. darktable recuerda todas las imágenes importadas, siempre y cuando no sean eliminadas de su base de datos. En dicho caso, darktable querrá crear una miniatura pero no le será posible abrir el archivo de entrada, así que una calavera será mostrada en su lugar. Se le recomienda a los usuarios eliminar las imágenes de la base de datos (ver Sección 2.3.6, “Imagen(es) seleccionada(s)”) *antes* de eliminarlas físicamente del disco. Alternativamente, puede correr el script `purge_non_existing_images.sh` desde el juego de herramientas de darktable para limpiar su base de datos.

Otra causa posible es que a veces darktable se encuentre con una imagen de entrada que tenga una extensión que parezca válida para darktable, pero que su formato de archivo no sea soportado aún. darktable tratará de procesar la imagen pero no será capaz de cumplir con el trabajo.

La tercera causa posible para que se muestren las calaveras es una falta de memoria: si darktable se queda sin memoria mientras está generando las miniaturas, le avisará mostrando las calaveras – esto puede suceder si corre bajo las propiedades mínimas no-optimas en sistemas 32-bit. Por favor consulte la Sección 10.1, “darktable y la memoria” para mayor información.

2.2.4. Valoración y etiquetas de color

La valoración y etiquetas de color le ayudan a ordenar y valorar imágenes de acuerdo a su criterio. La valoración y etiquetas de color de una imagen son mostradas en su miniatura.

Puede darle una valoración de cero a cinco estrellas a una imagen. La calidad del criterio que derive de la valoración dependerá completamente de usted. Cuando importe una imagen, cada una recibirá una valoración por defecto que puede ser definida en la opciones de la interfaz (ver Sección 8.1, “Opciones de la Interfaz”). Podrá revisar esta valoración en cualquier momento. También puede marcar una imagen como “rechazada” presionando el icono  o utilizando la tecla *r*. Esto removerá todas las estrellas. Puede revertir su selección aplicando un nuevo puntaje.

Hay distintas formas de cambiar una valoración. Mientras pase el cursor sobre la miniatura de una imagen, podrá presionar las teclas *0* – *5* para el número de estrellas, o presione *r* para “rechazar” una imagen; esta es probablemente la forma más rápida de valorar sus imágenes cuando realice la primera inspección de su carrete.

También puede hacer click directamente sobre las estrellas mostradas en la miniatura; haga click en la *x* para rechazar, haga click en la última estrella para asignar una valoración de cinco estrellas, etc. Haciendo click bien sea en *x* o en la primera estrella una segunda vez, restaurará la valoración de la imagen o le quitará su valoración, o le dará cero estrellas.



Para valorar una o más imágenes a la vez, seleccione dichas imágenes (ver Sección 2.3.5, “Seleccionar”) y luego presione la tecla para su valoración, o haga click sobre la estrella deseada en *el panel inferior* de la vista de mesa de luz.



Las etiquetas de color son otra forma de organizar imágenes, y puede ser utilizado como una alternativa a la valoración por estrellas o para que trabajen en conjunto. Cada imagen

puede tener una combinación de una o más etiquetas de color en rojo, amarillo, verde, azul y púrpura.

Puede asignar las etiquetas de color para una sola imagen al pasar su cursor sobre la miniatura y presionando las teclas *F1 – F5*, con el orden correspondiente al mencionado anteriormente.

Para asignar una etiqueta de color a una o más imágenes, seleccione las imágenes deseadas (ver Sección 2.3.5, “Seleccionar”) y luego presione el color correspondiente en el panel inferior. Para eliminar todas las etiquetas de las imágenes seleccionadas, presione el botón gris.



2.2.5. Vista y ordenando

Las vistas y orden de las imágenes en la vista de la mesa de luz son controladas en el panel superior.



Con las vistas puede limitar el número de imágenes mostradas en su colección actual (vea también la Sección 2.3.2, “Recolectar imágenes”). Las vistas se basan principalmente en la valoración de sus imágenes. Una regla típica en las vistas mostrará todas las imágenes que tengan una valoración igual o superior al número de estrellas seleccionadas (del uno al cinco). Los operadores de comparación no se restringen a “≥”. Al hacer click en el campo del operador, podrá cambiar entre “≥”, “>”, “≠”, “<”, “≤”, y “=”.

Alternativamente, puede hacer que darktable muestre “todas” las imágenes, aquellas “sin estrellas”, solo las imágenes “rechazadas” y todas menos las rechazadas.

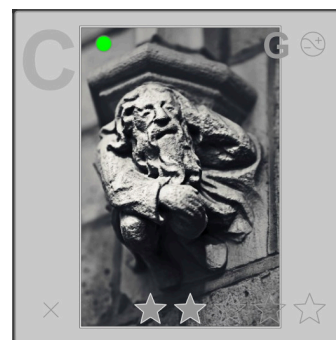
Las imágenes en la mesa de luz pueden ser mostradas en diferentes ordenes, dependiendo de su “nombre de archivo”, “tiempo” (cuando fue tomada la foto), “valoración” (i.e. estrellas), “id” (el orden interno de darktable), o “etiquetas de color”. Puede seleccionar el orden inverso activando el botón del triángulo a la derecha de la caja de “ordenar por”.


2.2.6. Agrupando imágenes

Agrupar imágenes le ayuda a mejorar la estructura y claridad de su colección de imágenes cuando se muestran en la vista de mesa de luz.

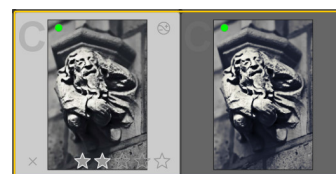
Puede combinar imágenes en grupos al seleccionarlas, y hacer click en el botón “agrupar” en el panel *seleccionar imagen(es)* (Sección 2.3.6, “Imagen(es) seleccionada(s)”), o tecleando *ctrl-g*. De cualquier forma, puede eliminar las imágenes seleccionadas de un grupo haciendo click en el botón “desagrupar”, o tecleando *shift-ctrl-g*. Las imágenes que se generan al duplicar una imagen existente, serán agrupadas automáticamente. Si importa imágenes desde su sistema de archivos o una cámara, las imágenes que tengan el mismo nombre base, pero distinta extensión (eg. IMG_1234.CR2 and IMG_1234.JPG), formarán un grupo.

Las imágenes que sean parte de un grupo estarán etiquetadas con un la letra "G" en su miniatura.



El botón de agrupar  en el panel superior de la vista de mesa de luz, activa y desactiva el modo de agrupar. Si el agrupado está desactivado, cada imagen será mostrada como una miniatura individual. Si el agrupado está encendido, las imágenes de cada grupo se colapsarán, lo que significa que serán representadas por una sola miniatura. Esta miniatura visible se llama cabeza de grupo. Si presiona el símbolo "G" en el grupo de miniaturas, solo este grupo se expandirá; si luego expande otro grupo, el primer grupo se colapsará nuevamente. Para colapsar y expandir un grupo de nuevo, solo presione el símbolo "G" en la cabeza de grupo.

Un grupo expandido en el modo del manejador de archivos en la vista de la mesa de luz, es indicado por un marco naranja que aparecerá tan pronto como el puntero de su ratón pase por encima de una de las imágenes.



Puede definir que imágenes constituyen la cabeza de grupo, mientras esté en la vista expandida de un grupo, al hacer click en el símbolo "G" de la imagen deseada.

Si colapsa un grupo y luego entra en el modo de cuarto oscuro (e.g., al hacer doble click sobre la miniatura), la *cabeza de grupo* se abrirá para ser revelada.

Los grupos de imágenes son una forma conveniente de proteger su historial de acciones existente de cambios no intencionales. Supongamos que terminó de trabajar en una imagen y quiere proteger su versión actual: todo lo que necesita hacer es seleccionar la imagen, hacer click en "duplicar" en el panel de *imágenes seleccionadas*, y asegurarse de que el agrupado esté encendido y que dicho grupo esté colapsado. Ahora, cuando quiera abrir un grupo de imágenes en el cuarto oscuro, solo la cabeza de grupo será alterada. El duplicado se mantendrá sin alteraciones.

Por favor, considere que "duplicar imágenes" solo genera una copia de su historial de acciones, guardado en otro pequeño archivo XMP. Aún existirá solo un archivo RAW, por lo que no desperdiciará espacio en su disco.

2.2.7. Archivos asociados

darktable es un editor de imágenes no destructivo. Esto significa que darktable abre una imagen en modo de solo-lectura. Cualquier nueva meta información agregada, etiquetas, y parámetros de los operadores de la imagen (el "historial de acciones") son almacenados en un archivo *.xmp* separado, los llamados archivos asociados, que le permite guardar información sobre las imágenes así como el historial completo de edición sin tocar el archivo RAW original. Cuando importe una imagen a darktable por primera vez, un archivo XMP con las propiedades por defecto será generado automáticamente.

Para una imagen, múltiples ediciones, llamados duplicados, pueden co-existir, compartiendo el mismo archivo de entrada (RAW) pero cada uno con sus metadatos, etiquetas e historial de acciones. Cada duplicado es representado por un archivo XMP asociado separado, con su nombre construido de la siguiente forma "`<nombre_base>_nn.<extensión>.xmp`", donde *nn* representa el (mínimo de dos dígitos) número de versión a editar. La información para la edición inicial – el "duplicado" con el número de versión cero – es almacenado en un archivo asociado "`<nombre_base>.<extensión>.xmp`". El número de versión de un duplicado es mostrado en cada panel de información de la imagen de darktable (vea un ejemplo en Sección 2.3.4, "Información de la imagen").

Los archivos asociados se sincronizan con su trabajo sin que tenga que presionar un botón de "guardar". Cuando respalde sus datos, asegúrese de mantener también sus archivos XMP, ya que estos son necesarios para reconstruir completamente su trabajo en caso de desastre.

Adicionalmente a los archivos asociados, darktable mantiene toda la información relacionada a su imagen en la base de datos para su rápido acceso. Una imagen solo puede ser vista y editada desde darktable si su información ha sido cargada en la base de datos. Esto sucede automáticamente cuando importa una imagen por primera vez o en cualquier momento en que vuelva a importar una imagen (ver Sección 2.3.1, "Importar"). En el último caso, la base de datos se actualiza con la información que darktable encuentre en el archivo asociado que le pertenezca a dicha imagen.

Una vez la imagen sea importada a darktable, las entradas de la base de datos tomarán precedencia sobre el archivo XMP. Cambios adicionales al archivo XMP por otro software no son visibles por darktable – cualquier cambio se sobrescribirá la próxima vez que darktable sincronice el archivo. Este comportamiento puede ser cambiado en el diálogo de preferencias (ver Sección 8.2, "Opciones básicas"). Bajo requerimiento, darktable buscará el archivo XMP mas reciente al iniciarse y ofrecerá la posibilidad de actualizar la base de datos o sobrescribir el archivo XMP.

2.2.8. Importar archivos asociados generados por otras aplicaciones.

Cuando se importa una imagen, darktable revisará automáticamente si viene acompañada de un archivo asociado. Sin importar el formato "`<nombre_base>.<extensión>.xmp`" y "`<nombre_base>_nn.<extensión>.xmp`" darktable también verificará la presencia de un archivo en la forma de "`<nombre_base>.xmp`". Los archivos asociados propios de darktable siempre son almacenados en el primer formato – el último tipo solo será de lectura – no se sobrescribirá.

Actualmente, darktable es capaz de lidiar con los siguientes metadatos de archivos asociados generados por Lightroom durante la fase de importación:

- etiquetas y jerarquía de etiquetas
- etiquetas de color
- valoración
- Información GPS

Adicionalmente, darktable ha sido diseñado para ayudarle a migrar otras operaciones realizadas a su imagen sobre por otras aplicaciones. La meta no es que darktable se convierta en el reemplazo de ningún otro software; solo está dispuesto a ayudarle a recuperar partes del trabajo que ya ha invertido en una imagen, en caso de que quiera migrar a darktable. Es muy importante que entienda que este proceso de importación

jamás tendrá resultados exactos. Los motores internos de desarrollo son muy diferentes entre aplicaciones, y adicionalmente, depende mucho de cada imagen en específico. En algunos casos, será probablemente cercano, y en otros casos, el desarrollo necesitará ajustes manuales en darktable.

La migración sucede automáticamente cuando entre en la vista de cuarto oscuro, en el caso de que el XMP asociado sea encontrado.

Actualmente, darktable es capaz de lidiar con los siguientes pasos de revelado de archivos XMP generados por Lightroom (con el módulo correspondiente de darktable entre paréntesis):

- cortar y rotar (*cortar y rotar*)
- nivel de negro (*exposición*)
- exposición (*exposición*)
- viñeteado (*viñeteado*)
- claridad (*contraste local*)
- curva tono (*curva tono*)
- HSL (*zonas de color*)
- variaciones tonales (*variaciones tonales*)
- grano (*grano*)
- eliminación de manchas (*eliminación de manchas*)

2.2.9. Copias locales

Muchos usuarios tienen grandes colecciones de imágenes, las cuales pueden ser almacenadas en disco duros extras dentro de su computador de escritorio, o en medios de almacenamiento externos como RAID NAS, etc. Así que es una práctica común revelar varias imágenes mientras viaja utilizando su portátil y luego sincronizarlas con el medio de almacenamiento original. Pero copiar las imágenes manualmente al medio primario de almacenamiento desde la portátil y de regreso es un proceso propenso a errores.

La propiedad de “copias locales” de darktable ha sido diseñada para soportar directamente esos casos de uso. Puede crear copias locales de las fotografías en el disco de su computador de escritorio. Esta copia local siempre se utiliza cuando existe, dado el acceso a la fotografía si el almacenamiento externo ya no está conectado, y teniendo la ventaja de ser más rápido que un lento disco externo. Luego, cuando se conecte de nuevo con su medio de almacenamiento masivo, podrá sincronizar los archivos XMP asociados, borrando la copia local de su imagen de entrada. Estas operaciones pueden encontrarse en el panel de *imágenes seleccionadas* (ver Sección 2.3.6, “Imagen(es) seleccionada(s)”).

Por razones de seguridad, si las copias locales existen y hay un medio externo de almacenamiento disponible, los XMP asociados locales serán sincronizados automáticamente al iniciar.

Las copias locales se almacenan en el directorio `$HOME/.cache/darktable` y tienen por nombre “img-<SIGNATURE>.<EXT>”, donde:

SIGNATURE (*firma*) es la firma (SHA-1) de la ruta completa

EXT es el nombre original del archivo

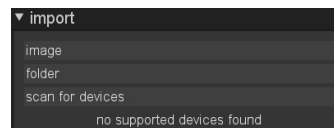
Una copia local es identificada en la vista de mesa de luz con un pequeño marcador a la derecha de la miniatura. Adicionalmente, todas las copias tendrán la etiqueta *darktable/copia-local* para ser seleccionadas fácilmente.



2.3. Paneles de la mesa de luz

2.3.1. Importar

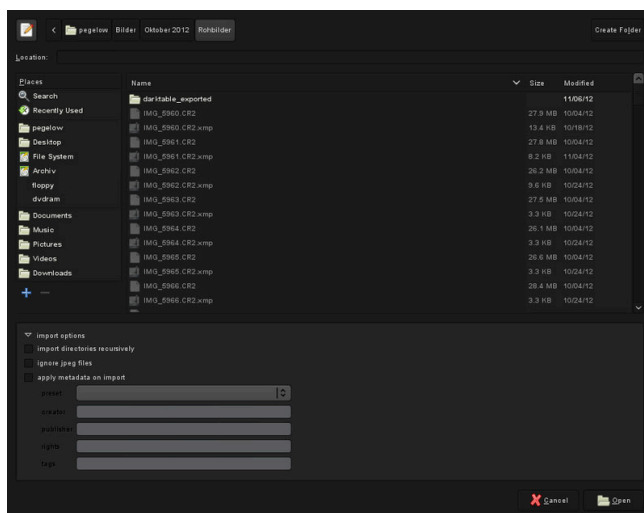
Este panel sirve para importar imágenes al carrito. Puede importarlas como una carpeta completa, al presionar “carpeta”, o una sola imagen con “imagen”. También puede hacer que darktable busque cámaras conectadas presionando “buscar dispositivos”. Si una cámara soportada está conectada, podrá importarlas directamente desde su cámara o controlar la cámara desde darktable en el modo de captura.



Las imágenes importadas son organizadas en carretes (ver Sección 2.2.1, “Carretes”). Todas las tiras de imágenes se acceden mediante el módulo de *recolectar imágenes* (ver Sección 2.3.2, “Recolectar imágenes”). Si ajusta el atributo a “tira de imágenes” tendrá una lista de las carpetas disponibles, lo cual también podrá ser filtrado utilizando la caja de edición y le ayudará a buscar rápidamente lo que le interese. Haciendo doble-click sobre una tira de imágenes de la lista, esta se abrirá en la mesa de luz para usted. También puede hacer click en *colecciones usadas recientemente* (ver Sección 2.3.3, “Colecciones utilizadas recientemente”) para abrir la última en la que haya estado trabajando.

2.3.1.1. Importar desde el sistema

Puede importar una imagen, o una carpeta. La(s) imagen(es) importada(s) se mostrará en el carrito con el nombre de la carpeta del sistema.



Al hacer click en la “imagen” o en la “carpeta”, se abrirá un dialogo para seleccionar los archivos. Navegue por su sistema, y seleccione el elemento que quiere importar. En la parte inferior del diálogo encontrará otras opciones de importación.

Como el nombre implica, al seleccionar “importar directorios recursivamente” se importarán las imágenes que se encuentren en el directorio seleccionado, y todos sus sub-directorios. No es recomendado, y es un desperdicio de recursos realizar esto con una lista exhaustiva de imágenes. darktable generará miniaturas de todos ellos, pero al final, solo mantendrá las mas recientes en la cache. Es mejor importar imágenes en pequeños lotes, haciendo carrito más lógicos.

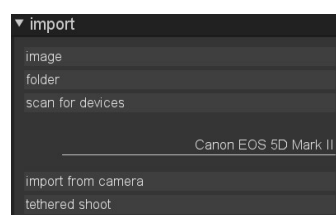
Seleccionar “ignorar archivos jpeg” es una buena idea si tiene archivos JPEG en la misma carpeta y no quiere procesarlos; eg. si su cámara almacena RAW+JPEG, usualmente solo querrá trabajar en los RAWs, dejando las imágenes JPEG sin editar.

También puede aplicar algunos metadatos durante la importación; vea la Sección 2.3.10, “Editor de metadatos” para mas detalles.

Importar una carpeta no significa que darktable copiará sus imágenes a otra carpeta. Solo significa que las imágenes serán visibles en la mesa de luz y por ende, podrá revelarlas. Si elimina una imagen o una carpeta de su disco luego de importarlos, darktable ya no podrá acceder a ellas. ¡Importar una imagen o una carpeta en darktable no genera un respaldo de sus archivos! Es más, darktable no revisa los cambios de su sistema. Por ende, si agrega una imagen a una carpeta luego de ser importada, dicha carpeta en darktable no mostrará la nueva imagen a menos de que vuelva a importarla explícitamente.

2.3.1.2. Importando desde una cámara conectada

Cuando una cámara es detectada, se mostrará en el panel de dispositivos luego de presionar “buscar dispositivos”. Si pasa el puntero de su ratón por encima de la etiqueta de la cámara, una caja de mensaje saldrá con información sobre la cámara, tal como su modelo, versión del firmware, y más. Dependiendo del soporte de la cámara, algunos botones se pondrán a su disposición como “importar desde cámara” y “captura”.



Importar desde cámara

Esto hará que aparezca el diálogo de importar, mostrando las imágenes de la cámara que pueden ser seleccionadas para importar al carrito de darktable.

Usted puede definir el directorio base para almacenar imágenes importadas y el patrón de nombres de sus sub-directorios e imágenes individuales en el diálogo de preferencias (ver Sección 8.3, “Opciones de la sesión”).

Captura

La captura es utilizada para integrar darktable con su cámara. Mientras tome imágenes con su cámara, estas serán importadas automáticamente a darktable, para que pueda revisar los resultados de la sesión. También puede ajustar remotamente trabajos de captura, controlando el número de imágenes y el tiempo entre capturas, así como los ajustes de la cámara tales como tiempo de exposición, apertura y mas.

Si su cámara lo soporta, la captura lo llevará al modo de vista de captura. Lea mas sobre la captura en Capítulo 4, *Captura*.

2.3.1.3. Tipos de archivos soportados

darktable se enfoca en el manejo y revelado de archivos RAW. Soporta un gran número de formatos de archivos de diversos fabricantes de cámaras. Adicionalmente, darktable puede leer imágenes con *rangos dinámicos bajos* y *rangos dinámicos altos* – mayormente para intercambio de datos entre darktable y otro software.

Para que darktable considere un formato de archivo a importar, debe tener alguna de las siguientes extensiones (casos independientes): 3FR, ARI, ARW, BAY, BMQ, CAP, CINE, CR2, CRW, CS1, DC2, DCR, DNG, ERF, FFF, EXR, IA, IIQ, JPEG, JPG, K25, KC2, KDC, MDC, MEF, MOS, MRW, NEF, NRW, ORF, PEF, PFM, PNG, PXN, QTK, RAF, RAW, RDC, RW1, RW2, SR2, SRF, SRW, STI, TIF, TIFF, X3F.

Si darktable es compilado con soporte JPEG2000, estas extensiones también serán reconocidas: J2C, J2K, JP2, JPC.

Si darktable fue compilado con soporte GraphicsMagick, las siguientes extensiones serán reconocidas adicionalmente a las estándares: BMP, DCM, GIF, JNG, JPC, JP2, MIFF, MNG, PBM, PGM, PNM, PPM.

Archivos RAW de la cámara

darktable lee archivos RAW utilizando la librería de código abierto RawSpeed desarrollada por Klaus Post. El número de cámaras soportadas y formatos de archivos incrementa constantemente. Está fuera del alcance de este manual dar una lista exhaustiva. La mayoría de los modelos de cámaras modernas son soportados, y las nuevas tienden a ser agregadas rápidamente. Con la excepción de las cámaras Fujifilm X-Trans, darktable no decodifica imágenes de cámaras que no tengan sensores no-Bayer (e.g. Sigmas con el sensor Foveon X3).

Archivos de imagen LDR

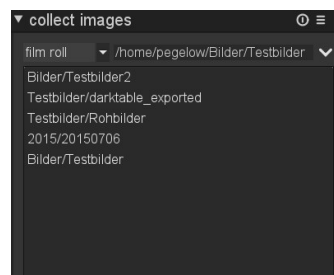
darktable lee de forma nativa imágenes “ordinarias” en formatos JPEG, 8-bit/16-bit PNG y 8-bit/16-bit TIFF. JPEG2000 también es soportado si las librerías necesarias son agregadas a darktable en el momento de su compilación. De forma similar, si darktable es compilado con soporte a GraphicsMagick, tendrá mas formatos que importar, como GIF, Dicom DCM, otros formatos exóticos de TIFF, y algunos de la familia de Sun “portable xyz-map”.

Archivos de imagen HDR

darktable lee imágenes de alto rango dinámico en formatos OpenEXR, RGBE y PFM.

2.3.2. Recolectar imágenes

La vista actual en la mesa de luz es llamada colección. El panel *recolectar imágenes* le permite filtrar esta lista de imágenes visibles a solo aquellas con las que quiera trabajar.



La información sobre todas las imágenes importadas a darktable se mantiene en una base de datos, con varios atributos que describen cada imagen. Usted puede definir una colección al aplicar ciertas reglas de filtrado a estos atributos, creando un sub-set de imágenes para ser mostradas en la vista de mesa de luz.

La colección por defecto se basa en el atributo del carrete – esta muestra todas las imágenes que han sido importadas a la tira de imágenes o cualquier grupo seleccionado.

2.3.2.1. Uso

Atributo de la imagen

El combobox de la izquierda le permite escoger entre los siguientes atributos disponibles:

carrete	el carrete al que pertenece la imagen
carpetas	la carpeta en el disco donde la imagen está ubicada
cámara	los datos EXIF que describen la marca y el modelo de la cámara

etiqueta	cualquier etiqueta que esté adjunta a la imagen; si se activa, una lista jerárquica de etiquetas conocidas se mostrará para realizar una selección más rápida
fecha	la fecha cuando la foto fue tomada, en el formato <i>YYYY:MM:DD</i>
hora	la hora (fecha y hora del día) en la que la foto fue tomada, en el formato <i>YYYY:MM:DD hh:mm:ss</i>
historial	escoge las imágenes cuyos historial de acciones ha sido alterado o no alterado
etiquetas de color	cualquier etiqueta de color que esté adjunta a la imagen: "rojo", "amarillo", "verde", "azul", "púrpura"
titulo	el titulo, tal como está listado en el campo de metadatos de la imagen como "titulo"
descripción	la descripción, tal como está listada en el campo de metadatos de la imagen como "descripción"
autor	el autor, tal como está listado en el campo de metadatos de la imagen como "autor"
editor	el editor, tal como está listado en el campo de metadatos de la imagen como "editor"
derechos	el derecho de autor, tal como está listado en el campo de metadatos de la imagen como "derechos"
lente	los datos EXIF de entrada describiendo el lente
ISO	el valor ISO, derivado de los datos EXIF
apertura	el valor de apertura, derivado de los datos EXIF
nombre de archivo	el nombre del archivo físico de entrada

Reglas de búsqueda

En la caja de texto a la derecha del atributo, podrá escribir un patrón. El patrón es comparado contra todas las entradas de la base de datos que tengan los mismos atributos. Esta búsqueda detecta si hay una imagen con atributos similares a la del patrón en su texto completo. Puede utilizar "%" como carácter comodín. La colección se limita a las imágenes en las cuales la búsqueda de un resultado igual. Dejando la caja de texto vacía, la búsqueda dará como resultado a todas las imágenes que no tengan atributos definidos.

La caja debajo de las reglas de búsqueda listará todas las entradas similares de la base de datos al requerimiento en el que acaba de trabajar. Esta lista se actualiza continuamente a medida que usted escriba. Quizás necesite de algún criterio de ordenado al deslizarse por la lista y hacer doble-click.

Al hacer click sobre el botón de triángulo del campo de texto, se abrirá un menú desplegable con las opciones para mejorar su colección actual agregando más reglas, o eliminándolas:

limpiar esta regla

Elimina la regla – o restaura los datos por defecto si era la única regla definida.

limitar la búsqueda

Agrega una nueva regla, la cual es combinada con la regla anterior de forma lógica Y operacional. Una imagen es solo parte de una colección si adicionalmente llena la regla agregada.




agregar más imágenes

Agrega una nueva regla que se combina con la regla anterior de forma lógica *O* operacional. Las imágenes que cumplan con la nueva regla serán agregadas a la colección.

excluir imágenes

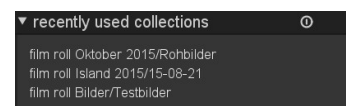
Agrega una nueva regla que se combina con la anterior de forma lógica *EXCEPTO* operacional. Las imágenes seleccionadas por la nueva regla serán excluidas de la colección.

Combinando reglas

Los operadores lógicos que definen la combinación de reglas, son mostrados a la derecha de la regla: *Y* por el símbolo , *O* por el símbolo , y *EXCEPTO* por el símbolo . Haciendo click en cualquiera de los símbolos le dará la opción de cambiar el operador lógico.

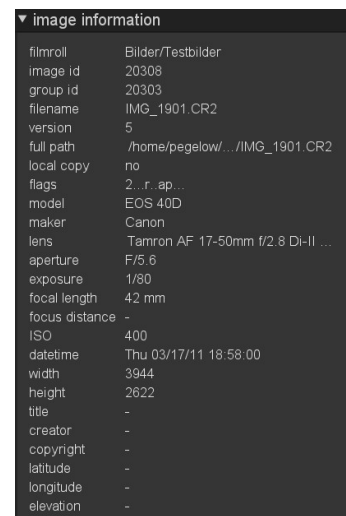
2.3.3. Colecciones utilizadas recientemente

Este panel mantiene registro de las últimas colecciones que ha utilizado, así que puede cambiar a cualquier colección utilizada recientemente sin tener que recordar cuales reglas fueron especificadas para dicha colección.



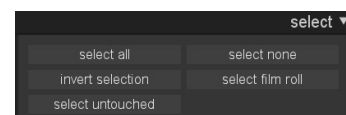
2.3.4. Información de la imagen

Ese panel muestra información embebida en los datos EXIF de una imagen. Cuando pase el puntero de su ratón sobre la miniatura, darktable actualizará esta vista, mostrando la información de la imagen que esté justo debajo del cursor. Este panel también está disponible en las vistas de cuarto oscuro, modo captura, mapa e imprimir.



2.3.5. Seleccionar

Este panel le permite realizar una rápida selección de imágenes, de acuerdo a ciertos criterios comunes.



2.3.5.1. Uso

seleccionar todos

Selecciona todas las imágenes en la vista actual (colección), con respecto a los filtros.

no seleccionar

Des-selecciona todas las imágenes.

invertir selección

Selecciona todas las imágenes que no estén actualmente seleccionadas.

seleccionar carrito

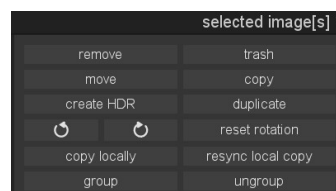
Selecciona todas las imágenes que estén en el mismo carrito como las imágenes seleccionadas actualmente.

seleccionar no editadas

Selecciona todas las imágenes que aún no han sido reveladas.

2.3.6. Imagen(es) seleccionada(s)

Este panel le provee algunas acciones para operar las imágenes seleccionadas.



2.3.6.1. Uso

eliminar

Elimina las imágenes seleccionadas de la base de datos de darktable. Estas imágenes ya no serán mostradas en la mesa de luz, pero permanecerán en el sistema de archivos. Como darktable almacena archivos XMP con los parámetros de revelado en su disco, usted puede luego reconstruir completamente su trabajo re-importando las imágenes.

¡Cuando esté respaldando sus RAWs asegúrese de guardar también los archivos XMP!

eliminar/borrar

Elimina las imágenes seleccionadas de la base de datos de darktable y borra los archivos de imágenes de sus ubicaciones respectivas. Dependiendo de los ajustes de los parámetros de configuración se “envían archivos a la basura cuando se borran imágenes” (Sección 8.1, “Opciones de la Interfaz”) esto borra irrevocablemente las imágenes del sistema de archivo o las coloca en la papelera.

Vea también la opción en sus preferencias para “preguntar antes de eliminar imágenes del disco” (Sección 8.1, “Opciones de la Interfaz”). Si esta opción no está activa en su configuración, darktable eliminará/borrará los archivos sin ninguna notificación.

Cuando borre una imagen con duplicados, darktable mantendrá el archivo original en el disco hasta que el último de los duplicados sea borrado.

mover

Mueve físicamente las imágenes seleccionadas (los archivos originales más los archivos XMP asociados que le acompañen) a otra carpeta del sistema. darktable no sobrescribe imágenes en el directorio seleccionado. Si una de las imágenes de entrada tiene un nombre igual al de un archivo existente en la carpeta destino, la imagen fuente no se moverá y se mantendrá en su lugar original.

copiar

Copia físicamente las imágenes seleccionadas (los archivos originales más los archivos XMP asociados que le acompañen) a otra carpeta del sistema. darktable no sobrescribe imágenes en el directorio seleccionado. Si una de las imágenes de entrada tiene un nombre igual al de un archivo existente en la carpeta destino no se sobrescribirá – en cambio, una nueva imagen duplicada con el historial de acciones será generado.

crear hdr

Crea una imagen de alto rango dinámico a partir de las imágenes seleccionadas, y la guarda como un nuevo archivo fuente en formato DNG. Las imágenes deben estar debidamente alineadas, lo cual implica que deben ser tomadas sobre un trípode. También puede generar HDRs con programas como *Luminance HDR* [<http://qtpfsgui.sourceforge.net/>], y luego importarlas a darktable para un procesamiento más a fondo (ver Sección 2.3.1.3, “Tipos de archivos soportados”). Note que darktable actualmente no puede crear archivos HDR a partir de imágenes con sensores non-Bayer (e.g. Fujifilm X-Trans).

duplicar

Crea una copia virtual de las imágenes seleccionadas en darktable. Le permite por ejemplo, probar diversos revelados para la misma imagen. Las imágenes duplicadas comparten el mismo archivo de entrada, pero cada una tiene su propio archivo XMP asociado.

rotación

Crea una rotación a favor o en contra de las manecillas del reloj en las imágenes seleccionadas. El tercer botón reinicia la rotación de la imagen regresando al valor que tenía en los datos EXIF. Esta característica está enlazada directamente al módulo de orientación (ver Sección 3.4.1.2, “Orientación”) – los ajustes se convierten en elementos del historial de acciones.

copiar localmente

Esta acción crea copias locales de las imágenes seleccionadas en el disco local. Estas copias serán usadas, luego de que no se pueda acceder a la imagen original (ver Sección 2.2.9, “Copias locales”).

sincronizar copia local

Esta acción sincroniza los XMP asociados de la copia local temporal y la copia de almacenamiento externo, si se necesita, se eliminará la copia local. Note que si una copia local ha sido modificada y el almacenamiento no está disponible, la copia local no se eliminará (ver Sección 2.2.9, “Copias locales”).

agrupar

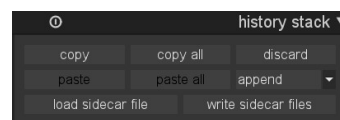
Crea un nuevo grupo a partir de las imágenes seleccionadas (ver Sección 2.2.6, “Agrupando imágenes”).

desagrupar

Remueve las imágenes seleccionadas del grupo (ver Sección 2.2.6, “Agrupando imágenes”).

2.3.7. Historial de acciones

Este panel le permite manipular el historial de acciones (revelado) de sus imágenes. Para cada imagen, el revelado es escrito en un archivo asociado (.xmp), y es completamente no-destructivo.



2.3.7.1. Uso

copiar

Copia el historial de acciones de la imagen seleccionada. Se le preguntará que elementos desea incluir. Si más de una imagen es seleccionada, el historial será tomado de la primera imagen que fue seleccionada.

copiar todo

Copia el historial de acciones completo de la primera imagen seleccionada; todos los elementos serán incluidos. Si más de una imagen es seleccionada, el historial de acciones será tomado de la imagen que fue seleccionada primero.

descartar

Elimina físicamente del disco el historial de las imágenes seleccionadas. ¡Tenga cuidado, esta acción no puede ser revertida!

sobrescribir/anexar

Este ajuste define como se comporta el nuevo historial de acciones cuando es copiado a una imagen que ya tenía un historial de acciones. "Sobrescribir" borrará el historial de acciones anterior, mientras que "anexar" concatenará ambos historiales.

Precaución: solo en el modo "anexar" podrá mantener la opción para luego poder reconstruir el historial de acciones existente, donde en el modo "sobrescribir" hará que sus ediciones previas se pierdan irrevocablemente. Cuidado, los ajustes a este parámetro se mantienen efectivos aún luego de salir de darktable.

pegar

Pega un historial de acciones previamente copiado a las imágenes seleccionadas. Usted será avisado de cuales serán los elementos a incluir. Este botón será gris hasta que un historial de acciones sea copiado desde otra imagen.

pegar todo

Pega todos los elementos anteriormente copiados de un historial de acciones a las imágenes seleccionadas. Este botón estará en gris, hasta que el historial de acciones sea copiado de otra imagen.

cargar archivo xmp asociado

Abre una caja de diálogo para seleccionar un archivo XMP, para cargar un historial de acciones que podrá ser pegado a otras imágenes.

Los archivos que fueron exportados por darktable contienen típicamente el historial de acciones completos, en un formato de archivos soportado por los metadatos embebidos (ver Sección 2.3.12, "Exportar selección". Usted puede cargar y exportar el archivo asociado de una imagen de la misma forma en que lo haría con el archivo XMP. Esta característica le permite recuperar todos los ajustes de los parámetros en caso de que accidentalmente los pierda o sobrescriba su archivo XMP. Todo lo que necesita es la imagen fuente, típicamente un RAW, y el archivo exportado.

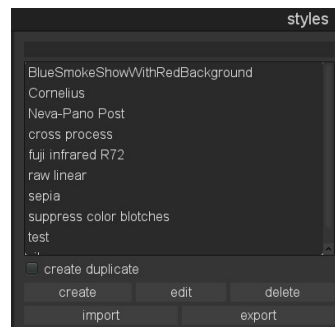
escribir archivos xmp asociados

Escribe los archivos XMP asociados para todas las imágenes seleccionadas. El nombre de archivo es generado al agregar “.xmp” al nombre del archivo seleccionado.

Por defecto, darktable genera y actualiza archivos asociados automáticamente cada vez que trabaja en una imagen y cambia su historial de acciones. Puede desactivar la generación automática de los archivos sidecar en el diálogo de preferencias (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”). Sin embargo, esto no es recomendado.

2.3.8. Estilos

Este panel le provee una poderosa funcionalidad de darktable: almacenar un historial de acciones como un estilo, y luego aplicarlo a otras imágenes. Los estilos son creados en este panel o en el cuarto oscuro (ver Sección 3.3.3, “Historial de acciones”). Son manejados en conjunto con el panel de la mesa de luz, lo que le permite crear, aplicar, editar y borrar estilos.



2.3.8.1. Uso

Este panel muestra la lista de los estilos disponibles. Un campo de búsqueda en la parte superior de la lista, le permite ingresar una cadena de texto, la cual será comparada con los nombres y descripciones de los estilos, limitando de esta forma la lista a solo aquellos que concuerden.

Al hacer doble click en el nombre de un estilo, se aplicará el estilo a las imágenes seleccionadas.

crear duplicado

Cuando se aplica un estilo a las imágenes seleccionadas, al activar dicha caja se crea un duplicado de la imagen antes de aplicar el estilo. Desactive esta opción si quiere probar varios estilos sin crear múltiples duplicados; tenga cuidado en el caso de que un historial de acciones existente se sobrescriba y no pueda ser recuperado.

crear

Esto crea nuevos estilos basados en los historiales de acciones de las imágenes seleccionadas. Para cada imagen, una ventana de creación de estilos emergerá. Necesitará proveer un nombre único para el nuevo estilo, podrá agregar adicionalmente un texto descriptivo. Tiene la opción de des-seleccionar los elementos del historial de acciones que no quiera que sean parte del nuevo estilo creado.

editar

Los estilos son colecciones de elementos del historial de acciones. Luego de presionar “editar”, será dirigido a un diálogo de incluir o excluir elementos específicos del historial. Marque la opción “duplicar” si quiere crear un nuevo estilo, en vez de sobrescribir el existente; necesitará proveer un nombre de estilo nuevo en este caso.

borrar

Esto elimina el estilo seleccionado, sin realizar preguntas.

importar

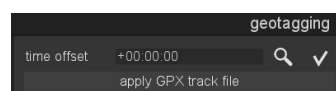
Puede importar un estilo que ha sido guardado anteriormente por darktable. darktable guarda los estilos como archivos XML con la extensión “.dtstyle”.

exportar

Esta opción guarda un estilo seleccionado en el disco como un archivo “.dtstyle”. Esto le permite publicar estilos y compartirlos con otros usuarios.

2.3.9. Geoetiquetado

Utilice este panel para importar y aplicar información sobre rutas GPX en las imágenes seleccionadas. Alternativamente puede geo-etiquetar imágenes en la vista de *Mapa* (ver Capítulo 5, *Mapa*).



2.3.9.1. Uso

Un receptor GPS calcula la posición actual basada en la información que recibe de satélites, y los guarda en un archivo GPX – junto con la fecha y hora actual. Los datos EXIF de la imagen también contienen una marca de tiempo definida por la configuración de la cámara. darktable toma la marca de tiempo de la imagen, revisa la posición del archivo GPX en ese momento, y almacena las coordenadas (latitud/longitud/elevación) en su base de datos y en el archivo XMP asociado de la imagen.

Pueden ocurrir dos problemas. En contraste con dispositivos GPS, la mayoría de las cámaras no guardan la información exacta del tiempo. Segundo, la hora guardada en los datos EXIF no contiene la zona horaria. La mayoría de las personas ajustan su cámara a la hora local, mientras que los dispositivos GPS almacenan la hora en LUTC (Hora Universal, Coordinada), i.e. Zona horaria Greenwich (Londres). Si la zona horaria de la cámara y el archivo GPX son diferentes, entonces la ubicación relacionada estará incorrecta.

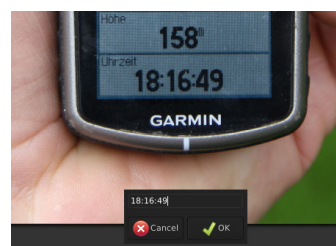
Si su imagen ya contiene la marca de tiempo UTC, usted podrá aplicar directamente el rastro GPX sin mayores ajustes.

De otra forma, se tomarán dos pasos para relacionar la hora de la cámara con el rastreador GPS, primero la compensación, luego la zona horaria.

Para corregir el desvío de la configuración de la hora de la cámara, usted puede ingresarla manualmente al desvío o dejar que darktable lo calcule. Todo lo que necesita es una foto tomada de una fuente confiable.

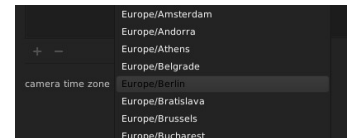
Esto puede ser cualquier reloj de precisión o incluso mejor, la hora mostrada en su dispositivo GPS (normalmente muestra la hora local, aunque almacene la hora universal)

Cuando tenga esta imagen seleccionada, podrá hacer click en el botón (la lupa) y darktable le mostrará una caja de entrada. Solo ingrese la hora que se muestra en la imagen. Como resultado, tendrá la diferencia entre la hora que ingreso y la asociada a los datos EXIF de la cámara.



Ahora puede seleccionar todas las imágenes que quiere geo-etiquetar y hacer click en el botón de aplicar (representado actualmente por un visto bueno). Esto alterará la hora de la base de datos interna de darktable para estas fotografías – también podrá ver a su izquierda, el cambio en el módulo de información de la imagen.

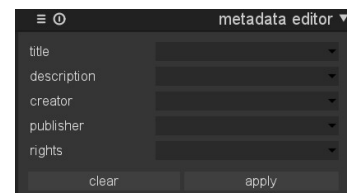
Ahora puede aplicar una ruta GPX. Haga click en el botón correspondiente y navegue hacia el archivo GPX. Antes de confirmar el diálogo, debe seleccionar la zona horaria correspondiente a su cámara en el menú desplegable.



Si comete un error con la selección de la zona horaria, puede simplemente volver y aplicar de nuevo el archivo GPX con una zona horaria diferente.

2.3.10. Editor de metadatos

Edita los metadatos de una imagen, como *título*, *descripción*, *autor*, *editor*, o *derechos*. Puede definir sus propias preferencias, si quiere aplicar un ajuste específico con frecuencia.



2.3.10.1. Uso

eliminar

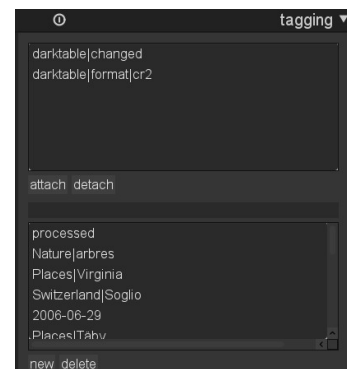
Elimina los metadatos existentes en la(s) imagen(es) seleccionada(s).

aplicar

Aplica las nuevas propiedades, tal y como fueron definidas en el campo superior, a la(s) imagen(es) seleccionada(s).

2.3.11. Etiquetado

Este panel sirve para manejar las etiquetas de las imágenes. Las etiquetas son almacenadas en los archivos asociados (.xmp), y en la base de datos de darktable para un rápido acceso. El panel está dividido en dos partes: la parte superior contiene la(s) etiqueta(s) que están actualmente asignadas a la imagen bajo el cursor, o la(s) imagen(es) seleccionada(s) si el puntero del ratón está fuera de la mesa de luz. La parte inferior contiene una lista de las etiquetas disponibles en la base de datos, las cuales pueden ser filtradas en la caja de texto superior.



Las nuevas etiquetas son agregadas a la lista, bien sea al escribirlas en la caja de texto y presionar el botón “nueva”, o si fueron generadas automáticamente y se adjuntaron a su

imagen, o si importó imágenes que ya contenían etiquetas. darktable organizará la lista de etiquetas por relevancia y frecuencia de uso.

Las etiquetas jerárquicas son soportadas y pueden ser creadas utilizando el símbolo de pipe "|".

Como ha notado, hay etiquetas creadas automáticamente como "darktable| exported" o "darktable|estilo|su estilo", lo que mantiene registro de sus acciones y le permite encontrar fácilmente imágenes exportadas o imágenes con estilos aplicados específicamente.

Consejo: ctrl-t abre una pequeña caja de texto en la parte inferior de la vista central para un etiquetado mas rápido de las imágenes que tiene seleccionadas, escriba su etiqueta y presione enter.

2.3.11.1. Uso

añadir

Añade la etiqueta seleccionada en la lista inferior a todas las imágenes.

quitar

Remueve la etiqueta seleccionada de las imágenes seleccionadas. Esto también puede ser realizado al hacer doble click sobre una etiqueta específica.

nueva

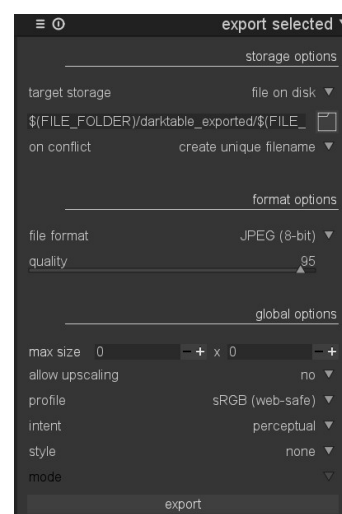
Crea una nueva etiqueta para la lista.


borrar

Elimina una etiqueta de la lista y de todas las imágenes. Una advertencia se mostrará cuantas imágenes tienen asignada esta etiqueta. Tome esta advertencia en serio, ya que luego no hay forma de recuperar o buscar las imágenes afectadas.

2.3.12. Exportar selección

Cada flujo de trabajo termina en este panel con el exportado su imagen revelada. Puede exportar a un archivo en disco, enviarlo por email, subirlo a diversos lugares de almacenamiento en línea, o crear una plantilla para un libro. Consejo: puede utilizar *ctrl-e* desde el modo de cuarto oscuro para exportar.



Todos los ajustes de este panel pueden ser guardados para ser reutilizados luego. Presione el botón  para manejar sus preferencias.

2.3.12.1. Uso

destino de almacenamiento


Es donde escoge el lugar donde se almacenarán sus imágenes. Distintos destinos son implementados, incluyendo archivo en disco, formato de libro LaTeX y varios álbumes web. Dependiendo del destino seleccionado, se le pedirá proveer información adicional, como nombres de archivos, o nombres de cuentas y contraseñas.

plantilla de nombre de archivo

Puede definir los nombres de archivo que darktable generará para exportar. Diversas variables pre-definidas pueden ser utilizadas como marcadores:

\$(ROLL_NAME)	sesión de la imagen de entrada
\$(FILE_FOLDER)	carpeta que contiene la imagen de entrada
\$(FILE_NAME)	nombre base de la imagen de entrada
\$(FILE_EXTENSION)	extensión de la imagen de entrada
\$(VERSION)	la versión duplicada (ver Sección 2.2.7, "Archivos asociados")
\$(SEQUENCE)	el número secuencial del trabajo de exportado
\$(YEAR)	año en la fecha de exportación
\$(MONTH)	mes en la fecha de exportación
\$(DAY)	día en la fecha de exportación
\$(HOUR)	hora en el tiempo de exportación
\$(MINUTE)	minuto en el tiempo de exportación
\$(SECOND)	segundo en el tiempo de exportación
\$(EXIF_YEAR)	año exif
\$(EXIF_MONTH)	mes exif
\$(EXIF_DAY)	día exif
\$(EXIF_HOUR)	hora exif
\$(EXIF_MINUTE)	minuto exif
\$(EXIF_SECOND)	segundo exif
\$(STARS)	valoración de estrellas
\$(LABELS)	etiquetas de color
\$(PICTURES_FOLDER)	carpeta de imágenes
\$(HOME)	directorio raíz
\$(DESKTOP)	carpeta de escritorio

archivo de salida

Al presionar el botón  se abre un diálogo para seleccionar el directorio de exportación.

en conflicto

Si esta opción se configura a "crear nombre único", darktable escogerá automáticamente un nombre de archivo único en caso de que existan conflictos con los nombres de archivos

existentes. La propiedad alternativa “sobrescribir”, fuerza a darktable a agregarla de forma exacta, a la plantilla del nombre de archivo seleccionado, sobrescribiendo cualquier archivo con conflictos. Esta opción se reinicia a “crear nombre único” luego de cada trabajo de exportado para protegerlo de pérdidas de datos accidentales.

formato de archivo

darktable puede exportar a diversos formatos de archivos. Dependiendo del formato de salida, usted puede definir parámetros adicionales. Para algunos formatos, usted podrá decidir sobre la profundidad de bit deseada y el método de compresión, respectivamente.

Para algunos formatos de archivos exportados como JPEG, usted puede definir la calidad de la salida. Mayores valores producirán archivos mas grandes. La calidad por defecto de “95” es una buena configuración para tener una alta calidad de exportado, e.g. para archivos con propósitos de impresión. Si necesita un buen compromiso entre tamaño y calidad, e.g. para imágenes que se mostrarán en línea o cargas, debería en cambio, considerar un valor de “90”.

Si el formato de archivo soporta metadatos embebidos, como JPEG, JPEG2000 y TIFF, darktable tratará de almacenar el historial de acciones como etiquetas XMP en el archivo de salida. Esta información podrá luego ser utilizada para reconstruir los parámetros y ajustes que han producido la imagen exportada (ver Sección 2.3.7, “Historial de acciones”).

Precaución: por varias razones, embeber etiquetas XMP en sus archivos de salida puede fallar sin previo aviso, eg. si ciertos tamaños límites son excedidos. Los usuarios por ende, se ven avisados a no confiar en sus estrategias de respaldo en esta característica. Para respaldar sus datos, asegúrese de almacenar su archivo original (RAW) así como todos los archivos XMP asociados de darktable.

Si no quiere distribuir los datos del historial de acciones con sus imágenes, hay varias herramientas para eliminar las etiquetas XMP embebidas. Por ejemplo, puede utilizar el programa *exiftool* [<http://www.sno.phy.queensu.ca/~phil/exiftool/>] con:

```
exiftool -XMP:all= image.jpg
```

tamaño máximo

Ajusta el ancho y alto máximo de la imagen de salida en píxeles. Ajuste ambos valores a “0” para exportar con las dimensiones originales (luego de recortar). Si los valores exceden las dimensiones originales, darktable exportará las dimensiones originales o realizará un paso de reescalado, dependiendo de los ajustes del parámetro siguiente.

Precaución: Es usual colocar valores bajos por accidente, como 1 o 10, en estos campos, causando que darktable produzca archivos de salida en miniatura. Quizás piense que la salida de darktable está rota, pero de hecho, solo generó aquello que usted le pidió.

permitir reescalado

Si se ajusta a “si” darktable realizará un paso de reescalado en caso de que el usuario defina un ancho y alto máximo que exceda las dimensiones originales. Si se ajusta a “no” entonces las dimensiones de la imagen exportada no excederán las originales (luego de recortar).

perfil

Esto define el perfil de color de salida. Seleccione “configuración de la imagen” si quiere que las configuraciones del módulo de la *salida del perfil de color* (ver Sección 3.4.3.3, “Perfil de color de salida”) de la imagen individual tomen prioridad.

propósito

Esta opción le permite definir el propósito, i.e. la forma en la que darktable lidiará con la gama de colores del archivo de salida. Vea la Sección 3.2.10.3, “Representación de color” para una descripción mas detallada de las opciones disponibles


estilo

Esta opción le permite escoger un estilo, i.e. una colección de elementos del historial de acciones, el cual darktable combina con el historial de acciones actual para generar la imagen de salida. Estos elementos del historial solo son agregados temporalmente; el historial de acciones original no es sobrescrito. Puede utilizar esta propiedad para agregar pasos de procesado y parámetros que quiere que sean aplicados específicamente a las imágenes exportadas, e.g. puede definir un estilo que agregue un mayor nivel de enfoque cuando produzca JPEG de menor escala para archivos que se suban a Internet o agregar cierto nivel de compensación de exposición para que se agregue a todas sus imágenes exportadas. Aprenda más sobre los estilos en la Sección 2.3.8, “Estilos”, y Sección 3.3.3, “Historial de acciones”.

modo

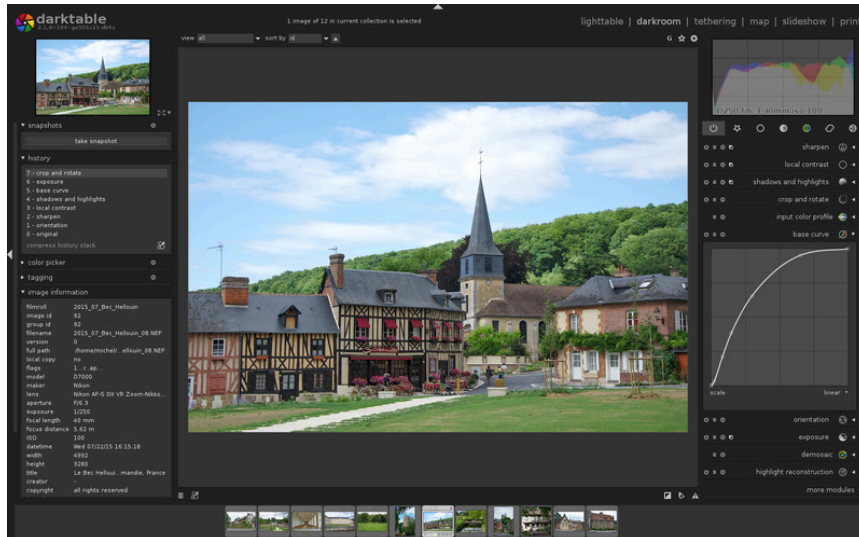
Cuando aplique un estilo durante el proceso de exportado, esta opción definirá si los elementos del historial de acciones de ese estilo reemplazarán al historial de acciones original de la imagen o se agregarán a estos. Hablando técnicamente, en el modo de anexar historial de acciones, los elementos constituirán instancias separadas de los módulos respectivos por sobre cualquiera que ya exista (vea también la Sección 3.2.4, “Múltiples instancias”). Como consecuencia, el historial de acciones original se mantendrá en completo efecto junto con los nuevos elementos que se apliquen de forma adicional. De esta forma puede aplicar un ajuste general (e.g. exposición) a un grupo de imágenes exportadas mientras se respetan los ajustes individuales de cada imagen.

exportar

Al presionar este botón se inicia el trabajo de exportado de todas las imágenes seleccionadas. Una barra en la parte interior del panel izquierdo le mostrará el progreso. Adicionalmente, una notificación emergente surgirá para reportarle el progreso del exportado. Puede hacer click en la ventana emergente para hacerla desaparecer. Puede *abortar* el exportado al hacer click sobre el botón  ubicado cerca de la barra de progreso.

Capítulo 3. Cuarto Oscuro

El cuarto oscuro es la vista donde revela su imagen.



3.1. Resumen

El módo de cuarto oscuro sirve para el revelado fotográfico de la imagen que ha seleccionado en la mesa de luz. Numerosas herramientas, llamadas módulos, están disponibles para el revelado de su imagen.

A mano izquierda encontrará la navegación, instantáneas, historial de acciones, cuentagotas, información de la imagen y el panel del gestor de máscaras, descrito en la Sección 3.3, "Paneles del cuarto oscuro". En el panel a mano derecha podrá ver el histograma y una lista de módulos disponibles para trabajar con la imagen. En la parte inferior del panel, a mano derecha, podrá activar/desactivar la vista de módulos individuales.

Puede utilizar el *click-central* para acercar a 1:1. Un segundo *click-central* lo lleva a 2:1. Alternativamente puede acercar y alejar entre 1:1 y el ajuste de su pantalla utilizando la rueda del ratón. Mover la rueda del ratón mientras mantiene la tecla control presionada, le da un rango mas extenso entre 2:1 y 1:10.

Normalmente exportará varias imágenes desde la vista de mesa de luz, pero también puede exportar la imagen seleccionada directamente desde el cuarto oscuro utilizando el atajo *ctrl-e*. Los parámetros de exportación serán aquellos que estén actualmente seleccionados en la mesa de luz.

3.2. Conceptos del cuarto oscuro

Esta sección trata de explicar algunos de los conceptos básicos sobre como darktable revela las imágenes en el cuarto oscuro.

Los elementos básicos para operar una imagen en darktable son llamados módulos. darktable viene con un variado set de más de 50 módulos para todo tipo de manipulación de la imagen. En la Sección 3.4, “Módulos” encontrará una descripción para cada uno de los módulos disponibles.

3.2.1. Pixelpipe, orden de módulos, e historial de acciones

darktable procesa imágenes – de una entrada a una salida – en los llamados “pixelpipe”. Con el pixelpipe, el procesamiento de la imagen consiste en operaciones consecutivas que son implementadas como “módulos”.

Los módulos son aplicados en un orden definido. Esto diferencia a darktable, como un editor de imágenes no destructivo, de los clásicos programas de manipulación de imágenes como GIMP. El orden de un módulo está definido, usted es libre de activarlo, desactivarlo o cambiar los parámetros de un módulo arbitrariamente en cualquier momento; el orden de activación en su flujo de trabajo no tendrá impacto en la salida.

Los usuarios preguntan frecuentemente porqué el orden de los módulos es fijo y si hay planes de cambiar dicha restricción. Hay diversas razones por las cuales darktable trabaja de la forma descrita:

- La secuencia de módulos ha sido seleccionada con mucho cuidado con el fin de obtener la mayor calidad en la salida. Los cambios a la secuencia podrían generar peores resultados en vez de mejorarlos.
- Ciertos pasos del procesamiento de imágenes simplemente no tienen sentido si son incluidos en el pixelpipe. Para mencionar algunos: reconstrucción de luces necesita ser realizado sobre los datos raw antes del demosaico, y el paso de demosaico necesita ser realizado antes de que cualquier perfil de color de entrada sea aplicado.
- La mayoría de los módulos de darktable son diseñados para trabajar con un modelo de color específico (vea la Sección 3.2.10, “Manejo de color” para mas detalles). Una flexibilidad completa requiere que los módulos soporten diferentes algoritmos en paralelo dependiendo del espacio de color en el que estén trabajando – esto incrementaría drásticamente la complejidad.

Dicho esto, la secuencia fija de módulos no es un cambio que se vea venir en un futuro cercano.

Cuando usted active o desactive un módulo, o vuelva atrás y cambie los parámetros de un módulo, esto agregará un nuevo elemento en la parte superior de su “historial de acciones”.

Por ejemplo, cuando trabaje en un archivo raw, el historial de acciones en el panel izquierdo quizás diga que primero activó el *filtro bilateral*, luego desactivó la *curva base*, luego ajustó el *balance de blancos*. Pero en cualquier momento, el procesamiento tomó la imagen RAW, ajustó el *balance de blancos* en el, luego el *demosaico*, luego la *curva base* (si se activó), luego el *filtro bilateral* (si se activó), como se muestra en la parte inferior del panel derecho.


El historial de acciones almacena su flujo de trabajo en el orden en el que hizo los cambios al pipeline. Esto le permite volver a una etapa mas temprana del revelado de su imagen


si lo necesita. El historial de acciones representa su flujo de trabajo personal y no debe ser confundido con la secuencia en la que los módulos serán aplicados en el pixelpipe (ver arriba). Para mas detalles sobre el historial de acciones vea la Sección 3.3.3, “Historial de acciones”.

3.2.2. Interactuando con módulos


Un módulo tiene una barra de expansión  sharpen . Al hacer click en el nombre del módulo se expandirá la interfaz del módulo con todos sus parámetros.

En las configuraciones por defecto de darktable, solo se expandirá una interfaz a la vez. Si presiona la barra de expansión de otro módulo, la interfaz anterior se contraerá. Si quiere ver más de una interfaz expandida, puede expandir mas módulos con *shift-click* – todas las interfaces expandidas anteriormente se mantendrán abiertas. El comportamiento de la barra de expansión al hacer *click* y *shift-click*, respectivamente, es controlado por un ajuste en las preferencias de las opciones de la interfaz (ver Sección 8.1, “Opciones de la Interfaz”).

Expandir un módulo *no* lo activa. Necesita hacer click en el icono  para encender o apagar un módulo.

El icono  accede a los ajustes predeterminados del módulo o crea un nuevo ajuste basado en su configuración actual (ver Sección 3.2.3, “Módulo preestablecido”).

El icono  es utilizado para restaurar los parámetros del módulo a sus valores por defecto.

La mayoría de los módulos de darktable pueden tener múltiples instancias, cada uno con diferentes ajustes. Haga click en el icono  para generar una nueva instancia y controlar las existentes (ver Sección 3.2.4, “Múltiples instancias”).

Los elementos de control más utilizados en los módulos son los deslizadores, los combobox y las curvas.

3.2.2.1. Deslizadores

Los deslizadores le ofrecen cuatro tipos diferentes de interacción, dependiendo del nivel de control que requiera.

1. Marcador triangular

Haga click en el marcador triangular del deslizador y arrástrelo hacia la izquierda o derecha.

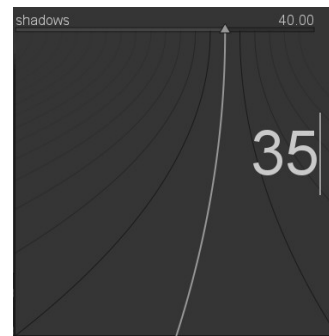
2. Rueda del ratón

Pase su puntero por cualquier lugar del deslizador y luego utilice la rueda del ratón para ajustar el valor paso a paso.

3. Click derecho

Cuando el puntero de su ratón esté sobre un deslizador, el click derecho le mostrará una ventana emergente multi-funcional bajo el deslizador para un control mas delicado con su ratón o con una entrada numérica utilizando su teclado.

El método innovador de entrada de darktable: tanto para ajustes gruesos o delicados en un elemento único de control combinado con una entrada de teclado.



Una línea curva se extiende desde el marcador triangular y se mueve junto con su ratón. Mientras más cerca esté el puntero de su ratón al marcador triangular mas fuerte será el control; mientras más lejos esté del marcador triangular, mas fino será el control. Con click izquierdo de su ratón se aceptará el nuevo valor y volverá al modo normal de control.

Alternativamente, puede escribir un nuevo valor utilizando su teclado y aceptarlo al presionar la tecla enter. Puede incluso proveer un nuevo valor en la forma de expresiones aritméticas las cuales darktable calcula por usted – los valores antiguos se referencia como “x”.

4. Doble-click

Puede realizar un doble-click sobre la etiqueta de un parámetro para reiniciarlo a sus valores por defecto.


3.2.2.2. Comboboxes

Al hacer click sobre un combobox se abrirá una lista de opciones disponibles. Haga click sobre el elemento que quiere seleccionar. A veces la lista de selección se abre cerca de la parte inferior o superior de la pantalla y solo una parte de los elementos son visibles; utilice la rueda de su ratón para mostrar la lista completa.

3.2.2.3. Curvas


Algunos módulos son controlados al ajustar las curvas. Mas detalles serán dados luego en este capítulo cuando el módulo respectivo sea explicado.

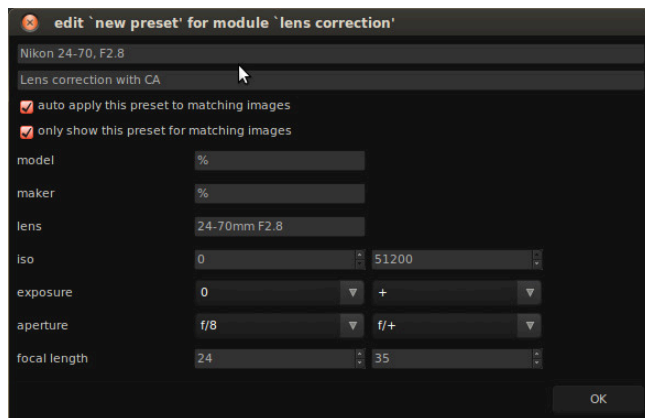
3.2.3. Módulo preestablecido

Los preajustes son las configuraciones almacenadas de los parámetros de un módulo. Algunos módulos ya tienen ajustes preestablecidos pero usted puede definir los suyos. Tanto los ajustes internos como los definidos por el usuario, se muestran al hacer click en el botón  con la configuración preestablecida mostrada en negritas.

El sistema preestablecido también soporta selecciones preestablecidas automáticas basadas en los datos de la imagen, tales como distancia focal, ISO, modelo de cámara y otros campos.

3.2.3.1. Creando un nuevo preajuste

Primero configure los parámetros del módulo y luego haga click en el icono  y seleccione “almacenar nuevo preajuste”. El nuevo diálogo se mostrará para que configure su preajuste:



Los primeros dos campos son utilizados para el nombre y la descripción del preajuste.

En el ejemplo anterior también marcamos la opción de auto aplicar. Esto muestra campos de selección adicionales, donde puede definir un filtro utilizado para decidir si el preajuste debería ser aplicado automáticamente cuando se abran imágenes similares en el cuarto oscuro por primera vez. El diálogo de ejemplo anterior selecciona las siguientes reglas: Si el nombre del lente es igual y la apertura es igual o mayor a f/8 y la distancia focal está entre 24 y 35mm, el preajuste será activado automáticamente. El segundo recuadro también ha sido marcado, así que este preajuste solo se mostrará en la lista de preajustes si la imagen concuerda con la regla.

darktable encuentra estos datos en los datos EXIF de su imagen. Si quiere que un preajuste sea aplicado a todas las imágenes de una cámara en específico, deje todos los campos con los valores por defecto, excepto por el campo del modelo.

Consejo: El panel de *información de la imagen* muestra el nombre de su modelo, utilice esto para asegurarse de que lo ha escrito correctamente (ver Sección 2.3.4, “Información de la imagen”).

3.2.3.2. Manejando preajustes

Tanto los preajustes creados por el usuario como los preestablecidos, pueden ser visualizados y manejados desde el menú de preajustes (Sección 8.5, “Preestablecidos”) en el diálogo de preferencias (ver Capítulo 8, *Preferencias y ajustes*).

3.2.4. Múltiples instancias

Muchos de los módulos de darktable pueden ser aplicados varias veces. Cada instancia de un módulo se comporta como cualquier módulo, tomando su entrada desde el módulo que le precede en el pixelpipe y entregando su salida al módulo siguiente.

3.2.4.1. Casos de uso típicos


Hay muchas ocasiones en las que tiene sentido que un operador actúe más de una vez en el pixelpipe. Aquí tiene algunos casos.

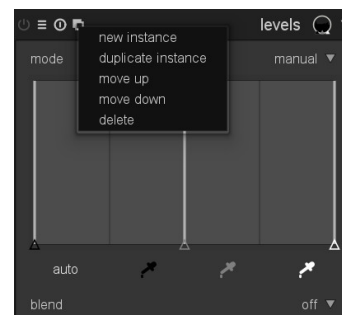
- La mayoría de nuestros módulos son bastante versátiles y dependiendo de los parámetros, pueden entregar muchos efectos. Por ejemplo, el módulo de *luz de relleno* (Sección 3.4.2.1, “Luz de relleno”) le permite modificaciones locales de la iluminación basadas en los valores de los píxeles. Quizás quiera aplicar dos correcciones de luz a su imagen al mismo tiempo – una para los tonos oscuros y otra para los tonos más claros.

- Quizás quiera aplicar un módulo de reducción de ruido como el de *reducción de ruido (perfilado)* (Sección 3.4.4.3, “Reducción de ruido – perfilado”) con dos juegos de parámetros diferentes. Uno para aplicar la reducción de ruido luma y otro juego de parámetros para la reducción de ruido croma. Puede hacerlo generando dos instancias y utilizando la primera solo para luma, seleccionando el modo de mezcla “luminosidad” y utilizar un segundo solo para croma, seleccionando el modo de mezcla “color” (ver Sección 3.2.6, “Operadores de mezcla”).
- En un caso mas elaborado puede tener un módulo que actúe en diferentes partes de su imagen. Un ejemplo puede ser el aplicar cierta curva de gradación con el módulo *curva tono* (Sección 3.4.2.3, “Curva tono”) para completar la imagen, y tener una segunda curva aplicada específicamente a los tonos de la piel. Todos los controles ofrecidos por *dibujar mascaras* (Sección 3.2.7, “Dibujar máscara”) y *mascaras paramétricas* (Sección 3.2.8, “Mascara paramétrica”) pueden ser utilizados para seleccionar las partes de una imagen donde quiere que cada instancia de los módulos sean aplicados.

Por favor, tome en consideración que una nueva instancia también agrega otra carga de trabajo a su pixelpipe. Al generar muchas instancias – especialmente de los módulos mas demandantes – ciertamente causará una lentitud notable.

3.2.4.2. Manejando instancias

Al hacer click en el icono  un menú desplegable aparecerá.



Al seleccionar “nueva instancia” se generará un nuevo módulo sobre cualquiera ya existente. Todos los parámetros estarán ajustados a los valores por defecto. La nueva instancia tendrá una interfaz completa independiente con sus propios controles, y un número anexo a la base del módulo para diferenciarlo.

Al seleccionar “duplicar instancia” se comportará de una forma similar: la nueva instancia heredará todos los ajustes de los parámetros de su padre.

darktable aplica todos los módulos en orden de acuerdo a su tipo, por ende, todas las instancias de un módulo en particular se darán en simultaneo en el pixelpipe. Sin embargo, puede decidir el orden relativo en el que diferentes instancias de un módulo sean aplicadas seleccionando “arriba” o “abajo” para mover la posición de la instancia entre sus similares.

Para borrar una instancia solo presione “borrar” en el menú desplegable.

3.2.5. Mezclado

3.2.5.1. Resumen

Por defecto, un módulo toma su entrada del módulo precedente, realiza un calculo y maneja su salida por encima del próximo módulo en el pixelpipe. Si lo requiere, puede activar pasos adicionales donde la salida de un módulo es re-procesada con su entrada

antes de pasar su resultado al próximo módulo. Este paso adicional de procesamiento es llamado mezcla. La entrada y salida pueden ser procesadas por dos algoritmos diferentes, llamados operadores de mezcla o modos de mezcla.

Cada modo de mezcla es controlado mayormente por un parámetro llamado opacidad, el cual puede tener un valor entre 0% y 100%, y define como la imagen de entrada y salida contribuyen al resultado final. Típicamente, una opacidad del 0% le da como resultado una imagen que es idéntica a la imagen de entrada – el módulo permanece sin efecto. Una opacidad del 100% aplica el máximo del efecto del módulo sobre el modo de mezcla escogido.

El valor de la opacidad puede ser el mismo para todos los píxeles de la imagen. En este caso, el mezclado actúa uniformemente sobre la imagen. Alternativamente, puede hacer que los valores de la opacidad varíen en diferentes ubicaciones de su imagen o en valores de píxeles. A esto se le llama máscara, y da un control delicado sobre cuales partes de una imagen se verán afectadas por un módulo y a que grado. Según su preferencia, puede dibujar una máscara o una máscara paramétrica, o una combinación de ambas.

3.2.5.2. Uso

Los módulos que soportan mezclas exhiben un combobox adicional de “mezcla” en la parte inferior de su interfaz.



mezcla

El mezclado se activa en este combobox. Dependiendo del valor seleccionado, elementos de control adicionales serán mostrados.

apagado

La salida del módulo se transmite al siguiente en el pixelpipe sin ser procesada adicionalmente. No se muestran mas controles.

uniformemente

El re-procesado se aplica con el modo de mezcla y opacidad seleccionados – el mismo para todos los píxeles. Controles adicionales para seleccionar el modo de mezcla y el valor de opacidad son mostrados. El modo de mezcla por defecto es “normal” con una opacidad del 100%.

dibujar máscara

El re-procesado se aplica con el modo de mezcla y opacidad seleccionados. Controles adicionales se muestran, los cuales le permitirán dibujar una máscara. Si ningún elemento de máscara es dibujado, entonces todos los píxeles tendrán la misma opacidad, definida en el deslizador de opacidad. Si dibuja un elemento de máscara, e.g. un círculo, el área central del círculo tendrá la máxima opacidad, rodeado de un área transitoria o borde con decadencia gradual de la opacidad, y el resto de la imagen tendrá una opacidad del 0%. Diferentes figuras geométricas pueden ser utilizadas. Vea la Sección 3.2.7, “Dibujar máscara” para más detalles.

máscara paramétrica

El re-procesado se aplica con el modo de mezcla y opacidad seleccionados. Controles adicionales se mostrarán, los cuales le permitirán ajustar la opacidad en una base per-pixel determinada por los valores de los píxeles. En versiones anteriores de darktable esto

se llamaba “mezcla condicional”. Vea la Sección 3.2.8, “Mascara paramétrica” para mas detalles.

dibujo y mascara paramétrica

Esta opción combina el dibujo y la mascara paramétrica, y le muestra un juego completo de controles para ambas opciones. Vea la Sección 3.2.9, “Combinando dibujo y máscara paramétrica” para aprender a sacar el máximo provecho de esta combinación.

Combinar e invertir máscaras

invertir máscara

Cuando “dibujar máscara” es seleccionado, se mostrará un combobox adicional que permitirá invertir la polaridad de la mascara al cambiarla a “encendida” o “apagada”.

combinar máscaras

Cuando las “mascaras paramétricas” o “dibujo y mascara paramétrica” son seleccionadas, un combobox adicional es mostrado para controlar como las mascarar individuales son combinadas al formar la mascara final. Los detalles de la combinación de mascarar individuales pueden ser encontrados en la Sección 3.2.9, “Combinando dibujo y máscara paramétrica”.


Controles adicionales

Cuando se mezcla una mascara hay algunas opciones adicionales para manejar la máscara final: puede desenfocar la mascara, desactivarla temporalmente, o mostrarla como una imagen superpuesta.


desenfoque de mascara

Al desenfocar la mascara se crea una transición mas suave entre las partes mezcladas de una imagen y se evitan los artefactos. El deslizador del desenfoque de mascara controla el radio del desenfoque gaussiano aplicado a la mascara final mezclada. A mayor radio, mas fuerte el desenfoque – o lo puede ajustar a 0 para una mascara sin desenfoque.

apagado temporal de una mascara

A veces es útil visualizar el efecto de un módulo sin que la mascara tome acción. Puede realizar esto al hacer click en el símbolo , el cual desactiva temporalmente la mascara – el modo de mezcla y la opacidad seleccionados se mantienen en efecto. Cambie este botón de encendido a apagado para ver si la mascara está actuando sobre la imagen como se espera.

mostrar máscara

Al hacer click en el símbolo  se mostrará la mascara actual en amarillo sobre la versión blanco-y-negro de su imagen. Amarillo sólido indica una opacidad del 100%; una imagen completamente gris en el fondo y sin solapados amarillos indica una opacidad del 0%.

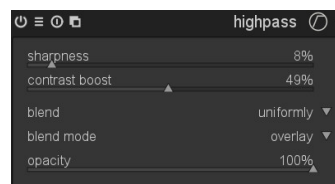
3.2.5.3. Ejemplos

Texturizando una imagen

El módulo de marca de agua soporta archivos SVG embebidos en la imagen, que pueden ser utilizados como fuente de textura. Los operadores de mezcla luego permiten controlar como es expresada su textura.

Altos detalles

Cuando operadores de mezcla fueron introducidos a darktable, un nuevo módulo llamado *paso alto* (ver Sección 3.4.5.7, “Filtro paso alto”) fue agregado. Provee un filtro de paso alto a la imagen para ser utilizado implícitamente con el mezclado. Se utiliza para producir una imagen detallada y es un método ampliamente utilizado en el flujo de trabajo de otros softwares de imágenes.



Esta es la imagen original, bastante procesada: primero *monocromo*, luego un poco de *variación tonal* azul, pero como puede ver, le falta realce en los detalles y está un poco fuera de foco...



Aquí aplicamos el filtro de paso alto con los valores mostrados arriba. Ahora puede ver como los detalles han sido altamente mejorados y ahora tenemos una imagen realmente detallada.

3.2.6. Operadores de mezcla

Hay diversos modos de mezcla implementados y más serán agregados en el futuro. Por ahora, los más utilizados son los que están incluidos y reconocerá algunos de ellos de otro software de imágenes. Una buena introducción a los modos de mezcla comúnmente utilizados, está incluida en *El Manual de Usuario de GIMP (Capítulo 8.2, “Modo de capas”)* [<http://docs.gimp.org/2.8/en/gimp-concepts-layer-modes.html>]. Por ende, aquí solo discutiremos en detalle muy pocos modos de mezcla.

3.2.6.1. modos de mezcla

normal

Este es probablemente el modo de mezcla más utilizado. Solo mezcla la entrada y la salida y, dependiendo del valor de la opacidad, reduce la fuerza del efecto del módulo. Generalmente este es el modo de mezcla que debe escoger si quiere aplicar los efectos de un módulo localmente utilizando mascarar.

normal limitado

Este modo de mezcla actúa de forma parecida al modo de mezcla “normal”, excepto que los datos de entrada y salida son anexados a un rango de valor min/max en particular. A veces esto ayuda a prevenir artefactos. Sin embargo, en la mayoría de los casos (e.g. luces extremadamente saturadas de color) es mejor dejar que valores sin ataduras viajen por el pixelpipe con el fin de lidiar apropiadamente con todos en el lugar correcto (e.g. en el módulo de *perfil de color de salida*). El modo de mezcla “normal” es usualmente la selección preferida.

luminosidad

Este modo de mezcla une la luminosidad de las imágenes de entrada y salida. Los datos de color (croma y tono) son tomados sin alteraciones de la imagen de entrada.

croma

Este modo de mezcla combina el croma (saturación) de las imágenes de entrada y salida. La luminosidad y el tono son tomados sin alterar de la imagen de entrada.

tono

Este modo de mezcla combina el tono (tinte de color) de las imágenes de entrada y salida. La luminosidad y el croma son tomados sin alteraciones de la imagen de entrada. Precaución: Cuando los módulos alteran drásticamente el hue (e.g. cuando se generan colores complementarios) este modo de mezcla puede traer como resultado un alto ruido en el color.

color

Este modo de mezcla combina el color (croma y tono) de las imágenes de entrada y salida. La luminosidad es tomada sin alteraciones de la imagen de entrada. Precaución: Cuando los módulos alteran drásticamente el hue (e.g. cuando se generan colores complementarios) este modo de mezcla puede traer como resultado un alto ruido en el color.

luminosidad Lab

Solo disponible en módulos que trabajan con el espacio de color Lab; este modo de mezcla combina la luminosidad de las imágenes de entrada y salida, mientras que los datos de color son tomados sin alteración de la imagen de entrada. En contraste al modo de mezcla "luminosidad", este modo de mezcla no involucra ninguna conversión del espacio de color y no le adjunta ningún dato. En algunos casos es menos propenso a generar artefactos en comparación con el de "luminosidad".

color Lab

Solo disponible en los módulos que trabajan con el espacio de color Lab; este modo de mezcla combina los canales de color Lab a y b de las imágenes de entrada y salida, mientras que los datos de luminosidad son tomados sin alterar de la imagen de entrada. En contraste con el modo de mezcla de "color" este modo de mezcla no involucra conversiones del espacio de color y no adjunta ningún dato. En algunos casos es menos propenso a generar artefactos en comparación con el modo de "color".

luminosidad HSV

Solo disponible en módulos que trabajen con el espacio de color RGB; este modo de mezcla combina la luminosidad de las imágenes de entrada y salida, mientras que los datos de color son tomados unicamente de la imagen de entrada. En contraste con el modo de mezcla "luminosidad" este modo no involucra estancamiento.

color HSV

Solo disponible en módulos que trabajen con el espacio de color RGB; este modo de mezcla combina los colores de las imágenes de entrada y salida, mientras que los datos de luminosidad son tomados unicamente de la imagen de entrada. En contraste con el modo de mezcla "color" este modo no involucra estancamiento.

ajuste de color

Algunos módulos actúan de forma predominante sobre los valores tonales de una imagen, pero también realiza algunos ajustes a la saturación de color, e.g. módulo *niveles* y *curva tono*. El modo de mezcla de ajuste de color solo toma la luminosidad de los datos de salida y los mezcla con el color de la entrada y la salida, activando el control de los ajustes de color del módulo.

3.2.7. Dibujar máscara

Casi todos los módulos de darktable tienen la opción de reducir sus efectos al dibujar una máscara y por así, se permiten ajustes locales.

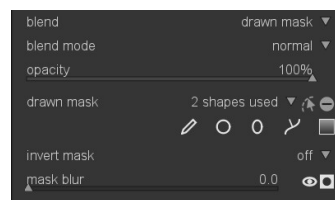
3.2.7.1. Resumen


Con la propiedad de dibujar máscara usted puede construir una máscara al dibujar directamente sobre la imagen base. Distintos operadores de dibujo, llamados formas, están disponibles y pueden ser utilizados individualmente o en combinación. Una característica flexible le permite cambiar aspectos únicos de una figura, eliminar formas o importar formas ya definidas en otros módulos.

Las formas internas son almacenadas como vectores y reproducidas con la resolución necesaria durante el procesamiento del pixelpipe. Las formas son expresadas en sistemas de coordenadas de la imagen original y transformadas con todos los módulos de distorsión. De esta forma, una figura siempre trabajará en la misma área de la imagen sin importar el pando u otras modificaciones que hayan sido aplicadas.

3.2.7.2. Uso

Para dibujar una figura necesitará hacer click sobre el símbolo de la forma. Automáticamente será dirigido al modo de edición en el cual podrá generar una nueva instancia de la figura seleccionada y luego, cambiar sus propiedades.



Puede salir del modo de edición al hacer click en el símbolo . Puede regresar al modo de edición en cualquier momento y realizar mas ajustes al hacer click sobre el símbolo de editar nuevamente. En el modo de edición, también puede eliminar una figura al hacer click-derecho sobre ella – la figura es eliminada de la máscara actual pero aún se mantendrá en a lista de mascaras definidas.

Si presiona *ctrl-click* en el símbolo de modo de edición entrará a un modo de edición restringido. Ciertas acciones como arrastrar una figura completa o cambiar su tamaño se bloquearán. Solo cambios pequeños como arrastrar un nodo son permitidos.

Actualmente están implementadas cinco figuras.

brocha

Al hacer click en el símbolo  se agregará un trazo de brocha.

Comience por dibujar con el *click-izquierdo* sobre el lienzo y mueva el ratón mientras mantiene el botón presionado. El trazo de la brocha se terminará cuando suelte el botón del ratón. El tamaño de la brocha, su dureza y opacidad pueden ser cambiados al *desplazar*

la rueda de su ratón, *shift+desplazar*, y *ctrl+desplazar*, respectivamente, bien sea antes de comenzar a dibujar o en cualquier momento durante la operación. Así mismo, puede utilizar las teclas *[/]* para disminuir/incrementar el tamaño de la brocha, *{/}* para disminuir/incrementar la fuerza, y *</>* para disminuir/incrementar la opacidad.

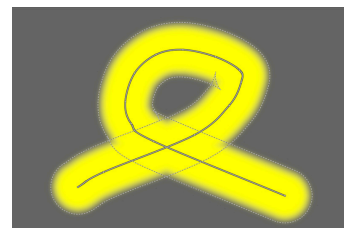
Si tiene una tabla gráfica con un lápiz con sensibilidad de presión, darktable puede aplicar la presión almacenada del lápiz a ciertos atributos de los trazos de la brocha. Ver Sección 8.1, "Opciones de la Interfaz" para mas detalles.

Al levantar el lápiz de la table o soltar el botón izquierdo del ratón, la figura dibujada se convertirá en un número de nodos conectados que definirán la figura. La opción de configuración (ver Sección 8.1, "Opciones de la Interfaz") controla que tanto suavizado es aplicado. Un mayor nivel de suavizado genera menos nodos – esto elimina ediciones subsecuentes a expensas de una menor exactitud inicial.


Los nodos y segmentos de un trazo de la brocha pueden ser modificados individualmente. Vea abajo la documentación de *ruta* para más detalles.


Procesar un trazo de brocha complejo puede consumir un significativo número de ciclos de su CPU; considere volver al círculo, elipse o figuras de trazos si es posible.

Un trazo de brocha con controles y una mascara activada.

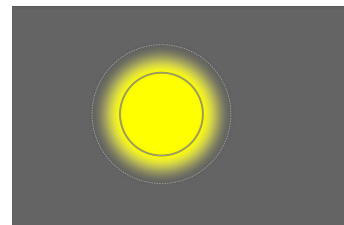


circulo


Al hacer click sobre el símbolo  se agrega una figura en forma de círculo.

Haga click sobre el lienzo para ubicar el círculo. Haga click-izquierdo y arrastre para arrastrar el círculo a una posición diferente si lo necesita. Utilice la rueda de su ratón mientras tenga el puntero sobre el círculo para cambiar el diámetro; deslice la rueda de su ratón en el borde del círculo para ajustar el ancho del desenfoco gradual. Con *ctrl+scroll* puede ajustar la opacidad del círculo – esto se observa mejor cuando la mascara es mostrada al presionar el botón .

Una figura de un círculo con controles y una mascara activada.

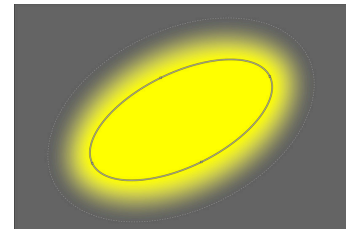


elipse


Al hacer click en el símbolo  se agrega una figura en forma de elipse.

El principio general es el mismo que para la figura en forma de círculo. Adicionalmente, obtendrá cuatro nodos sobre la línea de la elipse. Haga click sobre los nodos para ajustar la excentricidad de la elipse. *ctrl+click* sobre ellos para rotar la elipse.

Una figura de una elipse con controles y una máscara activada.



ruta

Al hacer click sobre el botón  se agrega una figura definida por el usuario que genera una ruta cerrada.

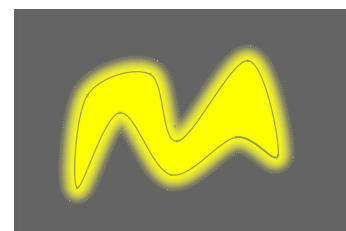
Haga click izquierdo sobre el lienzo para definir la ruta de los nodos; termine la ruta al hacer *click-derecho* luego de completar el último punto. Por defecto, los nodos están conectados por líneas fluidas. Si quiere que un nodo defina una curva aguda, puede generarla con *ctrl+click*.

En el modo de edición puede convertir los nodos existentes de esquinas suaves a rectas y viceversa al hacer *ctrl-click* en ellos. Puede insertar nodos adicionales haciendo *ctrl-click* en una de las líneas del segmento. Cada nodo puede ser eliminado independientemente al hacer *click-derecho* sobre ellos; asegúrese de que el puntero de su ratón esté sobre el nodo deseado y este se marque, sino, es posible que elimine toda la ruta accidentalmente.


El tamaño completo de la figura puede ser modificado con la rueda del ratón – análogo a la figura de círculo. Lo mismo se mantiene igual para el ancho del borde, i.e. el área con el decaimiento gradual de opacidad. Los nodos individuales así como los segmentos de rutas, pueden ser movidos arrastrándolos con el ratón. Si un nodo es seleccionado al hacer click en él, nuevos puntos de control aparecerán – se puede mover para modificar la curvatura de la línea. Al arrastrar uno de los puntos de control del borde, ajusta el ancho del borde solo en esa parte de la figura.

Considere ajustar finamente la ruta en el modo de edición con restricción (ver arriba), el cual le permite ajustar los nodos individualmente y los segmentos sin el riesgo de mover o re-dimensionar accidentalmente toda la figura.

La forma de una ruta con controles y una máscara activada.




gradiente

Al hacer click en el símbolo  se agrega una gradiente a la máscara. Esto no genera una figura confinada, sino que produce una gradiente lineal que se extiende a toda la imagen.

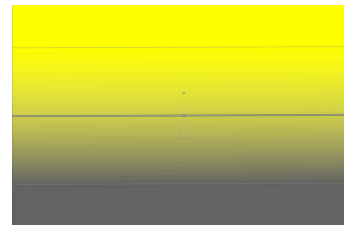
Al hacer click sobre el lienzo se define la posición de la línea donde la opacidad estará a 50%. La línea tiene dos nodos de anclaje que puede arrastrar para cambiar la rotación de la gradiente.

Al deslizar la rueda de su ratón cerca de la línea central, se cambia el ancho de la gradiente. Unas líneas punteadas indicarán la distancia entre los puntos donde la opacidad es 100%

y 0% respectivamente. Entre esas líneas punteadas, la opacidad cambia linealmente. La gradiente se ve y modifica mejor cuando la mascara está mostrada presionando el botón .



Dependiendo del modo y de la imagen de fondo, utilizar una figura de gradiente puede provocar artefactos de bandas. Quizás deba considerar activar el módulo de *tramado* (ver Sección 3.4.4.11, “Tramado”)

Una gradiente con controles y una mascara activada.



dibujar máscara

El número de formas que son utilizadas en la mascara actual se muestra en el campo “dibujar máscara mask”. Al hacer click en el campo se abrirá una caja desplegable con todas las formas que han sido definidas en el contexto de la imagen actual pero que aún no han sido utilizadas en la mascara actual. Puede hacer click en cualquiera de estos elementos para agregarlos a la mascara actual. La lista también contiene las formas que fueron generadas pero que ya no están en uso. De esta forma puede incluso recuperar figuras que ya eliminó.

Un botón de polaridad ( y  , respectivamente) le permite cambiar entre el estado normal o invertido de la mascara dibujada, i.e. los valores de opacidad se invierten – 100% se convierte 0% y viceversa. Necesitará esta característica cuando combine dibujos y mascaras paramétricas (ver Sección 3.2.9, “Combinando dibujo y máscara paramétrica”).

gestor de tareas

Más funcionalidades para controlar la interacción de múltiples formas en una mascara puede ser encontrado en el panel del gestor de mascaras (ver Sección 3.3.5, “Manejador de máscaras”). Ahí puede darles nombres individuales a sus figuras, lo cual le ayudará a darle seguimiento a sus figuras. También puede seleccionar figuras individualmente para editarlas – una característica útil si su mascara contiene varias figuras con elementos de control solapados.

3.2.8. Mascara paramétrica

La característica de mascara paramétrica, anteriormente llamada “mezcla condicional”, ofrece un control fino sobre los píxeles individuales que serán mezclados. Esto se realiza al generar automáticamente una mascara intermedia para ser mezclada, basada en los parámetros definidos por el usuario. Estos parámetros son coordenadas de color, no las coordenadas geométricas utilizadas en el dibujo de mascara.

La mascara paramétrica es una herramienta poderosa con cierto nivel de complejidad.

3.2.8.1. Resumen

Para cada canal de datos de un módulo (Lab, RGB) y adicionalmente para diversos canales de datos virtuales (e.g. tono, saturación) los usuarios pueden construir una función de

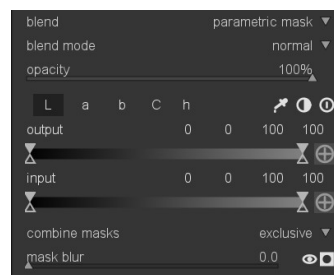
opacidad por canal. Dependiendo del valor del pixel para en canal de datos, esta función determina el factor de mezcla entre 0 y 1 (o 100%) para ese pixel.

Cada pixel de una imagen, por ende, tiene diferentes factores de mezcla por cada uno de sus canales de información (real y virtual). Todos los factores de mezcla son finalmente multiplicados juntos de forma inteligente con el valor del deslizador de opacidad global (ver Sección 3.2.6, “Operadores de mezcla”) para formar una mascara de mezcla para la imagen.

Si para un pixel determinado la mascara de mezcla tiene un valor de 0, la entrada del módulo se mantendrá sin cambios. Si para un pixel la mascara de mezcla tiene un valor máximo de 1 (o 100%), el módulo ha tenido un efecto completo.

3.2.8.2. Uso

Cuando *máscara paramétrica* es activado en el combobox “mezcla” un juego adicional de ajustes se mostrará.



Pestañas de canal

Cada pestaña selecciona la información de un canal – real o virtual. Los módulos que actúan en el espacio de color Lab tienen canales de datos para L, a, b, C (croma de LCh) y h (tono de LCh). Los módulos que actúan en el espacio de color RGB tienen canales de datos para g (gris), R, G, B, H (hue de HSL), S (saturación de HSL), y L (luminosidad de HSL). Consulte el artículo de la Wikipedia sobre ejemplos sobre espacios de color [http://en.wikipedia.org/wiki/Color_space] para un mayor entendimiento.

Cada pestaña provee dos deslizadores para sus canales de datos: uno para los datos de entrada que el módulo recibe y uno para los datos de salida que el módulo produce antes de la mezcla.

Deslizadores den canal de color

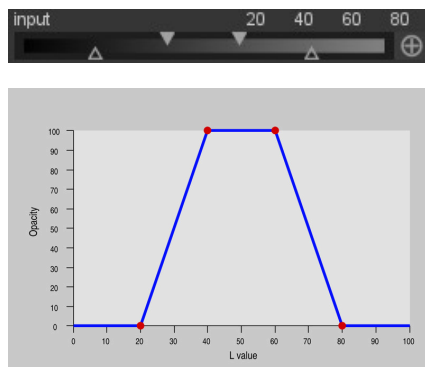
Con el deslizador del canal de color usted puede construir una función de opacidad trapezoidal. Para este propósito, hay cuatro marcadores por deslizador. Dos triángulos sobre el deslizador marcan el rango de valores donde la opacidad es 1. Dos triángulos debajo del deslizador marcan el rango de valores donde la opacidad es cero. Los puntos intermedios entre la opacidad completa y cero dan una opacidad proporcional.

Los triángulos llenos, o dentro de los marcadores, indican el borde cerrado (mas estrecho) de la función trapezoidal. Los triángulos abiertos, o marcadores externos, indican el borde abierto (o usualmente mas amplio) de la función trapezoidal. La secuencia de los marcadores siempre se mantiene sin cambios: pueden tocar pero no cambiar de posición.

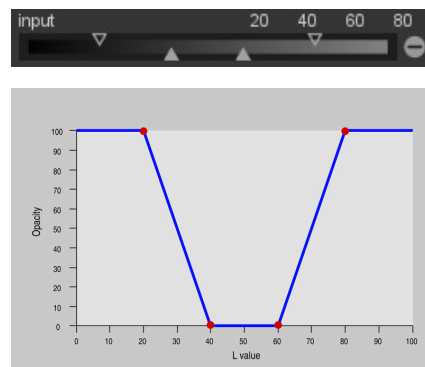
Un botón de polaridad (⊕ y ⊖, respectivamente) a la derecha del deslizador cambia entre el los modos de funcion *rango seleccionado* y el *rango no seleccionado* con confirmación visual provista al intercambiar los triángulos superiores e inferiores. Estos dos tipos de funciones trapezoidales son representadas gráficas en las imágenes siguientes.

Función de rango seleccionado

Función de rango no seleccionado



Una función trapezoidal que selecciona un rango estrecho de valores para mezclar.



Una función trapezoidal que des-selecciona un rango estrecho de valores para mezclar.


En su estado por defecto, todos los marcadores estarán en sus posiciones mas extremas, en los extremos derechos e izquierdos, respectivamente. En este estado la función de *selección de rango* escoge entre todos los rangos de valor dados una mascara "al 100%". Partiendo de esto, usted puede mover los deslizadores hacia adentro para gradualmente excluir mas y mas partes de una imagen hasta que quede con un rango reducido.


La función de *rango de des-selección* anula por defecto la selección de todo el rango de valores, dando una mascara "en cero" como punto de partida. Al mover los deslizadores hacia adentro se extiende gradualmente la mascara mas y mas excepto por el rango finamente definido.

Para mas información sobre la propiedad de polaridad lea Sección 3.2.9, "Combinando dibujo y máscara paramétrica".

Botones de control

Los botones de control le ayudan mientras diseña una mascara paramétrica.

Con el botón de selección de color  puede seleccionar una muestra de su imagen. Los valores correspondientes para los datos del canal real y virtual son mostrados en el deslizador de cada canal de color.

Con el botón de invertir  puede cambiar la polaridad de cada canal (incluyendo un potente dibujo de mascara activado) y cambiar el método en que el canal es combinado con la mascara final. Más sobre este tema puede ser encontrado en Sección 3.2.9, "Combinando dibujo y máscara paramétrica".

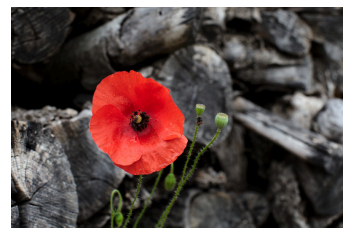
Con el botón de reiniciar  puede colocar todos los ajustes de nuevo en su estado inicial.

3.2.8.3. Ejemplos

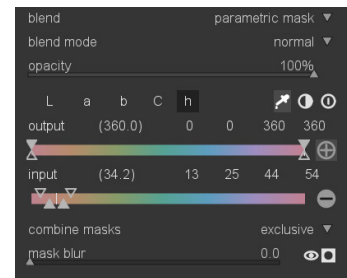
Efecto de desaturación selectiva

Para crea un efecto de desaturación selectiva con esta flor en rojo y el resto de la imagen en monocromo, podríamos aplicar el módulo *monocromo* a todas las partes de la imagen menos a los saturados pétalos rojos.

Seleccionamos el canal de tono para controlar nuestra mascara ya que el hue provee una buena separación entre los pétalos y el fondo.



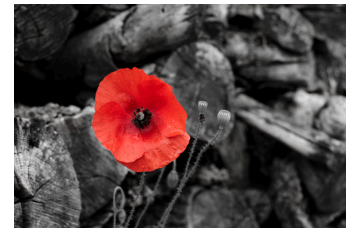
Los parámetros en el canal de tono construyen una mezcla paramétrica que excluye los pétalos rojos. La pequeña barra blanca en la gradiente se obtuvo utilizando el selector de color sobre uno de los pétalos y los marcadores luego se centraron cercanamente al hue indicado para incrementar la selectividad de nuestra máscara.



La mascara de mezcla resultante



La imagen final luego de que el módulo *monocromo* es aplicado.



3.2.9. Combinando dibujo y máscara paramétrica

Esta sección describe como darktable combina mascaras individuales para formar la mascara final de módulo. Las máscaras individuales son la mascara dibujada y todos los canales individuales de la máscara paramétrica. Este tema es bastante avanzado – si no quiere leer todos los detalles teóricos pase a la sección donde describimos dos casos de uso típicos.

3.2.9.1. Resumen

Hay dos elementos principales que controlan como las mascaras individuales son combinadas: los ajustes de polaridad de cada mascara individual, definidos por los botones de mas o menos, y los ajustes en el combobox de “combinar mascaras” (ver Sección 3.2.5, “Mezclado”).

Las marcas pueden ser consideradas imágenes en escala de grises que pueden tomar valores entre 0 y 1.0 (o de 0% al 100%) para cada pixel.

Una forma directa de combinar mascaras es multiplicando los valores de los píxeles individuales. La mascara final tendrá un valor de pixel de 0 cuando cualquiera de las mascaras individuales esté en 0 en la ubicación de ese pixel. La máscara final solo puede alcanzar un valor de pixel máximo de 1.0 si cada una de las mascaras individuales tiene un valor de 1.0 en esa ubicación. Le llamamos a esta forma de combinar “exclusiva”. Cualquier mascara individual puede excluir un pixel colocándole el valor a cero, independientemente de lo que hagan las otras mascaras individuales. Una vez el pixel es excluido (su valor es 0) por cualquier mascara, no hay forma de incluirlo de nuevo en ninguna otra mascara individual.

Una forma alternativa de combinar mascaras es la siguiente: primero invertimos cada mascara individual – calculando que menos 1.0 es el valor – luego multiplicamos estas mascaras invertidas y como último paso, invertimos la mascara final nuevamente. Ahora, si

una de las mascarar no-invertidas tiene un valor de 1.0 pixel en una ubicación el resultado final también tendrá 1.0. La mascara final solo afectará al valor de pixel 0 si todas las mascarar individuales tienen un valor de 0. Le llamamos a este modo de combinación “inclusivo”. Cualquier mascara individual puede incluir un pixel al ajustar su valor en 1.0, sin importar la forma en que las otras mascarar individuales lo hagan. Una vez el pixel es incluido (su valor es 1.0) por cualquier mascara, no hay forma de excluirlo nuevamente en ninguna otra mascara individual.

Estos dos métodos de combinaciones solos podrían aún ser limitativos. Podemos ganar una máxima flexibilidad al permitir un paso adicional de inversión para cada mascara individual. Esto es gobernado por la los botones de polaridad \oplus y \ominus que puede encontrar cerca de los canales individuales. Al cambiar el botón de polaridad de una mascara se invierten sus valores, i.e. se re-calcula el valor del pixel a menos 1.0 del valor original.

Finalmente con el combobox de “combinar mascarar” puede nuevamente invertir el resultado final para que se ajuste a sus necesidades seleccionando la opción de *exclusivo & invertido* o *inclusivo & invertido*.

3.2.9.2. Uso

Típicamente querrá combinar dibujo y mascarar paramétricas para seleccionar en primer lugar ciertas regiones de su imagen – bien sea con el dibujo o la mascara paramétrica – y utilizar el otro tipo de mascara para ajustar su selección. El ajuste puede significar que quiere incluir mas partes de la imagen, que no fueron incluidas la primera vez, o que quiere excluir partes de la imagen que fueron incluidas anteriormente.



Esto nos da dos típicos casos de uso:

Modo inclusivo

Para este modo ajuste su combobox de “combinar mascarar” a *inclusivo* y asegurese de que todos los botones de polaridad de todos los canales individuales de la mascara de dibujo estén en negativo (\ominus). Su punto de entrada es la mascara donde todos los píxeles tienen un valor de cero, i.e. ningún pixel ha sido seleccionado. Ahora puede ajustar los deslizadores de la máscara paramétrica para incluir más y mas píxeles a la selección o puede dibujar figuras en el lienzo para seleccionar áreas específicas de su imagen.

Modo exclusivo

En el caso opuesto, ajuste el combobox de “combinar mascarar” a *exclusivo* y asegurese de que todos los botones de polaridad estén ajustados a positivo (\oplus). Su punto de inicio será una mascara con todos los valores en 1.0, i.e. todos los píxeles seleccionados. Ahora cambie gradualmente los deslizadores de la mascara paramétrica para excluir partes de su imagen como necesite o dibuje figuras directamente sobre el lienzo para excluir estas áreas.

Para su conveniencia, puede ver en la interfaz de mascarar paramétricas un botón \ominus/\oplus que al activar invierte todas las polaridades del canal y cambia entre los modos inclusivo y exclusivo en el combobox de “combinar mascarar”.

Para usuarios principiantes se recomienda apegarse a estos dos casos de usos. Esto implica que debe decidir con antelación como quiere construir su mascara. Los usuarios avanzados

se abrirán paso para sacar el máximo provecho de las tantas combinaciones de polaridad y modos de mascarar posibles.

3.2.10. Manejo de color

darktable emplea un flujo de trabajo con manejo completo de color:

- Las especificaciones de los colores de entrada son tomados de los perfiles ICC embebidos o provistos por el usuario o – en el caso de archivos raw – de la librería de colores específicos de la cámara.
- darktable lee automáticamente el perfil de su monitor (si está configurado propiamente) para una rendición de color mas exacta en su pantalla. Ajustes multi-pantallas son completamente soportados mientras su sistema *colord* esté en lugar y propiamente configurado para informarle a darktable sobre el perfil de color correcto.
- Los archivos de salida en uno de los perfiles auto-generados de darktable, como sRGB [<http://en.wikipedia.org/wiki/SRGB>] o AdobeRGB (compatible) [<http://en.wikipedia.org/wiki/AdobeRGB>], o en cualquier otro espacio de color de salida que el usuario le otorgue a darktable como perfil ICC.

3.2.10.1. Perfil del visualización

Para que darktable reproduzca colores precisamente en la pantalla, se necesita encontrar el perfil adecuado para su monitor. En general, esto requiere que su monitor sea adecuadamente calibrado y perfilado, y necesita el perfil para ser instalado correctamente en su sistema. darktable busca su el perfil X de su servidor *xatom* así como el sistema de servicio *colord* (si está disponible) para el perfil correcto. Si lo necesita, puede forzar un método específico en el diálogo de preferencias (ver Sección 8.1, “Opciones de la Interfaz”).

Para investigar la configuración del perfil de su monitor, puede invocar el binario `darktable-cmstest` el cual imprime una salida con información útil como el nombre del perfil por monitor y le indica si su sistema está configurado correctamente (ver Sección 1.1.6, “darktable-cmstest binario”).

En casos raros, podrá necesitar seleccionar manualmente el perfil de visualización. Esto es posible desde los diálogos de revisión de las opciones de softproof y gama (ver Sección 3.3.9.4, “Prueba en pantalla” y Sección 3.3.9.5, “Revisión de gama”), y el diálogo del perfil de monitor en la vista de mesa de luz (ver Sección 2.1, “Resumen”).

3.2.10.2. Método de procesado

El parámetro de configuración “siempre utilice LittleCMS 2 para aplicar el perfil de color de salida” en las *opciones básicas* de darktable (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”), define como se procesan los colores.

darktable puede procesar colores bien sea con sus algoritmos internos o al utilizar librerías externas *LittleCMS2* [<http://www.littlecms.com/>]. El método interno de darktable es por orden de magnitud más rápido que el externo. La opción externa le permite escoger la representación de color y puede ofrecer una exactitud un poco mayor en algunos casos.

3.2.10.3. Representación de color

Si el procesado con LittleCMS2 es activado (ver Sección 3.2.10.2, “Método de procesado”) puede definir los como la gama de colores de salida son manejados al convertir entre espacios de color. Una caja de selección en el panel de exportar (ver Sección 2.3.12,

“Exportar selección”), el módulo de perfil de color de salida (ver Sección 3.4.3.3, “Perfil de color de salida”), y la opción de prueba en pantalla (ver Sección 3.3.9.4, “Prueba en pantalla”) le da la opción de escoger entre diversas representaciones de color:

<i>porcentual</i>	Ajustado para imágenes que mantienen una posición relativa de colores. Esta es usualmente la mejor opción.
<i>colorimétrico relativo</i>	colores fuera de la gama, son convertidos a colores que tienen la misma luminosidad, pero diferente saturación. Otros colores permanecen sin modificaciones.
<i>saturación</i>	Saturación se mantiene pero la luminosidad es minimamente cambiada.
<i>colorimétrico absoluto</i>	Mantiene el punto blanco.

3.2.10.4. Espacio de color de darktable

las imágenes de entrada de darktable están bien sea en archivos RGB (como JPEG o TIFF) o raws de cámaras pre-desdmosaico – ambos representados por una combinación de colores rojo, verde y azul. La mayoría de los módulos actúan en el espacio de color CIELAB [http://en.wikipedia.org/wiki/Lab_color_space] (usualmente llamado “Lab”) el cual describe el color como una combinación de información de luminosidad (L) y un punto en el plano de color a-b. La salida final del pipeline de procesamiento de la imagen será nuevamente RGB, bien sea ajustado al perfil del monitor o al archivo de salida.

Este proceso implica que el pixelpipe tiene dos modos de conversión de color: *perfil de color de entrada* y *perfil de color de salida*. Adicionalmente está el paso de *demosaico* para imágenes raw, donde el color de cada pixel es reconstruido por interpolación.

Cada módulo tiene una posición fija en el pixelpipe la cual le indica en cual espacio de color vive el modulo:

<i>a demosaico</i>	La imagen está en formato de datos raw solo con colores latentes. Cada pixel lleva información de luminosidad y color para solo una base de color. Por favor, considere que algunos de los módulos en esta parte puede actuar sobre imágenes de entrada no-RAW en formato RGB con toda la información sobre los tres canales de color.
<i>entre demosaico y perfil de color de entrada</i>	La imagen está en formato RGB entre el espacio de color específico de la cámara o el archivo de entrada.
<i>entre perfil de color de entrada y perfil de color de salida</i>	La imagen está en formato Lab. Este es un espacio de color universalmente conocido que cubre todos los colores visibles al ojo humano (e incluso más). Como darktable procesa imágenes en buffer de punto flotante, podemos manejar el espacio de color Lab sin arriesgarse a tener bandas o rupturas tonales.
<i>luego de perfil de color de salida</i>	La imagen está en formato RGB y es definida al seleccionar el monitor o salida del perfil de ICC.

3.2.10.5. Colores ilimitados

Teóricamente, los componentes individuales de los datos de color son confinados a unos niveles máximos y mínimos. Como ejemplo, la intensidad individual de los canales de color

RGB rojo, verde o azul, pueden ser cualquier cosa que esté en el rango entre 0% y 100% (o entre 0.0 y 1.0). De todas formas, el canal L en Lab puede ser cualquier cosa entre 0 (negro puro) y 100 (blanco puro).

En la práctica, a veces los pasos de procesado de la imagen en los módulos de darktable pueden llevarlo a valores que se salen fuera de estos rangos confinados. De hecho, incluso una matriz de color bien establecidos, los cuales convierten del RGB de la cámara a Lab, puede a veces producir píxeles con valores L negativos.

Los píxeles con estos tipos de valores se dicen que tienen “colores limitados”. Uno podría *abrazar* (i.e. confinar) esos valores para el rango permitido en cada paso de procesado. Sin embargo, se ha encontrado que es preferible y menos propenso a artefactos, no abrazar colores ilimitados intermedios, pero tratarlos como cualquier otro color.

En darktable no hay requerimientos técnicos para la retención: debido al hecho de que estamos usando un punto flotante aritmético para todos los pasos de procesado, los valores ilimitados puedan ser pasados junto con cualquier otro valor hasta que el módulo que hace la conversión final de color, se asegure de que son transferidos al color mas razonable junto con la salida de espacio de color seleccionado. Por ende, darktable evitará la retención mientras el algoritmo base lo permita.

3.2.10.6. Posibles artefactos de color

Dicho esto, hay más situaciones infrecuentes que aún pueden llevar a resultados problemáticos a menos que el usuario tome algunas acciones. Algunos módulos en el espacio de color Lab, como *niveles* y *monocromo*, necesitan recaer en el hecho de que los canales L llevan toda la información de luminosidad y que los canales a y b solo representan el croma y el tono. Colores ilimitados con valores L negativos son especialmente problemáticos para estos módulos y pueden generar artefactos de píxeles negros.

Se ha encontrado que las fuentes de luz azul altamente saturadas en los marcos de la imagen, son grandes candidatos para obtener píxeles con valores L negativos. Si está involucrado en la fotografía de eventos, debe prestar atención a las imágenes con áreas de este estilo.

Para mitigar dicho problema el módulo de *perfil de color de entrada* (ver Sección 3.4.3.10, “perfil de color de entrada”) tiene la opción de *retención de gama*. Está apagado por defecto pero puede ser activado en caso de que observe artefactos. Dependiendo de los ajustes, los colores se confinan en uno de las gamas RGB ofrecidas. De hecho, los artefactos de pixel negro son prevenidos a costa de perder una parte de la dinámica. Ver Sección 3.4.3.10, “perfil de color de entrada” para ejemplos.

3.3. Paneles del cuarto oscuro

Esta sección contiene documentación para los paneles que son específicos de la vista de cuarto oscuro.

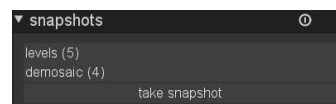
3.3.1. Navegación

A mano izquierda el panel de navegación le muestra una vista previa completa de su imagen con un rectángulo mostrando el área de acercamiento actual actual del panel central. Arrastre el rectángulo para mover la vista aumentada. El aumento actual será mostrado a la derecha de la vista previa de la imagen. Haga click en la figura para un rápido acceso a algunos niveles comunes de acercamiento.



3.3.2. Instantáneas

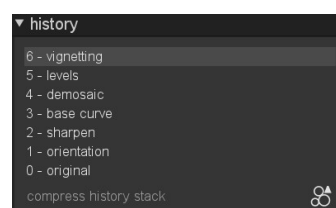
Puede tomar instantáneas de sus imágenes mientras las procesa. Una instantánea es almacenada como un bitmap de la vista central se mantiene mientras esté en el cuarto oscuro. Una instantánea puede entonces ser seleccionada y solapada en la vista central actual para ayudarle a tener una comparación lado a lado (izquierda: instantánea, derecha: activa) cuando esté ajustando los parámetros de un módulo. Esto también puede ser combinado con el historial (ver Sección 3.3.3, "Historial de acciones") para comparar la instantánea contra diferentes etapas del revelado.



Puede controlar la vista dividida al mover la línea divisoria hacia adelante y hacia atrás. Si pasa el puntero de su ratón sobre la línea divisoria, un pequeño icono de rotación aparecerá en el centro de la línea. Haga click sobre este para cambiar entre una vista divisoria vertical u horizontal.

3.3.3. Historial de acciones

El historial de acciones lista todos los cambios de estado (activados/desactivados) para todos los módulos. Acá puede *seleccionar* un punto en el historial para regresar un punto de revelado en el historial de cambios. Si luego activa un módulo nuevo o cambia un parámetro, todos los módulos sobre el actual serán descartados.




Precaución: al activar cualquier módulo de acción utilizando los aceleradores, se descartarán todos los módulos sobre el seleccionado actualmente. Es fácil perder todo el trabajo de desarrollo de una imagen de esta forma!

Comenzando con darktable 2.0 ahora es seguro cerrar darktable, dejar el modo de cuarto oscuro, o cambiar a cualquier imagen mientras se tenga seleccionado un elemento anterior en el panel del historial de acciones. El historial de acciones ya no se truncará. Cuando regresa a la imagen, encontrará el panel del historial de acciones en el mismo estado en el que lo dejó.


Al presionar "comprimir historial de acciones" se genera el historial de acciones más pequeño que produce la imagen actual, i.e. suprimiendo todos los módulos obsoletos.

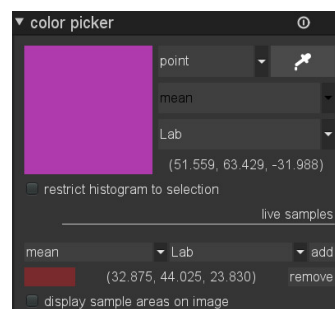
Esto también descartará todos los módulos que se encuentran sobre el módulo seleccionado actualmente.

El botón a la derecha  le permite crear un nuevo estilo para aplicar su historial de acciones a otras imágenes. Utilice la primera línea del diálogo emergente para renombrar su estilo y un segundo para agregar una descripción de búsqueda. Será dirigido a un diálogo que le indicará que elementos del historial de acciones se encuentran en el estilo.

Una vez se creen los estilos, estos se manejan y se aplican a otras imágenes en el panel de mesa de luz de *estilos* (ver Sección 2.3.8, “Estilos”).

3.3.4. Cuentagotas

Al utilizar el cuentagotas, puede tomar muestras de color de su imagen, mostrar sus valores de formas múltiples y comparar colores de diversas ubicaciones. El cuentagotas es activado al presionar el icono . Hay múltiples parámetros para controlar como el cuentagotas funciona, estos ajustes permanecerán en efecto hasta que deje el modo de cuarto oscuro.



Además del cuentagotas que se describe aquí, también hay cuentagotas en algunos de los módulos (eg. *tone curve*). Los cuentagotas globales y locales son diferentes. El cuentagotas global funciona en el espacio de color del monitor y toma muestras luego de que el pixelpipe sea procesado completamente. El cuentagotas local se desarrolla en el espacio de color del módulo, el cual es usualmente Lab; estos reflejan los datos de entrada y salida del módulo específico dentro del pixelpipe.

El cuentagotas global puede ser ejecutado en un punto o en el modo de área. Cuando esté en el modo de punto solo una pequeña porción donde el cursor se posicione se tomará como muestra. En el modo área puede dibujar un rectángulo y darktable tomará muestras del área dentro de ese rectángulo. El combobox para cambiar entre el modo de punto y de área puede ser utilizado para cambiar el modo del cuentagotas local.

Si las muestras son tomadas en el modo de área, darktable calculará por ende, los valores máximos y mínimos del canal de color. El combobox le permite seleccionar cuales de estos serán mostrados. Por razones obvias estadísticas, el mínimo y el máximo son muestras idénticas del modo de punto.

Un selector de color representando el área del punto de ejemplo se mostrará. Los valores numéricos se mostrarán de igual forma. Como se dijo anteriormente, el cuentagotas global trabaja en el espacio de color RGB de su monitor. También puede dejar que darktable traduzca estos valores numéricos típicos en valores del espacio de color Lab. Tenga cuidado con que los valores Lab sean aproximados; dependiendo del perfil de color de su monitor pueden existir desviaciones de los valores reales.

Cuando la caja “restringir el histograma a la selección” es activado, solo los valores que ha seleccionado de su área o punto, serán tomadas en cuenta por el histograma principal en la parte superior del panel derecho (ver Sección 3.3.6, “Histograma”). Esta es una forma de mostrar que valores tonales están presentes en un área específica.

Los colores de muestra en cualquier área o modo de punto puede ser “guardados” como ejemplos vivos al presionar el botón “agregar”. darktable mostrará entonces la muestra de color y el valor numérico de cada muestra almacenada. puede entonces seleccionar cual

valor numérico (media, min, max) para ser mostrado, y si esto se realizará en el espacio de color RGB o Lab.

Los nuevos ejemplos creados en vivo no se bloquean. Si cambia su imagen, los cambios se reflejarán en sus muestras en vivo. Utilice esto si quiere ver como los efectos de los parámetros cambian diferentes partes de la imagen. Al hacer click sobre una muestra en vivo, la muestra de color se bloquea y un símbolo de candado se mostrará. Los próximos cambios a la imagen por ende no afectarán a la muestra. Puede por ejemplo tomar dos muestras en vivo de la misma ubicación y bloquear solo una de ellas, para proveer un antes y después de la comparación de muestras.

Las ubicaciones de las muestras en vivo son indicadas en su imagen si selecciona la opción “mostrar sobre la imagen”.

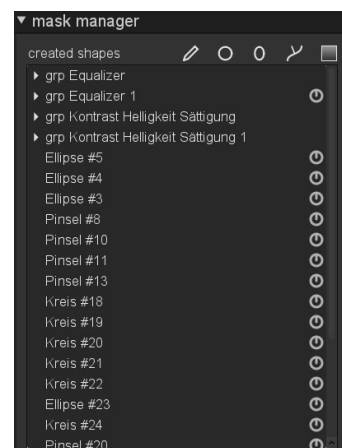
3.3.5. Manejador de máscaras


3.3.5.1. Resumen

El panel del manejador de mascaras es el lugar central donde manejará todas las mascaras y formas en el contexto de la imagen actual. Aquí puede crear, borrar y cambiar las formas, o darles nombres únicos. Puede agregar formas a ellas y remover formas de la mascara, y puede definir como múltiples formas interactúan con una máscara.

3.3.5.2. Uso

En la parte superior del panel del manejador de mascaras puede encontrar botones para crear nuevas formas. Serán las mismas que están en la *dibujar máscara* interfaz (ver Sección 3.2.7, “Dibujar máscara” para mas detalles).



Las líneas inferiores listan todas las mascaras utilizadas y las figuras individuales definidas. Las mascaras se marcan con un titulo en la forma de “niveles grp” que indican en que módulo están siendo utilizadas. La lista de mascaras es seguida por una lista de todas las figuras individuales que han sido generadas en el contexto de una imagen dada. Si la forma está en uso por cualquiera de las mascaras, se marcará con el símbolo  a la derecha del nombre de la figura.

3.3.5.3. Formas

Por defecto, las formas reciben un nombre generado automáticamente, que consiste en el tipo de la forma (“brocha”, “circulo”, “elipse”, “ruta”, “gradiente”) y número, que se incrementa automáticamente. Puede reemplazar estos nombres generados automáticamente por nombres más significativos. Al hacer doble-click en las formas existentes, lo dirigirá a uno nuevo. Darle un nombre significativo es un buen habito, especialmente si va a utilizar la misma selección en mascaras diferentes. Un nombre como “frente de casa” tiene sentido en la forma actual, más que algo como “ruta #32”.

Al hacer click en el nombre de la mascara, se mostrará la forma seleccionada en el centro del lienzo con todos sus controles. Esto es una forma conveniente de editar las propiedades de la figura en específico. Especialmente si hay tantas formas en una mascara que sus controles se solapen y hagan difícil seleccionar la correcta.

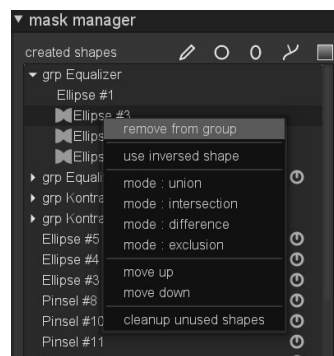
Al hacer click derecho sobre un nombre de imagen se mostrará un menú desplegable con opciones para eliminar la figura actual o remover todas las figuras que no estén actualmente en uso.

Todas las formas que se hayan definido para la imagen actual se mantienen en la lista a menos que se eliminen explícitamente. Si ha trabajado con varias formas en una imagen, esta lista puede ser bastante larga. Todos los ajustes – todas las formas definidas – son parte de las etiquetas XMP de una imagen y se incluirán en los archivos exportados. Si la lista de formas es muy larga, la necesidad de espacio para almacenar todas las formas quizás exceda los límites de ciertos tipos de formato, como JPEG. En este caso, almacenar las etiquetas XMP podrá fallar durante la exportación. Esto no es un problema normalmente – sin embargo, ya no podrá confiar en que el archivo exportado contenga su historial de acciones completo (ver Sección 2.3.12, “Exportar selección”).

3.3.5.4. Mascaras

Al hacer click en el nombre de una mascara, se expandirá una lista mostrando las figuras individuales que constituyen una mascara.

Al hacer click-derecho sobre el nombre de una figura se mostrará un menú desplegable. Aquí puede definir la forma en que las figuras individuales interactúan para formar la mascara. También puede remover figuras de dicha mascara.



Las máscaras son construidas al agregar las formas en el orden en el que han sido listadas de arriba hacia abajo. Cada figura se agrega a la mascara, al utilizar dependiendo de su selección, uno de nuestros cuatro juegos de operadores lógicos.

Ya que el orden importa, cuando se combinen figuras podrá mover cada una arriba o abajo según necesite.

Cada figura antes de ser agregada puede ser invertida, representada por el símbolo


3.3.5.5. Conjunto de operadores

Utilizamos como ejemplo una combinación de una gradiente, seguida por una ruta, para demostrar el efecto de un conjunto de operadores que serán aplicados a la figura de la ruta. Como costumbre, decimos que un pixel es “seleccionado” en una mascara o figura, si tiene un valor mayor de cero.






unión

Este es el conjunto de operadores seleccionados por defecto. Es representado por el símbolo  a la izquierda del nombre de la figura. La figura se agrega a la máscara existente, de forma que la máscara resultante contenga los píxeles que bien, son seleccionados en la máscara seleccionada o en la figura agregada. En las áreas que se solapan, el mayor valor es el que se toma.




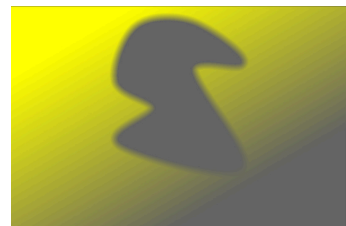
intersección

Este conjunto de operadores es representado por el símbolo de  a la izquierda del nombre de la imagen. La figura se agrega a la máscara existente de tal forma, que la máscara resultante contiene solo píxeles que han sido seleccionados, tanto en la máscara existente como en la figura agregada. En las áreas solapadas, el valor mínimo está en uso. En el ejemplo dado, utilizaremos este operador para "huella" la ruta con la gradiente.




diferencia

Este conjunto de operadores se representa por el símbolo . En el área que no se solapa, la máscara existente permanece sin cambios. En la máscara resultante, los píxeles se seleccionan solo si son seleccionados en la máscara existente, pero *no* en la figura agregada. Este conjunto de operadores puede ser seleccionado si quiere "cortar" una región de la selección actual.



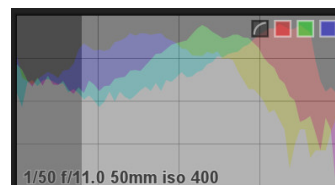
exclusión

Este conjunto de operadores es representado por el símbolo . La máscara resultante tiene todos los píxeles seleccionados que, bien sea están seleccionados en la máscara existente y no en la figura agregada, o viceversa. Esto es equivalente a "exclusivo o".



3.3.6. Histograma

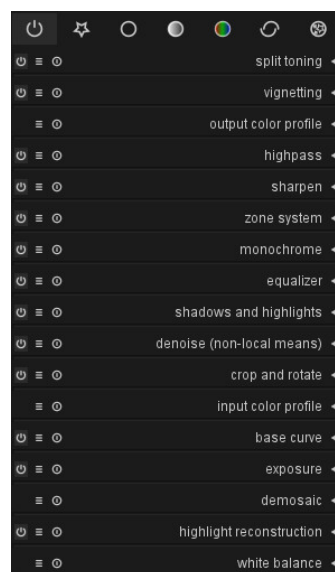
Esto muestra el historial de los niveles de luz de la imagen revelada. En su estado por defecto, las curvas para los tres canales de color RGB son mostradas. Puede presionar los cuadrados coloreados para activar o desactivar canales e color específicos. Un botón de curva es también provisto al cambiar entre la vista linear, la vista logarítmica y la vista de onda.






El histograma es enlazado directamente al módulo de *exposición* descrito en Sección 3.4.1.5, “Exposición”, y puede operar algunos de los controles del módulo de exposición desde el histograma. Puede hacer click izquierdo en la parte derecha del histograma y luego arrastrarlo a la derecha para incrementarlo o a la izquierda para disminuir la exposición. De forma similar, puede controlar el nivel de negro al hacer click y arrastrar el lado izquierdo. Al hacer doble click en el histograma se reinician los parámetros del módulo de exposición a sus valores por defecto.





3.3.7. Grupo de Módulos

El botón en la barra de más módulos le da un acceso rápido a los módulos de revelado de darktable.



Acá tiene una descripción de los grupos de módulos disponibles:

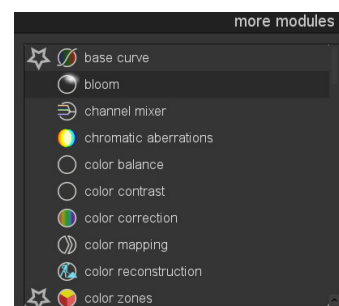
	Activos	Los módulos que ha activado y están siendo utilizados en la imagen actual.
	Favoritos	Los módulos que ha marcado como favoritos utilizando <i>más módulos</i> (ver Sección 3.3.8, “Más Módulos”).
	Básicos	los módulos que son utilizados frecuentemente, tales como exposición, temperatura, etc. (ver Sección 3.4.1, “Grupo básico”).

	Tono	los módulos para trabajar con los valores tonales de la imagen, e.g. niveles, mapeo de tonos etc. (ver Sección 3.4.2, "Grupo tono").
	Color	Los módulos para el procesamiento de color, tales como corrección de color, intensidad etc. (ver Sección 3.4.3, "Grupo color").
	Corrección	Los módulos para realizar correcciones a la imagen, e.g. reducción de ruido, correcciones CA etc. (ver Sección 3.4.4, "Grupo corrección").
	Efecto	Los módulos con una salida más artística, tales como viñeteado, suavizar etc. (ver Sección 3.4.5, "Grupo efectos").

Al hacer click en uno de los símbolos de grupos, le mostrará los módulos e ese grupo. Si vuelve a hacer click en el símbolo, el agrupado se desactivará y todos los módulos que no estaban ocultos se mostrarán en una lista larga. Esta lista le muestra una secuencia de los módulos que son aplicados de abajo hacia arriba. Como principio general, darktable aplica los módulos en una secuencia predefinida.

3.3.8. Más Módulos

Más módulos en el fondo del panel derecho, es utilizado para mostrar los módulos menos utilizados. Por defecto, solo los módulos estándar son mostrados al usuario, pero puede utilizar esta función para hacer que módulos extra sean visibles, o alternatively esconder los módulos que no utiliza típicamente.




Cada módulo se muestra con pequeño icono al lado de su nombre. Al hacer click-izquierdo con su ratón, cambiará entre los estados visible, escondido o favorito. Los módulos favoritos son indicados por una estrella frente al icono, y además de aparecer en su propio grupo de módulos, también será visible en el grupo de módulos *favoritos*. Esta es una buena forma de acceder rápidamente a los módulos que utiliza frecuentemente. Los módulos visibles son indicados en la lista por un fondo en gris claro, mientras que los módulos que tienen un fondo gris oscuro no muestran ninguno de sus controles.

Ocultar o mostrar módulos no debería ser parte de su flujo de trabajo diario, solo debe revisar los módulos que usa típicamente eventualmente.


3.3.9. Panel inferior

El panel inferior provee un rápido acceso para aplicar los ajustes por defecto y estilos a su imagen, y le permite activar las advertencias de sobre/subexposición así como la revisión de pruebas de pantalla y gama. Puede adicionalmente activar la tira de imágenes para una rápida navegación en la colección actual.


3.3.9.1. Acceso rápido a los ajustes favoritos

Al hacer click en el icono de  se abre un combobox que le da un rápido acceso a los ajustes de sus módulos favoritos. Haga click en el nombre del pre-ajuste para aplicarlo a la imagen.

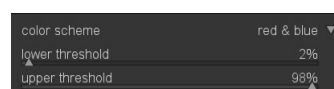
3.3.9.2. Acceso rápido a estilos

Al hacer click sobre el icono de  se abre un combobox con sus estilos. Al pasar el puntero de su ratón sobre el nombre de un estilo, se abre una caja de consejos mostrando los módulos involucrados. Haga click sobre el nombre de un estilo para aplicarlo a la imagen.

3.3.9.3. Advertencias de Sobre/sub-exposición

Al hacer click sobre el icono de  una advertencia de sobre/sub-exposición es activada o desactivada. Los píxeles fuera del rango dinámico, cerca al blanco puro o cerca al negro puro, son se muestran en una señal de color prominente. También puede activar la advertencia de sobre/sub-exposición con el atajo de teclado “o”.

Al hacer click-derecho sobre el icono se abre un diálogo con los parámetros de configuración.



esquema de color

En el esquema de color por defecto, los píxeles sub-expuestos se muestran en azul y los píxeles sobre-expuestos en rojo. Estos colores son fácilmente identificables en la mayoría de los casos. En algunos casos quizás quiera cambiar el esquema de color a “blanco & negro” o “purpura & verde”, eg. si experimenta luces sobre-expuestas en los capullos rojos.


umbral inferior

Ajusta el umbral para advertencias de sub-exposición, expresadas como un porcentaje del brillo máximo.

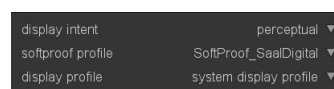
umbral superior

Ajusta el umbral para las advertencias de sobre-exposición, expresadas como un porcentaje del brillo máximo.

3.3.9.4. Prueba en pantalla

Al hacer click en el icono  se activa el modo de prueba de pantalla de su imagen. La prueba de pantalla le permite pre-visualizar su imagen procesada utilizando el perfil de la impresora, para que pueda ver como los colores se verán en su impresión final. También puede activar la prueba en pantalla con el atajo de teclado “ctrl-s”. Un mensaje de información de “prueba en pantalla” en la parte inferior izquierda de su imagen le dirá que está en el modo de vista de prueba de pantalla.

Al hacer click-derecho sobre el icono se abre un diálogo con los parámetros de configuración.



intención de pantalla

Ajusta la representación de color para su monitor – solo disponible si el procesado con LittleCMS2 está activado. Vea Sección 3.2.10.3, “Representación de color” para opciones disponibles.

perfil de prueba en pantalla


Ajusta el perfil de color para la prueba en pantalla. darktable buscará los perfiles disponibles en `$DARKTABLE/share/darktable/color/out` y `$HOME/.config/`

darktable/color/out. \$DARKTABLE es utilizado para representar el directorio de instalación de darktable y \$HOME su directorio raíz. Típicamente, estos perfiles son provistos por su impresora o generados cuando su impresora genera el perfil.

perfil de visualización

Ajusta el perfil de color para el monitor. La opción “perfil de visualización del sistema” es el ajuste preferido cuando se trabaja con monitores calibrados; el perfil es tomado bien sea del manejador de color de su sistema o de su servidor X de monitor. En las *opciones de la interfaz* (ver Sección 8.1, “Opciones de la Interfaz”) puede especificar que método se utilizará. Para mas información vea Sección 3.2.10.1, “Perfil del visualización”.

3.3.9.5. Revisión de gama

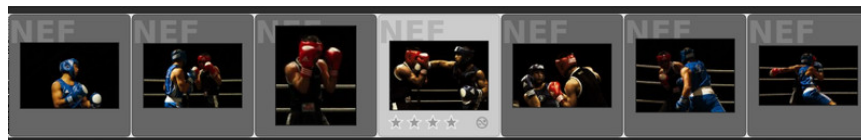
Al hacer click en el icono  se activa el modo de revisión de gamut de su imagen. El gamut revisa las luces en los píxeles cian fuera del gamut original con respecto al perfil de pruebas. También puede activar la revisión de gamut con el atajo de teclado “ctrl-g”. Un mensaje de información de “revisión de gamut” en la parte inferior izquierda de su imagen, le indicará que está en el modo de revisión de gamut. La revisión de gamut y la prueba en pantalla son modos mutuamente exclusivos.

Al hacer click-derecho sobre el icono se abre un diálogo con los parámetros de configuración – son los mismos de la opción para la prueba en pantalla (ver Sección 3.3.9.4, “Prueba en pantalla”).

3.3.9.6. Tira de imágenes

La tira de imágenes opcional puede ser utilizada para cambiar rápidamente entre las imágenes remanentes en la vista del cuarto oscuro. Las imágenes visualizadas, son las mismas que se encuentran en la vista de mesa de luz.

La tira de imágenes puede ser activada o desactivada utilizando el atajo de teclado *ctrl-f*. Puede deslizarse con su ratón para navegar rápidamente entre las imágenes y cambiar el alto del panel de la tira de imágenes al arrastrar su parte superior.



3.4. Módulos

Los módulos son organizados en cinco grupos funcionales: básico, tono, color, corrección y efecto. Usted puede, bien sea, ver todos los módulos en una larga lista, o en un grupo que solo muestre los módulos que pertenecen al mismo.

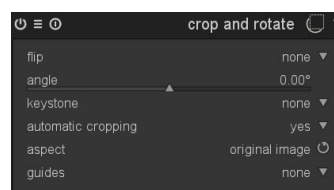
3.4.1. Grupo básico

El grupo básico de módulos contiene los módulos para el revelado básico. Estos son los que posiblemente utilice con más frecuencia, tales como exposición, balance de blancos, etc.

3.4.1.1. Recortar y rotar

Resumen

Este módulo se utiliza para recortar, rotar y corregir las distorsiones en la perspectiva de su imagen. Puede solapar su imagen con varias guías útiles que lo asistirán al utilizar las herramientas.



Algunas de las herramientas de este módulo, tales como el ajuste de ángulo y la corrección de la distorsión de perspectiva, requerirán que la información de la imagen original sea interpolada. Para mejores resultados de nitidez, ajuste “lanczos3” como interpolador de pixel en las *opciones básicas* (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”).

Uso

En cualquier momento en que la interfaz de usuario tenga a este módulo en foco, usted verá una vista completa de la imagen sin cortar, siendo solapada por marcadores y líneas guía.

Lo primero, es seleccionar que aspecto de radio quiere y el tamaño de los límites del recortado, al arrastrar los marcadores en los bordes y esquinas. Utilice el botón a la derecha de la caja de aspecto para cambiar entre el modo de retrato o paisaje. Puede mover el rectángulo al mantener presionado el botón izquierdo de su ratón y mover la selección. Cuando termine y quiera ejecutar el recortado, solo haga click sobre otro módulo o presione doble-click sobre la imagen base. Puede cambiar su recorte en cualquier momento simplemente al regresar este módulo.

voltear

Esta herramienta se utiliza para voltear la imagen en el eje horizontal, vertical o ambos.

ángulo

Esta herramienta corrige el ángulo de rotación, al ayudarlo a nivelar la imagen. Puede ajustar un valor numérico o utilizar su ratón directamente sobre la imagen. Para utilizar su ratón, haga click-derecho, manténgalo presionado y dibuje una línea a lo largo de un patrón horizontal o vertical; tan pronto como suelte el botón de su ratón la imagen se rotará, para que la línea que ha dibujado se iguale al eje horizontal/vertical.

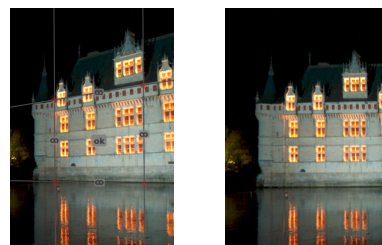
perspectiva

Esta herramienta se utiliza para corregir distorsiones en la perspectiva de su imagen. Por ejemplo, es útil cuando captura un edificio alto desde el suelo con un lente con una

distancia focal corta, apuntando hacia arriba con su cámara. Este combobox le permite seleccionar el tipo de corrección que quiere utilizar:

<i>vertical</i>	si quiere limitar la corrección a líneas verticales
<i>horizontal</i>	limita la corrección a líneas horizontales
<i>libre</i>	si quiere corregir las líneas horizontales y verticales

Dependiendo del tipo de corrección seleccionada, verá dos o cuatro líneas rectas de ajuste solapadas sobre su imagen. Dos círculos rojos sobre cada línea le dejarán modificar la posición con su ratón. Cada línea lleva adicionalmente un botón de "simetría". Si se activa (y se resalta en rojo) todos los movimientos de la línea afectada se espejarán en la línea opuesta.



Para corregir las distorsiones en la perspectiva, necesita encontrar una característica horizontal y/o vertical adecuada en su imagen y alinear las líneas de ajuste a ellas. Cuando termine, presione el botón "OK", el cual está ubicado en el centro de su imagen. La imagen se corregirá de inmediato. Puede volver en cualquier momento y refinar su corrección al seleccionar "corrección aplicada" en su combobox.

recorte automático

Utilice esta opción para evitar orillos negros en los bordes de la imagen. Es útil cuando rota la imagen.

aspecto

Aquí puede cambiar a la relación de aspecto que quiere que tenga el resultado final, limitando de este modo la proporción de ancho y alto del rectángulo de corte a la relación de aspecto de su preferencia. Muchas relaciones de aspecto numéricas comunes son predefinidas. Algunas relaciones de aspecto especiales merecen ser explicados:

<i>libre</i>	formando un rectángulo libre sin ninguna restricción de aspecto
<i>imagen</i>	esta opción limita la proporción para que sea igual a la de la imagen
<i>proporción aurea</i>	esta opción limita la proporción para que sea igual al número aureo
<i>cuadrado</i>	esta opción limita la proporción a 1

También puede seleccionar cualquier otro aspecto luego de abrir el combobox y escribir en formato "x:y". Si quiere que cierta relación de aspecto sea agregada a las predefinidas lo puede hacer incluyendo la línea

```
plugins/darkroom/clipping/extra_aspect_ratios/foo=x:y
```

en los archivos de configuración de darktable `$HOME/.config/darktable/darktable/darktable.rc`. Aquí "foo" define el nombre de la nueva relación de aspecto y "x" y "y" los valores numéricos correspondientes.

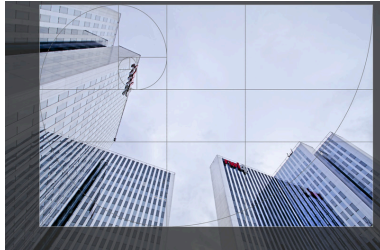
guías

Muchas guías auto-explicativas están disponibles para ayudarle a componer su imagen.

invertir guías

En caso de que las guías no sean simétricamente relativas a la imagen, puede voltearlas en el eje horizontal, vertical o en ambos.

Ejemplos



Una imagen cortada en la vista central cuando el módulo de recortar y rotar está en foco. El área recortada es visible, así como algunas líneas de guía.

3.4.1.2. Orientación

Resumen

Este módulo le permite al usuario modificar la orientación de una imagen. Por defecto, está activo para todas las imágenes y recibe su configuración estándar de las etiquetas de orientación de la cámara almacenados en los datos EXIF.



Uso

rotar

Al hacer click sobre uno de los botones, causa un giro en contra o a favor de las manecillas del reloj, en pasos de 90 grados.

3.4.1.3. Sombras y Luces Altas

Resumen

El módulo de sombras y luces altas le permite ajustar el rango tonal de las partes oscuras de la imagen (sombras) y las partes mas claras (luces altas); puede recuperar detalles en las sombras y luces altas al mejorar el contraste local.



Uso

sombras

Este deslizador controla el efecto sobre las sombras; valores positivos iluminarán las sombras mientras que valores negativos las oscurecerán.

luces

Este deslizador controla el efecto sobre las luces; valores negativos oscurecerán las luces altas mientras que los valores positivos las iluminarán.

ajuste de punto blanco

Por defecto, el algoritmo de este módulo deja los puntos negros y blancos sin tocar. En algunos casos, una imagen puede contener variaciones tonales mas allá del punto blanco, i.e. por encima de un valor de luminancia de 100. Un cambio negativo en el deslizador de ajuste de punto blanco le permite decrementar estos valores al rango adecuado para que más detalles de las luces sean visibles.

suavizado con

Este combobox escoge el filtro subyacente de desenfoque, gaussiano o bilateral. Pruebe el filtro bilateral si experimenta halos con el desenfoque gaussiano.

radio

Este deslizador controla la proporción del filtro de desenfoque utilizado. Valores altos proveen una transición suave entre las sombras y las luces pero pueden crear halos. Valores bajos reducirán la cantidad de halos pero pueden crear una apariencia artificial. Como ya se ha dicho, el filtro bilateral es mucho más propenso a los artefactos de halo.

comprimir

Este deslizador controla que tan fuerte se extiende el efecto a los tonos medios; los valores altos reducen el efecto a las sombras y luces extremas; los valores bajos también causan ajustes fuertes a los tonos medios. Normalmente solo necesitará tocar este parámetro si quiere limitar el efecto de las sombras y luces altas extremas; incrementando el valor en dicho caso. Al 100%, este módulo ya no tendrá efecto visible ya que solo los negros y blancos absolutos son afectados.

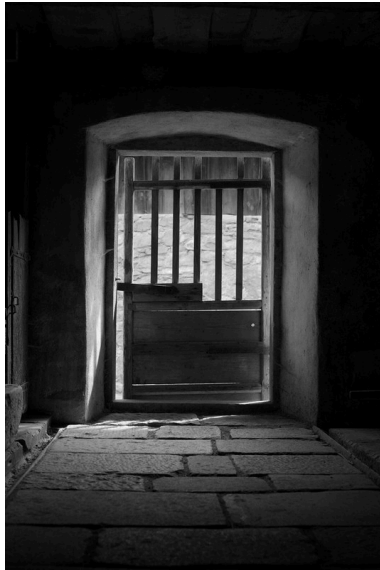
reconstrucción de sombras

Este deslizador controla los ajustes a la saturación de color que se aplican a las sombras; valores altos causan mejoras a la saturación sobre las sombras ligeras; valores bajos causan desaturación sobre las sombras ligeras. Es normalmente seguro dejar este valor por defecto de 100%. Esto le da una mejora natural a la saturación de las sombras – similar a la que esperaría en la naturaleza si las sombras recibieran más luz.

reconstrucción de luces

Este deslizador controla el ajuste a la saturación de color aplicada a las luces; valores altos causan mejoras en la saturación de las luces altas opacas; valores bajos causan desaturación en las luces altas opacas. Usualmente las luces altas no contienen suficiente información de color para proveer colores convincentes al ser oscurecidas. Quizás quiera jugar un poco con este parámetro para buscar los valores que mejor se le ajusten dependiendo de su imagen específica; pero tenga cuidado ya que a veces los resultados quizás no siempre sean completamente satisfactorios.

Ejemplos



En la imagen original se expuso la pared iluminada por la luz solar para evitar luces recortadas. Como consecuencia, el interior del granero tiene negros en las sombras.



Las sombras se iluminan; las luces permanecen igual; el efecto general se atenúa un poco al *modo de mezcla* "normal" y una opacidad de 65%.

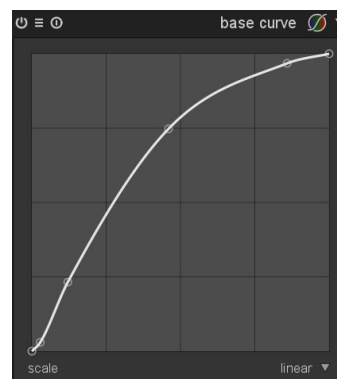


Imagen resultante.

3.4.1.4. Curva base

Resumen

Los sensores de la cámara proveen datos en formato RGB lineal, la imagen original parece plana y aburrida. Esta es la razón por la cual los fabricantes de cámaras aplican las propias curvas base a los datos RAW cuando generan las imágenes JPEG dentro de la cámara con mejores colores y contraste.



Uso

darktable viene con varios preajustes a la curva base que imitan las curvas de varios fabricantes. Estos son aplicados de forma automática a las imágenes RAW dependiendo del ID del fabricante encontrado en los datos EXIF. Para diversos modelos de cámaras, darktable viene con curvas bases adaptadas para dicho modelo en específico. Una opción de configuración en el dialogo de preferencias basicas (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”) define si darktable debe aplicar el preajuste de la curva base de la cámara o si debe utilizar el del fabricante.

Puede ajustar la curva base actual o crear una nueva. La curva base es definida por dos o mas nodos. Puede arrastrar cualquiera de los nodos para modificar la curva. También puede crear nodos adicionales al hacer *click* en un segmento de la curva entre dos nodos. Con *ctrl-click* puede generar un nuevo nodo en la ubicación X del puntero del ratón y la posición Y correspondiente de la curva actual – esto agrega un nuevo nodo sin arriesgarse a modificar la curva accidentalmente. Si desea eliminar un nodo arrástrelo fuera del área del módulo.

Consejo: Si quiere tener un control manual completo de los valores tonales con el módulo de *curva tono* o el módulo de *sistema de zonas* (ver Sección 3.4.2.3, “Curva tono” y Sección 3.4.2.4, “Sistema de zonas”) quizás sea más sencillo dejar la imagen en RGB lineal. Desactive el módulo de *curva base* en este caso.

escala

Este combobox cambia entre la vista “lineal” y “logarítmica”. En la vista logarítmica doble se le da mas espacio a los valores bajos, permitiendo un ajuste más detallado de las sombras.

3.4.1.5. Exposición

Resumen

Este módulo se utiliza para mejorar la exposición. Está directamente enlazado al panel del histograma. Si corrige la exposición gráficamente, utilizando *histograma* (ver Sección 3.3.6, “Histograma”), activará automáticamente el módulo de exposición. El histograma actúa simplemente como la vista del módulo de exposición.



Puede activar múltiples instancias de este módulo cada una con diferentes parámetros que actúan sobre diferentes partes de la imagen que seleccione con la mascara dibujada

(ver Sección 3.2.4, “Múltiples instancias” y Sección 3.2.7, “Dibujar máscara”). El histograma siempre es enlazado a la instancia más baja en el pixelpipe.

Uso

Este módulo es responsable de uno de los pasos más básicos en el revelado de imágenes RAW. El valor del ajuste de exposición le permite – con ciertos límites – corregir la sub o sobre-exposición. Un cambio de 1EV es equivalente a un cambio de exposición con un factor de 2.

La corrección de exposición positiva hará la imagen más brillante. Como efecto colateral, el nivel de ruido se incrementará. Dependiendo del nivel de ruido básico de su cámara y el valor de ISO de su imagen, la compensación de exposición positiva de 1EV o 2EV aún proveerá resultados razonables.

La corrección de exposición negativa hará la imagen más oscura. Dada la naturaleza de las imágenes digitales esto no puede ser corregido para destellos de luces, pero permite reconstruir los datos en caso de que solo alguno de los canales RGB esté cortado (ver also Sección 3.4.1.9, “Reconstrucción de luces”).

El ajuste de nivel de negros es una herramienta básica para incrementar el contraste y realzar una imagen. El valor define el umbral en el que los valores grises oscuros pasan a negros puros. Utilice esto con cuidado ya que los valores cortados no pueden ser recuperados en otros módulos inferiores del pixelpipe. Por favor, de un vistazo al módulo de *curva tono* (ver Sección 3.4.2.3, “Curva tono”) y al módulo de *niveles* (ver Sección 3.4.2.2, “Niveles”) los cuales pueden producir resultados similares con menos efectos colaterales ya que vienen luego en el pixelpipe.

El módulo de exposición tiene dos modos de operación.

En el modo “manual” puede definir directamente el valor para la corrección de exposición que quiere aplicar a la imagen.

En el modo “automático”, darktable analiza el histograma de su imagen. Usted seleccionará un punto de referencia en el histograma como *porcentual* y definirá un *nivel de objetivo* – darktable calculará automáticamente la compensación de exposición que se necesita para seleccionar la posición a ese objetivo marcado. El valor de la compensación de exposición computada se mostrará en la interfaz del módulo para su información.

El modo “automático” tiene un ajuste de nivel de negros que funciona tal como en el modo manual.

El ajuste automático solo está disponible para las imágenes raw. Un caso de uso típico es el deflicker de las *fotografías time-lapse* [http://en.wikipedia.org/wiki/Time-lapse_photography]. Puede aplicar una corrección de exposición automática con los mismos parámetros a todas las imágenes de la serie – las diferencias en la luminosidad se compensarán así que la secuencia final del video no tendrá bandas.

modo

Define el modo de operación. Por defecto es “manual”.


negro

Ajusta el nivel de negro tanto en modo “manual” y “automático”.

exposición

Ajusta la corrección de exposición [EV] (solo disponible en modo “manual”).

umbral de recorte

darktable puede calcular el nivel de negro y los valores de exposición correctos para sus imágenes, basados en el contenido de un área rectangular. Los deslizadores de ajuste le permiten definir el porcentaje de los valores de brillo que serán ignorados por el cálculo. Al presionar el icono  se inicia el cálculo y le permite dibujar un área rectangular de su elección utilizando el ratón. Esta característica está disponible únicamente en el modo "manual".

porcentual

Define la ubicación en el histograma para una corrección automática de la exposición. Un porcentaje de 50% denota una posición en el histograma donde el 50% del valor de los píxeles están por encima. Para más detalles vea *percentua* [<http://en.wikipedia.org/wiki/Percentile>]. Solo disponible en el modo "automático".

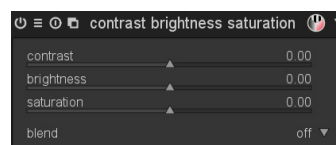
nivel de objetivo

Define el nivel de objetivo para la corrección automática de la exposición en términos [EV] relativos al punto blanco de la cámara. El punto blanco es especificado por la cámara y define los valores más altos de luz que el sensor de la cámara puede detectar. solo disponible en el modo "automático".

3.4.1.6. Contraste de Saturación de Brillo

Resumen

Este módulo le ofrece una herramienta básica para ajustar el contraste, brillo y saturación de una imagen.



Uso

El módulo tiene deslizadores para cada uno de los tres atributos afectados. En su posición neutral (cero) la imagen permanece sin cambios. Al mover los deslizadores hacia la izquierda a valores negativos se reduce el contraste, el brillo y la saturación, respectivamente. Al mover los deslizadores a la derecha hacia valores positivos, se logrará un incremento.

un ajuste del contraste y el brillo mucho más versátil se ofrece en los módulos *curva tono*, *niveles*, y *sistema de zonas* (ver Sección 3.4.2.3, "Curva tono", Sección 3.4.2.2, "Niveles", y Sección 3.4.2.4, "Sistema de zonas"). Igualmente puede ajustar la saturación de color de forma más detallada con los módulos *curva tono*, *contraste de color*, y *zonas de color* (ver Sección 3.4.2.3, "Curva tono", Sección 3.4.3.4, "Contraste de color", y Sección 3.4.3.7, "Zonas de color").

contraste

Este deslizador ajusta el contraste de la imagen.

brillo

Este deslizador ajusta el brillo de la imagen

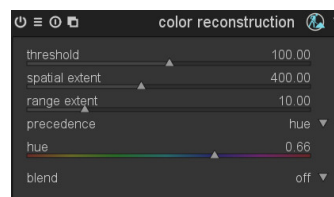
saturación

Este deslizador ajusta la saturación de color.

3.4.1.7. Reconstrucción de color

Resumen

El módulo de reconstrucción de color es capaz de recuperar el color de las luces sobrepuestas.



Uso

Debido a la naturaleza de los sensores digitales, las luces sobrepuestas carecen de información válida de color. Frecuentemente aparecen como un blanco neutral o exhiben algún tipo de color dominante – dependiendo de cual otro paso de revelado esté involucrado. Este módulo puede “curar” luces sobrepuestas al reemplazar sus colores con algunos que se ajusten mejor. El módulo actúa sobre los píxeles de luces altas cuya luminancia exceda el umbral definido por el usuario. Los colores de reemplazo son tomados de los píxeles vecinos. Ambos, tanto la distancia espacial como la distancia lumínica (*rango*) son tomados en cuenta para la selección de color.

Como una limitación del algoritmo base, los colores reconstruidos pueden mostrarse eventualmente de forma incorrecta si se acerca a la imagen en el modo de vista de cuarto oscuro. Si esto sucede, quizás observe un tono magenta en las luces altas cercanas a los bordes con alto contraste, o quizás vea áreas don luces altas descoloradas si combina este módulo con el método de “reconstrucción de color” del módulo de “reconstrucción de luces” (ver Sección 3.4.1.9, “Reconstrucción de luces”). Estos artefactos solo influyen la imagen mostrada – la salida final se mantendrá sin cambios. Se recomienda ajustar los parámetros de este módulo mientras ve la imagen completa, no un acercamiento de la misma.

umbral

El módulo de reconstrucción de color reemplaza el color de todos los píxeles marcados caracterizados por los valores de luminancia por encima de este umbral. Inversamente, solo los píxeles con valores de luminancia por debajo de este umbral son tomados como fuente de píxeles válidos para colores de reemplazo. Un ajuste muy alto de este parámetro causará que el módulo no tenga efecto sobre ningún pixel. Valores muy bajos minimizaran la “piscina” de colores de reemplazo – si no se encuentra ninguno adecuado, se mantendrán los colores originales. Por ende, ese parámetro exhibe una característica de “punto justo” con una configuración óptima dependiendo de la imagen individual.

extensión espacial

Define la distancia espacial (coordenadas x,y) que los píxeles fuente puedan tener de un pixel objetivo para que puedan colaborar con el reemplazo de color. Valores altos causan que píxeles más distantes colaboren; esto incrementa las posibilidades de encontrar un color de reemplazo, pero hace que dicho color no esté tan bien definido y sea menos nítido.

extensión de rango

Define la distancia de rango (diferencia en valores de luminancia) que los píxeles fuente puedan tener de un pixel objetivo para que puedan colaborar con el reemplazo de color. Valores altos causan que más píxeles colaboren, a pesar de que su luminancia difiera fuertemente de los píxeles objetivos; nuevamente, esto incrementa las posibilidades de encontrar un color de reemplazo, pero al mismo tiempo, incrementa el riesgo de incluir colores que no se ajusten.

prioridad

Este combobox define si ciertos colores reemplazados deben tomar prioridad sobre otros. Por defecto, está configurado a “apagado”, donde todos los píxeles colaboran equitativamente. Si se ajusta a “colores saturados” hará que los píxeles colaboren de acuerdo a su cromaticidad – mientras más saturado esté un color, más colaborará. Al seleccionar “tono” tendrá la opción de dar prioridad a un tono específico.

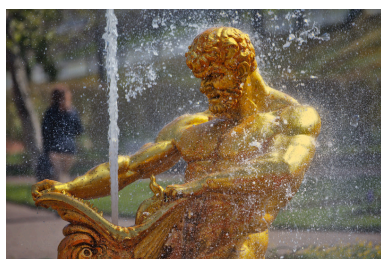
tono

Este deslizador es visible si selecciona en el combobox de preferencias “tono”. Esto le permite seleccionar un tono preferido para el reemplazo de color. Esto solo tiene efecto si el tono preferido se encuentra actualmente presente dentro del espacio seleccionado y dentro del rango de los píxeles objetivos (ver arriba). Un caso de uso típico es reparar los reflejos sobre la piel humana en situaciones donde los colores divergentes están cerca (e.g. hilos o cabello con una luminancia cercana a la piel). Al ajustar el tono preferido sobre los tonos de la piel, se evitan que estos otros colores se interpongan.

Ejemplos



Imagen original con luces sobrepuestas sobre la cabeza, brazo y hombro de la estatua.

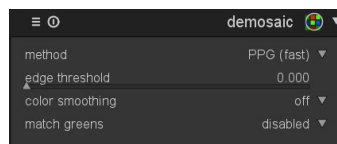


Reconstrucción de color con los ajustes por defecto de todos los parámetros del módulo.

3.4.1.8. Demosaico

Resumen

Este módulo le permite controlar como el demosaico es procesado.



Uso

El demosaico es un paso esencial en el proceso de revelado de cualquier imagen raw.

Una descripción detallada estaría fuera de los objetivos de este manual. En pocas palabras, las celdas del sensor de la cámara digital solo son capaces de almacenar distintos niveles de luminosidad, no colores diferentes. Para obtener los colores de la imagen, cada celda está recubierta por un filtro de color, bien sea rojo, verde o azul. Debido a la sensibilidad de color de la visión humana, hay dos veces más celdas verdes que rojas o azules. Los filtros son ordenados en una especie de mosaico, llamado el patrón Bayer. Por ende, cada

pixel de su imagen original, solo tiene información sobre un canal de color. El demosaico reconstruye los canales perdidos por la interpolación con la información de los píxeles vecinos. Para una lectura a profundidad, lea el artículo de la Wikipedia sobre el filtro Bayer [http://en.wikipedia.org/wiki/Bayer_filter].

Ya que la interpolación es propensa a producir artefactos, varios algoritmos de demosaico diferente han sido desarrollados en el pasado. Los artefactos serían visibles típicamente más como patrones moiré cuando se realiza un gran acercamiento a la imagen. Actualmente, darktable soporta PPG, AMAZE y VNG4. Todos estos algoritmos producen una salida de alta calidad con poca tendencia a generar artefactos. Se ha reportado que a veces AMAZE resultados un poco mejores. Sin embargo, ya que AMAZE es significativamente más lento, darktable utiliza PPG por defecto. VNG4 produce los resultados más suaves de entre los tres algoritmos, pero si ve artefactos "maze", trate VNG4 para eliminarlos

Hay algunas cámaras cuyos sensores no utilizan un filtro Bayer. Las cámaras con el sensor "X-Trans" tienen su propio juego de algoritmos de demosaico. El algoritmo por defecto para los sensores X-Trans es VNG. Para mejorar la calidad notablemente (a costa de un procesamiento más lento), escoja Markesteijn 1-pass o (para la mejor calidad, pero el procesamiento más lento) Markesteijn 3-pass.

Algunos parámetros adicionales de este módulo pueden activar pasos adicionales de promediado y alisado. Pueden ayudarle a reducir los artefactos remanentes en casos especiales.

El demosaico es aplicado al exportar las imágenes. El demosaico se realiza en pantalla solo cuando el acercamiento es mayor al 50% o cuando las preferencias de "demosaico para ampliación fuera del cuarto oscuro" (ver Sección 8.2, "Opciones básicas") se ajusta apropiadamente. Los otros canales de color son tomados de los píxeles vecinos sin una costosa interpolación.

método

Ajuste el método de demosaico. darktable soporta actualmente PPG, AMAZE, y VNG4 para sensores Bayer. Para los sensores X-Trans, darktable soporta VNG, Markesteijn 1-pass, y Markesteijn 3-pass.

borde del umbral

Ajuste el umbral para un paso medio adicional. Por defecto es "0" el cual desactiva el filtrado medio. Esta opción no se muestra en los sensores X-Trans.

suavizado de color

Activa el número de pasos adicionales del suavizado de color. Por defecto está "apagado".

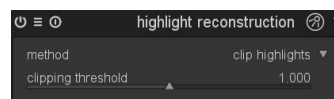
igualar verdes

En algunas cámaras los filtros verdes tienen propiedades que varían ligeramente. Este parámetro agrega un paso adicional de ecualización para suprimir los artefactos. Las opciones disponibles son "deshabilitado", "media local", "media total" y "media total y local". Esta opción no se muestra para los sensores X-Trans.

3.4.1.9. Reconstrucción de luces

Resumen

Este módulo trata de reconstruir la información de color que está usualmente cortada debido a información incompleta en alguno de los canales. Si



no hace nada, sus áreas cortadas son usualmente ajustadas a los canales sin problemas. Por ejemplo, si sus canales verde y azul están cortados, entonces su imagen aparecerá roja en las áreas cortadas.

Uso

Puede escoger entre tres métodos para la reconstrucción de luces.

“Recortar luces” analiza cada pixel teniendo al menos un canal cortado. Luego ajusta todos los canales al valor mínimo encontrado entre los mismos. Efectivamente, esto convierte las luces cortadas a tonos grises neutrales. Este método es más útil en casos donde la luz recortada se da en un área no coloreada, como por ejemplo nubes en el cielo.

“Reconstruir en LCh” analiza cada pixel teniendo al menos un canal cortado y la información de la transformación en el espacio de color LCh para mezclar linealmente los canales. Este método no es capaz de reconstruir la información de ningún color – las luces reconstruidas serán grises neutrales en su totalidad. Esto funciona bastante bien con curvas de alto contraste (como la mayoría de los fabricantes aplica a sus jpg), las cuales procesan luces desaturados. Este método es una buena opción para elementos desaturados naturalmente como nubes.

“Reconstruir color” utiliza un algoritmo que transfiere la información de color de los alrededores sin cortar hacia las luces cortadas. Este método funciona muy bien en áreas con colores homogéneos y es especialmente útil en tonos de piel con zonas donde las luces se difuminan suavemente. Falla en ciertos casos donde produce artefactos de forma masiva sobre las luces que están detrás de los bordes con alto contraste, tales como, estructuras bien expuestas frente a fondos sub-expuestos (por ejemplo, el mástil o la bandera frente al cielo).

Consejo: para que la reconstrucción de luces sea efectiva, necesita aplicar una corrección EV negativa en el módulo de exposición (ver Sección 3.4.1.5, “Exposición”). Si quiere evitar un oscurecimiento general de su imagen, puede utilizar la característica de mascarar de darktable, en el módulo que imita la corrección EV solo a las luces (ver Sección 3.2.7, “Dibujar máscara” and Sección 3.2.8, “Máscara paramétrica”).

método

Escoja el método de reconstrucción de luces.

umbral de recorte

Ajuste manualmente el umbral de recorte contra las luces magenta. Los ajustes por defecto son usualmente satisfactorios sin necesidad de ajustes adicionales.

3.4.1.10. Balance de blancos

Resumen

Este módulo se utiliza para ajustar el balance de blancos. Tiene tres formas de interactuar con el: (a) Ajuste el tinte y la temperatura, (b) defina el valor de cada canal, o (c) escoja de los balances de blanco predefinidos.



Uso

tinte

Altera el color del tinte de la imagen, de magenta (valor < 1) a verde (valor > 1). Los deslizadores del canal se actualizarán al ajustar este parámetro.

temperatura

Ajusta el color de la temperatura (en Kelvin). Los deslizadores del canal se actualizarán cuando ajuste este parámetro. darktable deriva la temperatura del color de los datos EFIX utilizando algunas suposiciones del modelo.

canales rojo, verde y azul

Ajuste los valores de los canales en una escala de 0 a 8.

predefindo

Selecciona un balance de blancos predefinido.

balance de blanco de la cámara (por defecto) Balance de blancos reportado por la cámara.

balance de blancos por punto Selecciona un área cuadrada de su imagen que contenga mayormente píxeles grises. El balance de blancos es calculado basado en el área seleccionada.

paso alto No muestra ajustes del balance de blancos.

preajustes de la cámara Los preajustes específicos de la cámara para el balance de blancos. Ejemplos: Luz directa, flash, nublado, sombra y un número de opciones de luz en interiores.

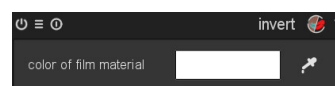
afinar

Algunas cámaras ofrecen parámetros de afinado adicionales si uno de los ajustes de la cámara es seleccionado. Dependiendo del balance de blanco de la cámara, se pueden hacer ajustes en pasos dentro de cierto rango. Los ajustes son usualmente entre el amarillo (valor < 1) o azul (valor > 1).

3.4.1.11. Invertir

Resumen


El propósito principal de este módulo es invertir los negativos escaneados.



Uso

color de la película

El único elemento de control de este módulo es un selector de color que le permite ajustar los diferentes colores de su película. Al hacer click sobre el campo coloreado, se abrirá un dialogo con un selector de color que le permitirá definir un color en el espacio HSL o RGB.

También puede activar el selector de color al presionar  y tomar una muestra de color de su imagen – preferiblemente del borde sin exposición de su negativo.

3.4.1.12. Negro puro/punto blanco

Resumen

Este módulo se activa automáticamente para las imágenes raw y se asegura de que las especificaciones de los puntos blanco y negro se tomen en cuenta. Ajustes por defecto son aplicados para todas las cámaras soportadas. Usualmente no se requiere cambiar dichos ajustes por defecto.



Uso

nivel de negro 0 a 3

El nivel de negro de cuatro píxeles en el patrón Bayer RRGB específico de la cámara. Los píxeles con valores inferiores a ese nivel se considera que no contienen datos válidos.

punto blanco

El nivel de blanco específico de la cámara. Todos los píxeles con valores superiores son propensos a ser recortados y manejados de acuerdo al módulo de *reconstrucción de luces* (ver Sección 3.4.1.9, "Reconstrucción de luces"). Los píxeles con valores iguales al nivel de blanco son considerados blancos.

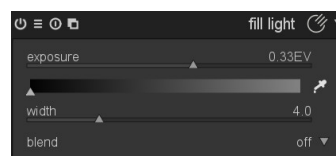
3.4.2. Grupo tono

Este grupo contiene los módulos que operan en los valores tonales de una imagen, modulando el brillo mientras deja los valores de color intactos.

3.4.2.1. Luz de relleno

Resumen

Este módulo permite modificaciones locales de la exposición basado en los píxeles de la luz.




Uso

Empuja la exposición al incrementar las luces con una curva Gausiana de un ancho específico, centrado en una iluminación dada.

exposición

Ajusta la exposición de la luz de relleno en [EV].

centro

Ajusta luz media que es impactada por la luz de relleno. Un selector de color se activará al presionar . Este muestra los valores de luz seleccionados en la barra de gradiente, la cual le ayudará a ubicar el valor central deseado.

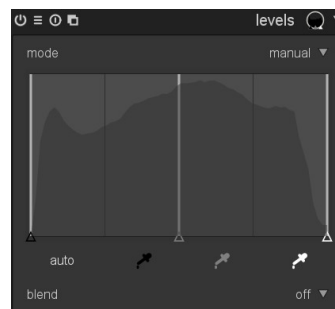
ancho

Ajusta el ancho de la curva Gausiana. Este número es expresado en zonas, con el rango dinámico completo siendo 10 zonas. Ya que la curva Gausiana es simétrica, solo números pares pueden ser ingresados.

3.4.2.2. Niveles

Resumen

Herramienta para ajustar los puntos negros, blancos y grises. Este módulo es especialmente útil si el histograma de la imagen no se extiende por todo el rango horizontal, del negro puro al blanco puro.




Uso

La herramienta de niveles ofrece dos modos de operación: “manual” y “automático”.

En el modo “manual” la herramienta de niveles muestra el histograma de la imagen, y muestra tres barras con manillas. Al arrastrar las manillas se modificarán los tonos en la imagen. Esas barras controlan los puntos negros, grises medios y blancos, en los valores absolutos de la luminosidad de la imagen (el valor L de Lab).

Puede mover las barras blancas y negras para igualar los bordes derecho e izquierdo del histograma, lo que hará que la salida de la imagen abarque todo el rango tonal disponible. La imagen que anteriormente era plana ahora tendrá más contraste y resalte.

Al mover la barra media se modificarán los tonos grises medios. Al moverse hacia la izquierda se hará a la imagen más brillante, al moverse hacia la derecha se hará más oscura. A esto se refiere usualmente como el cambio en el gamma de la imagen.

Hay tres selectores de color negro, gris y blanco, disponibles al presionar los iconos de los colores respectivos . Puede utilizarlos para tomar muestras de los niveles correspondientes directamente de la imagen.

El botón “auto” autoajusta los puntos blancos y negros y coloca el gris en el punto exacto entre ellos.

En el modo “automático” el módulo analiza automáticamente el histograma de la imagen, detecta los bordes izquierdo y derecho, y le permite definir el punto negro, e punto gris y e punto blanco en términos *porcentuales* [<http://en.wikipedia.org/wiki/Percentile>] relativos a estos bordes.

Consejo: Bajo ciertas condiciones, especialmente las fuentes de luz azul altamente saturadas, el módulo de niveles produce más artefactos en los píxeles negros. Vea la opción *recorte de gama* (Sección 3.4.3.10, “perfil de color de entrada”) sobre como solucionar este problema.

modo

Ajusta el modo de operación de este módulo. Por defecto es “manual”.

negro

Ajusta el punto negro en porcentajes relativos al borde del histograma (solo en modo "automático").

gris

Ajusta el punto gris en porcentajes relativos en los bordes izquierdo y derecho del histograma *luego* de tener aplicada la corrección de los puntos blancos y negros (solo en el modo "automático").

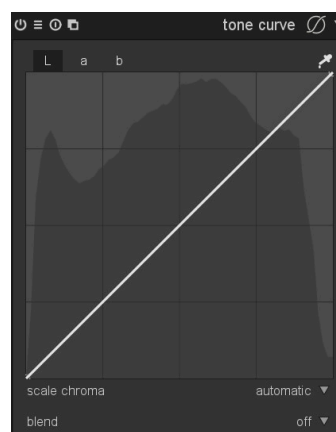
blanco

Ajusta el punto blanco en porcentajes relativos al borde derecho del histograma (solo en modo "automático").


3.4.2.3. Curva tono

Resumen

Este módulo es una herramienta fotográfica clásica. A diferencia de otros programas de manipulación de imágenes, sin embargo, la curva tono de darktable actúa en el espacio de color Lab. Por ende, ofrece tres curvas independientes para los canales L, a y b.



Uso

En su estado por defecto, la curva comenzará con líneas rectas, definidas por pocos nodos de anclaje. Puede mover los nodos con su ratón para modificar la curva. Puede generar nuevos nodos al hacer *click* sobre la curva. Con *ctrl-click* puede generar nuevos nodos en la ubicación x del puntero del ratón y la posición y de la curva – esto agrega nodos sin el riesgo de modificar accidentalmente la curva. Hasta 20 nodos pueden ser creados por curva. Para eliminar un nodo, muévelo fuera del área del módulo. Un selector de color se activa al presionar  y mostrará los valores seleccionados en el gráfico. Valores Lab numéricos de la entrada y salida (ver abajo) y el punto seleccionado son mostrados a la izquierda del módulo.

curva del canal L

La curva tonal en el canal L trabaja con la luminosidad. Para una mejor visualización, el histograma de luminosidad se mostrará en el diagrama.

La línea horizontal representa la luminosidad de los píxeles de la imagen de entrada. La línea vertical representa la luminosidad de los píxeles de la imagen de salida. Una línea recta no cambia nada. Un punto sobre la barra diagonal original incrementa la luminosidad, mientras un punto inferior la disminuirá. Al mover el centro de la curva hacia arriba se ilumina la imagen, y al moverse hacia abajo se oscurecerá la imagen. Una curva en forma de S mejorará el contraste de la imagen.

curvas de los canales a/b

Las curvas de los canales a y b trabajan sobre valores de color. Solo se muestran y activan si el combobox de *escalar croma* es ajustado a "manual". La línea horizontal representa el valor del canal de color de los píxeles de la imagen de entrada. Las líneas verticales representan el valor del canal de color de los píxeles de la imagen de salida. Valores a positivos corresponden a colores más magenta; valores a negativos corresponden a colores más verdosos. Valores b positivos corresponden a colores más amarillentos; valores b negativos corresponden a colores más azulados.

Una línea recta no cambia nada. Al mover el centro de la curva se aplicará un tinte sobre la imagen: al mover el canal a hacia arriba se dará un tinte magenta; al mover el canal b hacia abajo se le dará un tinte amarillo; al mover el canal a hacia abajo se le dará un tinte verde; al mover el canal b hacia abajo se le dará un tinte azul.

Al incrementar/disminuir estrepitosamente las curvas, sin desplazar el centro, se incrementará/disminuirá la saturación de color de los canales respectivos. Con curvas definidas apropiadamente, puede obtener un control delicado sobre la saturación, dependiendo del color de los píxeles de entrada.

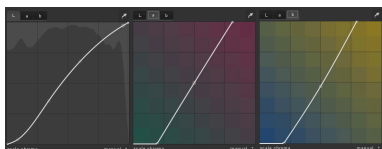
escalar croma

darktable realiza un ajuste automático de la saturación de color, si este combobox está ajustado a "auto". El nivel de este ajuste depende de los valores de color de los píxeles y la modificación del valor L realizado por el canal L de la curva tono. Está diseñado para dar una mejora general a la saturación de color, si la curva L da una mejora en el contraste. Busque en los modos de mezcla "ajuste de color" para ajustar la fuerza de este efecto (ver Sección 3.2.6, "Operadores de mezcla"). Si este combobox está ajustado a "manual", podrá modificar la saturación de color utilizando las curvas de los canales a y b.

Ejemplos



Imagen original



Ajustes de la curva tono. Por favor, note como el centro del nodo de nuestra curva b fue desplazado hacia abajo a valores negativos. Esto le da a la imagen un tinte azul.

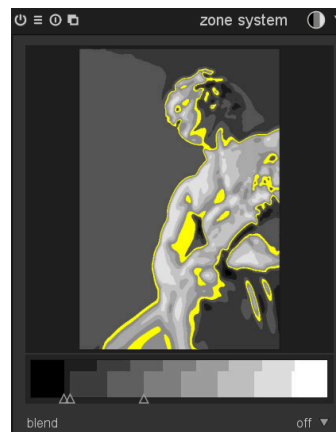


Imagen resultante

3.4.2.4. Sistema de zonas

Resumen

Este módulo es otra forma de cambiar la luminosidad de su imagen, basado en el sistema Ansel Adams. Le permite modificar la luminosidad de una zona tomando en consideración el efecto de las zonas adyacentes. Divide el rango de luminosidad en zonas de números definidas por el usuario.



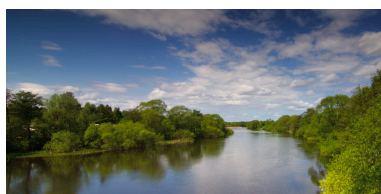
Uso

Siguiendo el concepto de Ansel Adams, a la luminosidad (basada en el canal L de Lab) se divide en un número de zonas que van del negro puro al blanco puro. Estas zonas se muestran en una barra. El número de zonas puede ser cambiado al mover la rueda del ratón sobre la barra (por defecto son 10 zonas).

La barra de luminosidad se divide horizontalmente, en su parte superior muestra las zonas de los módulos de salida y la parte inferior las zonas de acuerdo al módulo de entrada. En su estado original, ambas partes están completamente alineadas. Mientras que las zonas de salida se mantienen estáticas, usted puede hacer click-izquierdo y arrastrar el punto de control de la zona y modificar el mapeo de la zona. Al mover el punto de control proporcionalmente se expande la zona de un lado y se comprimen las zonas del otro lado. Cualquier punto de control existente se mantiene en su lugar, previniendo de forma efectiva cambios a las zonas más allá de la zona marcada. Utilice el click derecho para remover un punto de control.

La vista previa muestra la imagen cortada en zonas. Cuando pase el puntero de su ratón sobre una zona de la barra, esa zona – bien sea de entrada o salida – se iluminará en la vista previa.

Ejemplos



La imagen original.



Aquí, las zonas oscuras y claras fueron comprimidas para incrementar el contraste, luego las partes superiores de las zonas oscuras fueron expandidas para incrementar su impacto visual



3.4.2.5. Contraste local

Resumen

Este módulo le permite mejorar el contraste local. Utiliza un filtro bilateral sin normalizar, y funciona en el canal L de Lab.



Uso

el contraste local mejora los detalles de su imagen, muy parecido a lo que el *ecualizador* hace (ver Sección 3.4.4.2, “Ecualizador”). Sin embargo, es fácil de utilizar y no requiere que trabaje en diferentes bandas de frecuencia.

aspereza

Aplica un ajuste fino o áspero a los detalles que desee.

contraste

Que tan fuerte el algoritmo distingue entre niveles de brillo. Al incrementar el valor se tiene como resultado una vista contrastante.

detalle

Agrega o remueve detalles. Valores altos incrementarán el contraste local.

Ejemplo

Antes



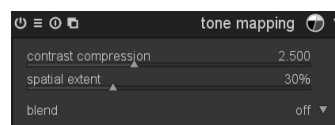
Después, un ejemplo un poco exagerado para demostrar el efecto. Utilice esto escasamente, para evitar resultados baratos y sobre-procesados.



3.4.2.6. Mapeo de tonos

Resumen

Este módulo comprime el rango tonal de las imágenes HDR, para que entren en los límites de una imagen normal de rango dinámico bajo, utilizando el algoritmo Durand 2002. darktable puede importar imágenes HDR si vienen en formatos OpenEXR, RGBE o PFM como un DNG generado por el mecanismo de creación de HDR de darktable (ver Sección 2.3.6, “Imagen(es) seleccionada(s)”).



Uso

El algoritmo base utiliza un filtro bilateral que descompone una imagen en una capa base áspera y una capa detallada. El contraste de la capa base es comprimida, mientras que la capa detallada es preservada, luego ambas capas se combinan.

compresión del contraste

Ajusta el nivel de compresión del contraste de la capa base. Un alto nivel de compresión hará que la imagen entre dentro de un rango dinámico bajo.

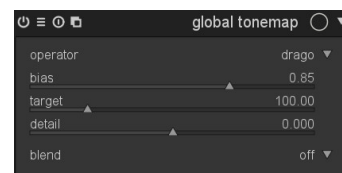
extensión espacial

Ajusta la extensión espacial al filtro bilateral. Valores bajos traen como consecuencia que la compresión del contraste tenga un efecto fuerte sobre los detalles de la imagen.

3.4.2.7. Mapeo tonal global

Resumen

Este módulo implementa otro enfoque para comprimir el rango tonal de una imagen HDR dentro de los rangos tonales limitados de un archivo LDR de salida común. Ofrece diversas implementaciones de operadores de mapeo tonal global.



Uso

El mapeo tonal global procesa cada pixel de una imagen HDR, sin tomar los alrededores en cuenta. Esto es generalmente más rápido que otros mapeos de tonos locales, ya que el módulo *mapeo de tonos* implementado, puede llevar a resultados menos convincentes con escenas dinámicas muy altas. Como una mejora a los operadores originales, darktable mantiene detalles de la imagen de entrada, y los transfiere de regreso a la imagen de salida.

operador

Los operadores de mapeo tonal global Reinhard, Filmic y Drago están disponibles para su uso. Dependiendo del operador seleccionado, diferentes parámetros pueden ser ajustados. Algunos operadores se ajustan de forma completamente automática, y no requieren controles específicos.

ajuste

Solo ofrecido por el operador *Drago*. Este parámetro influencia el contraste de la imagen de salida. Es un parámetro esencial para ajustar la compresión de valores altos y la visibilidad de detalles en áreas oscuras. De acuerdo con el documento original, un valor de 0.85 es recomendado como punto de partida.

objetivo

Solo ofrecido por el operador *Drago*. Este es un factor de escala para ajustar el brillo global de la imagen con el brillo que se espera mostrar. Se mide en cd/m^2 , y debería igualar el valor ajustado a su dispositivo de salida. Valores altos crean imágenes más brillantes, mientras que valores bajos resultan en imágenes más oscuras.

detalle

Se ofrece adicionalmente a todos los operadores. Este parámetro controla que tanto detalle es preservado y transferido de vuelta a la imagen de salida luego del mapeo de tonos.

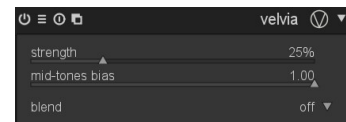
3.4.3. Grupo color

Los módulos que trabajan específicamente en el color de su imagen se encuentran en el grupo color.

3.4.3.1. Velvia

Resumen

El módulo velvia mejora la saturación de la imagen. Su efecto está adaptado para incrementar la saturación en los píxeles menos saturados, más que en los píxeles sobre-saturados.



Uso

fuerza

Este deslizador controla la fuerza del efecto.

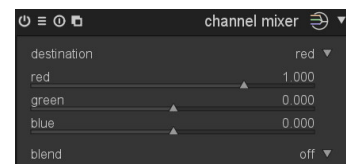
desviación de tonos medios

Velvia puede reducir el efecto de los tonos medios para evitar tonos de piel antinaturales. La desviación de tonos medios controla esta selectividad; reduciendo el valor de la protección de tonos medios reducidos y logrando un efecto general más fuerte sobre el velvia.

3.4.3.2. Mezclador de canal

Resumen

Este módulo es una herramienta poderosa para manejar canales. Acepta canales rojos, verdes y azules como entrada. Como salida, provee canales rojos, verdes, azules, gris, tono, saturación y luminosidad.



Uso

Primero seleccione su canal de salida y luego ajuste la cantidad de información del canal de entrada que saldrá hacia el canal de salida.

Ejemplos



Para tonos de piel, el canal azul suele representar los detalles, con el canal rojo se tienden a tener tonos mas suaves que con el verde. Por ende, el procesado tonal es controlado por como mezclamos estos tres canales de entrada.



Aquí tiene un retrato monocromo producido al simplemente seleccionar el canal gris como salida. Un tono de piel suave se logra al reducir el canal de entrada azul y también al enfatizar el canal de entrada rojo relativo al verde. Una mezcla RGB de 0.9, 0.3, -0.3 fue utilizada junto con un incremento en la exposición de 0.1 EV para iluminar la imagen.



En este ejemplo, una mezcla RGB de 0.4, 0.75, -0.15 utiliza más verde que rojo, recuperando algunas características. Aún reducimos el canal azul en la mezcla para des-enfatizar texturas de piel no deseadas.

Tabla para mezclar valores para ciertas películas b/n

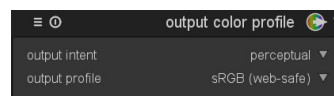
Las películas clásicas en blanco y negro tienen respuestas características distintas al color. Seleccione gris como su canal de mezcla de salida, y pruebe los valores sugeridos abajo para su tipo de película favorito.

Tipo de película	Rojo	Verde	Azul
AGFA 200X	0.18	0.41	0.41
Agfapan 25	0.25	0.39	0.36
Agfapan 100	0.21	0.40	0.39
Agfapan 400	0.20	0.41	0.39
Ilford Delta 100	0.21	0.42	0.37
Ilford Delta 400	0.22	0.42	0.36
Ilford Delta 3200	0.31	0.36	0.33
Ilford FP4	0.28	0.41	0.31
Ilford HP5	0.23	0.37	0.40
Ilford Pan F	0.33	0.36	0.31
Ilford SFX	0.36	0.31	0.33
Ilford XP2 Super	0.21	0.42	0.37
Kodak T-Max 100	0.24	0.37	0.39
Kodak T-Max 400	0.27	0.36	0.37
Kodak Tri-X 400	0.25	0.35	0.40
Contraste normal	0.43	0.33	0.30
Alto contraste	0.40	0.34	0.60
B/N genérico	0.24	0.68	0.08

3.4.3.3. Perfil de color de salida

Resumen

Este módulo maneja el perfil de salida para exportar, así como la representación de color a ser utilizada cuando se realice el mapeo entre los diferentes espacios de color.



darktable viene con los perfiles predefinidos sRGB, AdobeRGB, XYZ y RGB lineal, pero usted puede proveer perfiles adicionales al colocarlos en `$DARKTABLE/share/darktable/color/out` y `$HOME/.config/darktable/color/out`. `$DARKTABLE` se utiliza para representar su directorio de instalación de darktable que escogió y `$HOME` su directorio raíz.

Uso

Puede definir el perfil de color de salida en dos lugares diferentes, bien sea en este módulo, o en el panel de exportar en el modo de mesa de luz (ver Sección 2.3.12, “Exportar selección”).

salida

Ajusta la representación de color para la salida/exportado. Para más detalles vea Sección 3.2.10.3, “Representación de color”).

Solo al procesar con LittleCMS2 tendrá la posibilidad de escoger el representación de color. La opción está escondida, si las rutinas de procesamiento interno de darktable son utilizadas. El procesado con LittleCMS2 se activa en el diálogo de preferencias. (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”).

perfil de salida

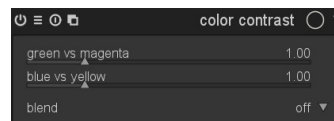
Ajusta el perfil de color para la salida/exportado, causando que darktable procese los colores con este perfil. darktable anexa la información del perfil al archivo de salida si este formato es soportado – esto permite que otras aplicaciones lean el archivo para interpretar correctamente sus colores.

No en todas las aplicaciones, e.g. visores de imágenes, toman en consideración los perfiles de color, una recomendación general es utilizar *sRGB* como perfil de salida por defecto. Utilice otra opción diferente a *sRGB* solo si es realmente necesario y si sabe en realidad que está haciendo.

3.4.3.4. Contraste de color

Resumen

El módulo de contraste de color provee un control simplificado para cambiar el contraste o la separación de colores entre los ejes verde/magenta o azul/amarillo.



Uso

Valores altos incrementan el contraste de color, valores bajos lo disminuyen. El efecto de los deslizadores de este módulo es similar a aplicar un incremento o aplanar la curva a o b en el módulo *curva tono* (ver Sección 3.4.2.3, “Curva tono”).

verde vs. magenta

Cambia el contraste de color para verde versus magenta.

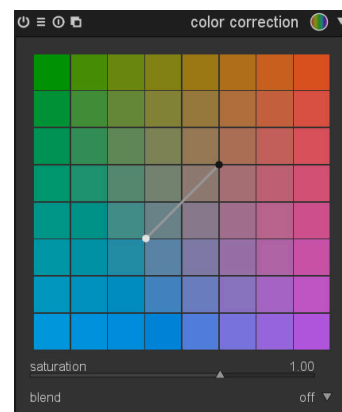
azul vs. amarillo

Cambia el contraste de color para azul versus amarillo.

3.4.3.5. Corrección de color

Resumen

Este módulo puede ser utilizado para modificar la saturación global, dando un tinte a la imagen o separar un tono de el.



Uso

tarjeta de color

Para dividir los tonos, arrastre el punto blanco al tinte deseado y luego seleccione un tinte para las sombras con el punto oscuro. Para un ajuste simple del tinte global ajuste ambos puntos al mismo color.

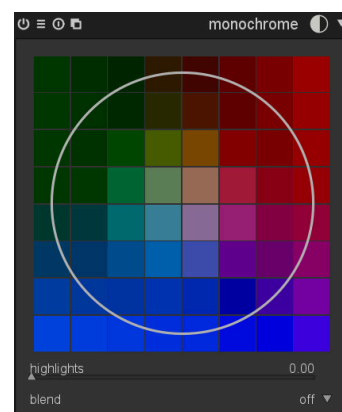
saturación

Utilice el deslizador de saturación para corregir la saturación global.

3.4.3.6. Monocromo

Resumen

Este módulo es una forma rápida de convertir una imagen a blanco y negro, y provee un filtro de variables de color para dicha conversión.



Uso

La ubicación central del filtro, por defecto, tiene un efecto neutral; pero al arrastrarlo a una posición alternativa se aplica un filtro análogo para tomar una fotografía b&n por un filtro convencional de color.

Así como la posición, puede cambiar el tamaño del filtro al desplazarlo con la rueda de su ratón. Esto hace que el rango tono del filtro sea menos o más selectivo.

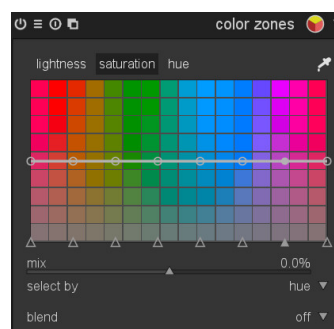
Consejo: Primero reduzca el tamaño del filtro para concentrar su efecto y muévelo dentro de la paleta de tono para encontrar el valor del filtro que se ajuste mejor a sus requerimientos. Luego expanda el filtro para incluir más tonos y así, obtener una tonalidad más natural.

Bajo ciertas condiciones, las fuentes de luz altamente saturadas en el marco, pueden producir artefactos en los píxeles negros con este módulo. Vea la opción de *recorte de gama* (Sección 3.4.3.10, “perfil de color de entrada”) sobre como mitigar este problema.

3.4.3.7. Zonas de color

Resumen

Este módulo modifica selectivamente los colores de su imagen. Es altamente versátil y le permite realizar cualquier transformación posible en el espacio de color LCh.



Uso

el eje horizontal representa el rango de valores con el que puede trabajar. El eje vertical muestra las modificaciones que puede aplicar al diseñar una curva. Tanto en el eje horizontal como vertical, puede trabajar con la luminosidad, saturación o tono.

Puede hacer click en cualquiera de los ocho nodos de la curva y arrastrarlos para un ajuste vertical. Un círculo indica con cuanta fuerza serán afectados los nodos adyacentes. Utilice la rueda de su ratón para cambiar el diámetro del círculo. También puede utilizar los ocho puntos de control inferiores (los triángulos que definen el valor vertical de los nodos) para ajustar la curva.

Un selector de color se activa al presionar  y mostrará el valor seleccionado en el diagrama.

pestañas de color

Puede definir curvas para cada uno de los canales de “luminosidad”, “saturación”, y “tono” de forma individual.

seleccionar por

Define el eje horizontal, i.e. el rango de valores en los que trabaja. Puede seleccionar entre “luminosidad”, “saturación”, y “tono” (por defecto). al cambiar este parámetro se reinicia cualquier curva definida a una línea horizontal.

mezcla

Utilice este parámetro para ajustar la fuerza del efecto en general.

3.4.3.8. Balance de color

Resumen

Este módulo ofrece una herramienta versátil para el ajuste del balance de color de la imagen.



Uso

Para cada uno de los tres colores primarios – rojo, verde, y azul – hay tres deslizadores “realce”, “gamma” y “ganancia” para controlar los tonos oscuros, tonos medios y tonos altos, respectivamente. Al cambiar estos parámetros se agrega una desviación de los canales individuales RGB y se influencia el balance de color de la imagen.

Un deslizador adicional de “factor” actúa sobre todos los colores al mismo tiempo. Su efecto es similar al control del módulo de *niveles* (ver Sección 3.4.2.2, “Niveles”).

La mejor forma de imaginarse la forma en que el módulo trabaja es si considera que “realce”, “gamma” y “ganancia” son parámetros que influyen las propiedades de una curva tono, la cual – en su estado original – es una línea recta que va diagonalmente de la esquina inferior izquierda a la superior derecha.

El parámetro de realce ajusta los interceptores del eje izquierdo de la línea – este punto puede ser deslizado de su ubicación original con cero abscisas para apuntar a los negativos o positivos. El parámetro de gamma modifica la forma de la línea – la forma por defecto es lineal y puede ser convertida en una curva convexa incrementada o en una curva cóncava con menores valores de gamma. Finalmente, el parámetro de ganancia define lo escarpado de la curva – por defecto, la curva corre diagonalmente, valores altos conllevan a una curva escarpada mientras que valores bajos llevan a una curva más plana.

Nota adicional: a pesar de que este módulo actúa en los colores RGB, su ubicación en el píxelpipe la pone en el espacio de color Lab. En consecuencia, el módulo convierte de Lab a RGB, hace el ajuste de color, y luego lo convierte de nuevo a Lab.

realce

Ajusta el valor de los colores oscuros con deslizadores individuales para cada color RGB y con un deslizador de “factor” que actúa en los tres colores al mismo tiempo.

gamma

Ajusta los tonos medios con deslizadores individuales para cada color RGB y con un deslizador de “factor” que actúa en los tres colores al mismo tiempo.

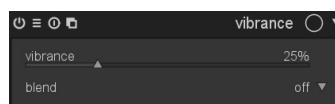
ganancia

Ajusta los tonos altos con deslizadores individuales para cada color RGB y con un deslizador de “factor” que actúa en los tres colores al mismo tiempo.

3.4.3.9. Intensidad

Resumen

La intensidad es un termino ampliamente utilizado en el procesamiento de imágenes, pero el mecanismo y los resultados finales difieren de programa a programa. La intensidad en darktable satura y baja las luces de los píxeles más saturados para que los colores sean más vívidos.



Uso

La intensidad solo tiene un parámetro que controla la cantidad aplicada.

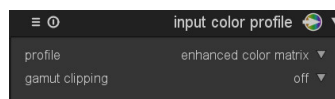
intensidad

La cantidad de intensidad que se aplicará a la imagen.

3.4.3.10. perfil de color de entrada

Resumen

Este módulo puede ser utilizado para anular la asignación automática de darktable del perfil de color de entrada, si hay alguna alternativa que se acerque más al espacio de color de su imagen original.



Uso

En este módulo podrá definir el perfil de color de entrada, i.e. como los colores de su imagen de entrada serán interpretados. También tendrá la opción de tener colores confinados en cierta gama, para mitigar algunos (no muy frecuentes) artefactos de color.

perfil

Escoja el perfil de color o la matriz de color a ser aplicada, darktable ofrece muchas matrices junto con una matriz mejorada para ciertos modelos de cámaras. Las matrices mejoradas son procesadas por el equipo de darktable para proveer un aspecto más cercano al de los fabricantes.

También puede proveer su propio perfil de entrada ICC profiles y colocarlo dentro de `$DARKTABLE/share/darktable/color/in` o `$HOME/.config/darktable/color/in`. `$DARKTABLE` es utilizado aquí para representar el directorio de instalación de darktable y `$HOME` para su directorio raíz. Una fuente común de perfiles ICC es el software que viene con su cámara; usualmente contiene los perfiles específicos para el modelo de su cámara. Puede necesitar activar el módulo *corregir perfil de entrada* (ver Sección 3.4.3.11, “Corregir perfil de entrada”) para utilizar un perfil adicional.

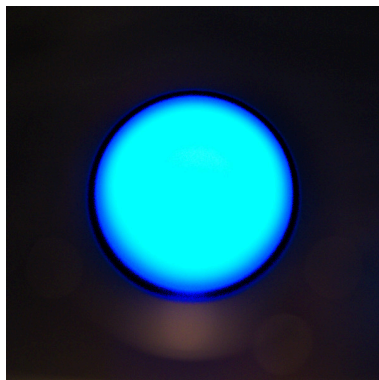
Si su imagen de entrada es un archivo con un rango dinámico bajo como JPEG, o un raw en formato DNG, quizás ya contiene un perfil ICC embebido que darktable podrá utilizar como base. Siempre podrá anular el de darktable y seleccionar un perfil diferente. Seleccione “perfil ICC incrustado” para restaurar al original.

retención de gama

Este combobox le permite activar el mecanismo de recorte de color. En la mayoría de los casos puede dejarlo en su estado “apagado” por defecto. Sin embargo, si su imagen muestra características específicas como cielos azules altamente saturados, el recorte de gama será útil para evitar artefactos de pixel negro. Ver Sección 3.2.10.6, “Posibles artefactos de color” para más información de fondo.

Puede seleccionar uno de la lista de perfiles RGB. Los colores de entrada con una saturación que excede el rango permitido del perfil seleccionado, se recorta a un valor máximo. “linear Rec2020 RGB” y “Adobe RGB (compatible)” le permiten un rango más amplio de colores sin recorte, mientras que “sRGB” y “linear Rec709 RGB” producen un recorte más ajustado. Deberá seleccionar el perfil que prevenga los artefactos pero que mantenga la mayor dinámica de color.

Ejemplos



Acercamiento de la fuente de luz azul (LED) con el recorte de gama apagado. El módulo de niveles activado produce un aro de artefactos de pixel negro.

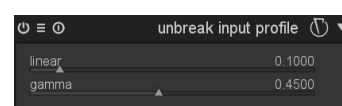


La misma imagen y procesado con el recorte de gama ajustado a “linear Rec2020 RGB”.

3.4.3.11. Corregir perfil de entrada

Resumen

Este módulo agrega una curva de corrección a la información de la imagen, lo cual es necesario si ha seleccionado ciertos perfiles de entrada en el módulo *perfil de color de entrada*.



Uso

Si decide que el módulo *perfil de color de entrada* utilice un perfil ICC del fabricante de la cámara, frecuentemente se requiere que una curva de corrección sea pre-aplicada a la información de la imagen – o sino, el resultado final lucirá mucho más oscuro. Este procesamiento extra no es requerido si utiliza los estándares de darktable o las matrices de mejoramiento de color. La curva de corrección es definida con una parte lineal que se extiende de las sombras hasta a ciertos límites superiores mientras que la curva de gama cubre los tonos medios y las luces. Para una lectura mas profunda, por favor de un vistazo al proyecto vecino de darktable UFRaw [<http://ufraw.sourceforge.net>].

lineal

Ajusta el límite superior para la región que cuenta como sombras y no aplica corrección de gama. Valores entre 0.0 y 0.1 son requeridos típicamente por el perfil.

gamma

Ajusta el valor de gama para compensar su perfil de entrada. El valor requerido es usualmente 0.45 (la gama 2.2 recíproca es utilizada por los perfiles de algunos fabricantes).

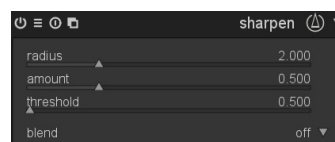
3.4.4. Grupo corrección

El grupo corrección contiene los módulos que corregirán problemas típicos de una foto tales como píxeles calientes, eliminación de manchas, ruido, corrección de lente entre otros. Este grupo también incluye las herramientas básicas de enfocado.

3.4.4.1. Enfoque

Resumen

Esta es la herramienta estándar de mascara de desenfoque (USM) para enfocar los detalles de una imagen.



Uso

Este módulo trabaja al mejorar el contraste al rededor de los bordes y por ende, mejora la impresión de nitidez de la imagen. En darktable, este módulo solo es aplicado en el canal L del espacio de color Lab.

radio

USM aplica un desenfoque gaussiano a su imagen como parte de su algoritmo. Esto controla el radio de desenfoque, el cual define la extensión espacial del borde de realce. Valores muy altos conllevarán a un feo sobre-enfoque.

cantidad

Esto controla la fuerza del enfoque.

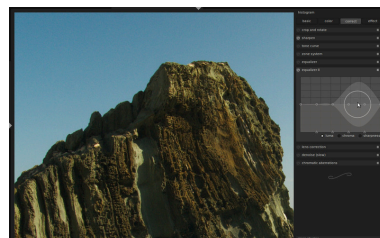
umbral

Las diferencias contrastantes debajo de este umbral son excluidas del enfoque. Utilice esto para evitar una amplificación de ruido.

3.4.4.2. Ecualizador

Resumen

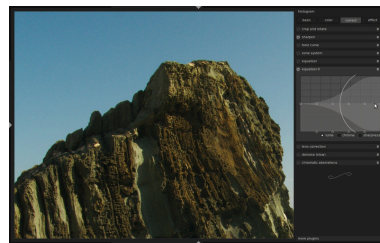
Este versátil módulo puede ser utilizado para lograr una gran variedad de efectos, tales como: resplandor, reducción de ruido, claridad y mejoras al contraste local. Funciona en el dominio de onda y sus parámetros pueden ser ajustados para cada banda de frecuencia independientemente.



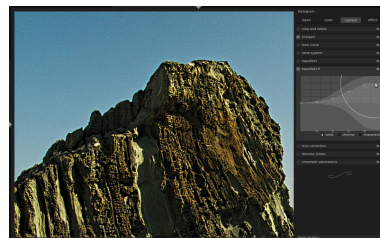
Uso

Cada banda de frecuencia puede ser modificada independientemente. Particularmente, puede ajustar una mejora al contraste y un corte al umbral de desenfoque tanto para la luminosidad como para cromaticidad, así como una mejora ("borde") en la onda base para cada escala de frecuencia.

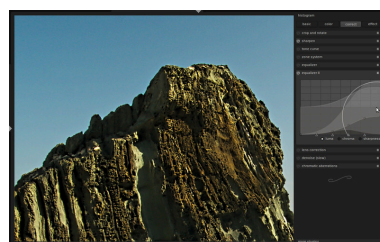
Cada marcador puede ser arrastrado con una edición proporcional; utilice la rueda del ratón para ajustar el radio en que sus cambios tendrán efecto. El área transparente indica hacia donde arrastrará el marcador en la posición y radio actual del ratón. Los pequeños triángulos en el eje x pueden ser movidos para alterar la posición x de los nodos.



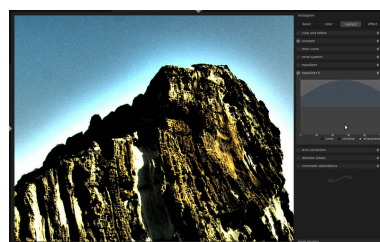
Arrastre a línea superior (círculos brillantes, aquí para el canal de luma) para afectar el contraste local. Al subirlo, tal como se muestra aquí, tendrá como resultado una mejora del contraste para esa banda de frecuencia. Mayores frecuencias, i.e. menores detalles, están a la derecha de la cuadrícula. Bajarlo también funciona.



El marcador inferior (círculos negros) se utilizan para realizar la reducción de ruido. Ajusta la onda al reducir el umbral para cada banda de frecuencia. Al subirlo se verá el efecto. En este ejemplo, el ruido ha que ha sido amplificado por la mejora al contraste local se ha eliminado.



Esta pantalla muestra el efecto en el parámetro de borde. Aquí se baja a cero para todas las bandas. Esto es efectivamente una onda à trous, sin detección de bordes, lo que resulta en una característica de halos al rededor de los bordes enfocados de la imagen.



Esta imagen es el otro extremo. La onda base está ahora sobre-enfocada, lo cual resulta en una fea gradiente reversa cerca del borde de la roca.



Note que el parámetro al margen solo afecta la onda base, no la imagen directamente. Tendrá que cambiar algunos parámetros de reducción de ruido/contraste para ver los efectos, seguido de ajustes a los parámetros de borde.

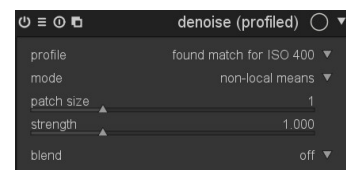
Este módulo tiene un deslizador adicional de “mezcla” debajo de la interfaz superior. Al ajustar el deslizador se aumentará o disminuirán los cortes en el eje y. Este deslizador fue agregado como una herramienta de conveniencia para ayudarle a modificar la fuerza del parámetro como tal; cuando deje el modo de cuarto oscuro todos los cambios se consolidarán en las marcas de la curva.

De un vistazo a los preajustes, ya que existe una gran variedad de ejemplos que le pueden proveer un buen punto de partida para ganar un entendimiento intuitivo de los controles. Entre otros, hay dos preajustes para mejorar la “claridad” de la imagen.

3.4.4.3. Reducción de ruido – perfilado

Resumen

Este módulo ofrece una operación de reducción de ruido fácil de usar – y al mismo tiempo – y altamente eficiente. Bajo la cama aplica (según su elección) un algoritmo de reducción de ruido de medias no locales o una onda consciente de los bordes con parámetros específicamente perfilados para ciertos modelos de cámara y ajustes de ISO.



Uso

El equipo de darktable, con la ayuda de muchos usuarios, ha medido los perfiles de ruido de varias cámaras. Diferenciados por ajustes de ISO, hemos evaluado como las estadísticas de ruido se desarrollan con luminosidad para los tres canales de color. Nuestro juego de perfiles ya cubre mas de 100 de los modelos de cámaras más populares de todos los principales fabricantes.

darktable almacena sus perfiles de ruido en un archivo json separado. Este archivo puede ser encontrado en `$DARKTABLE/share/darktable/noiseprofile.json` donde `$DARKTABLE` representa el archivo de instalación de darktable. El formato json es bastante sencillo y es explicado a profundidad en json.org [http://json.org/]. Puede reemplazar los perfiles de ruido por defecto por los suyos propios y especificar el nuevo archivo en la línea de comandos al iniciar darktable. Para mas detalles vea Sección 1.1.1, “darktable binario”. ¡Si usted genera sus propios perfiles de ruido no olvide compartir los resultados con el equipo de darktable!

perfil

Basado en los datos EXIF de su archivo RAW, darktable determinará automáticamente el modelo de su cámara y los ajustes del ISO. Si se encuentra en la base de datos, el perfil de ruido correspondiente será utilizado. Si su imagen tiene un valor de ISO intermedio, las propiedades estadísticas se interpolarán entre los dos juegos de parámetros más cercanos

de la base de datos, y estos ajustes interpolados se mostrarán en la primera línea del combobox. También tiene la opción de sobrescribir manualmente esta selección para ajustarla mejor a sus preferencias personales. La caja de entrada superior en el combobox lo lleva al perfil de darktable que se ajuste mejor.

modo

Este módulo puede eliminar el ruido con dos algoritmos base diferentes. “medias no locales” está más preparado para abordar el ruido en luma (luminosidad); “ondas” tiene su fuerza en eliminar el ruido de croma (color). Si lo necesita, puede aplicar dos instancias de este módulo (ver Sección 3.2.4, “Múltiples instancias”). La instancia de “medias no locales” debe ser combinada con el modo de mezcla de “luminosidad” o “luminosidad HSV”; la instancia de “onda” con el modo de mezcla de “color” o “color HSV”. Para mayor información sobre los modos de mezcla de un vistazo a Sección 3.2.6, “Operadores de mezcla”.

tamaño del cuadro

Este deslizador está disponible únicamente si el modo “medias no locales” es seleccionado. Controla el tamaño del cuadro a ser igualado, cuando se escogen los píxeles promedios (vea también Sección 3.4.4.4, “Reducción de ruido – medias no locales”). Al ajustar esto a valores altos se obtiene un mayor enfoque. El tiempo de procesamiento se mantendrá igual.

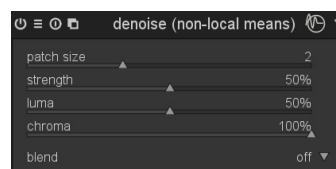
fuerza

Este parámetro se encuentra acá para ajustar con detalle el efecto de la reducción de ruido. El valor por defecto ha sido escogido para maximizar la señal máxima para el radio de ruido. Es mayormente un tema de gustos si prefiere un nivel de ruido bajo a costa de una pérdida mayor de los detalles, o si acepta un remanente de ruido con tal de tener unas estructuras mejor preservadas en su imagen.

3.4.4.4. Reducción de ruido – medias no locales

Resumen

Este es un algoritmo de reducción de ruido, el cual trabaja sobre croma y/o luma.



Uso

Este módulo reduce el ruido de su imagen pero mantiene las estructuras. Esto se logra al promediar cada píxel con los que lo rodean en la imagen. El peso de un píxel en el proceso de promediado depende de la similitud de sus vecinos con el vecindario del píxel al que se le aplicará la reducción de ruido. Un cuadro de cierto tamaño se utilizará para medir la similitud. Ya que la reducción de ruido es un recurso hambriento de procesamiento, ralentizará significativamente el procesamiento del píxel; considere activar este módulo al final de su flujo de trabajo.

tamaño del cuadro

El radio del cuadro para la evaluación de similitud.

fuerza

La fuerza de la reducción de ruido. Valores altos conllevan a un efecto más fuerte.

luma

Cantidad de reducción de ruido a aplicar a la luma. Selecciónelo con cuidado para no perder mucha estructura.

croma

Cantidad de reducción de ruido a aplicar al croma. Puede ser mucho mas agresivo con este parámetro, comparado con luma.

3.4.4.5. Reducción de ruido – bilateral

Resumen

Este módulo es utilizado para reducir el ruido en imágenes con ISO alto. Está marcado como un módulo lento debido a su alto consumo de recursos, tanto en términos de ciclos de CPU como en términos de uso de memoria. De forma contra-intuitiva, a mayor valor en los deslizadores, menos cantidad de recursos disponibles.



Uso

Este módulo reduce el ruido en su imagen pero preserva los bordes nítidos. Esto se logra al promediar los píxeles con sus vecinos, tomando en cuenta no solo la distancia geométrica sino también la distancia del rango de escala, i.e. diferencia entre valores RGB. Ya que la reducción de ruido es un recurso hambriento de procesamiento, ralentiza el procesamiento del pixelpipe significativamente; considere activar este módulo al final de su flujo de trabajo.

radio

Ajusta la extensión espacial del desenfoque gaussiano.

rojo

Intensidad del desenfoque para el canal rojo.

verde

Intensidad del desenfoque para el canal verde.

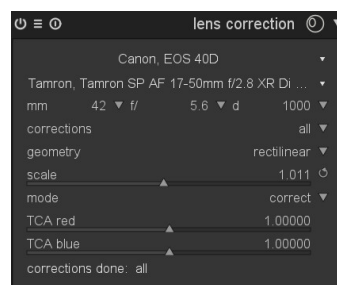
azul

Intensidad del desenfoque para el canal azul.

3.4.4.6. Corrección de lente

Resumen

Este módulo es capaz de corregir las imperfecciones de ciertos lentes, como distorsiones, aberraciones cromáticas transversales (TCA) y viñeteado. Se basa en la librería externa lensfun, la cual viene con perfiles de corrección para muchas (pero no todas) cámaras y lentes comunes.



Uso

Para poder realizar la corrección de lente, el módulo utiliza la información EXIF de su imagen para identificar la combinación específica de cámara/lente y reúne los parámetros de corrección necesarios de la base de datos de perfiles de lensfun.

cámara

El fabricante y modelo de la cámara son determinados en sus datos EXIF. Puede sobrescribir esto manualmente y seleccionar su cámara del menú jerárquico.

lentes

El fabricante y modelo del lente son determinados en sus datos EXIF. Puede sobrescribir esto manualmente y seleccionar su cámara del menú jerárquico. Esto es principalmente necesario para lentes completamente mecánicos.

parámetros fotométricos: longitud focal, apertura, distancia focal

Las correcciones dependen adicionalmente de ciertos parámetros fotométricos que son leídos de sus datos EXIF: la longitud focal (necesaria para la distorsión, TCA, viñeteado), apertura (necesaria para la TCA, viñeteado) y la distancia focal (necesaria para el viñeteado). Muchas cámaras no almacenan la distancia focal en los datos EXIF; en la mayoría de los casos tendrá que ajustarlo manualmente.

Puede sobrescribir manualmente todos los parámetros seleccionados automáticamente. Bien sea tomar uno de los valores pre-definidos del menú desplegable; o – con el menú desplegable aún abierto – solo escriba sus propios valores.

Si la librería lensfun de su sistema no tiene un perfil de corrección para la combinación de cámara/lente identificada automáticamente, los controles de los tres parámetros fotométricos no se mostrarán, y en cambio, obtendrá un mensaje de advertencia. Quizás quiera intentar buscar el perfil correcto usted mismo utilizando el menú. Si no hay un perfil que se ajuste a su lente, por favor visite este servicio de calibración de lentes [<http://www.darktable.org/2013/07/have-your-lens-calibrated/>] ofrecido por Torsten Bronger, uno de los usuarios de darktable. Alternativamente, quizás quiera ir a la página oficial de lensfun [<http://lensfun.berlios.de>] y aprender sobre como generar su propio juego de parámetros de corrección. No olvide compartir su perfil con el equipo de lensfun!

correcciones

Este combobox le da la opción de escoger que corrección (de las distorsiones, TCA y viñeteado) se aplicará por darktable. Cambie este parámetro de su valor por defecto "todas", si su cámara ya ha realizado algunas correcciones internas (e.g. de viñeteado), o si planea realizar ciertas correcciones con un programa por separado.

geometría

Adicional a la corrección de las debilidades del lente, este módulo puede cambiar el tipo de proyección de su imagen. Ajuste este combobox al tipo de proyección deseado, como "rectilínea", "ojo de pez", "panorámica", "equirrectangular".

escala

Este deslizador le permite ajustar el factor de escala de su imagen. Al presionar el botón de auto escala (a la derecha del deslizador) le indicará a darktable que busque el mejor ajuste para evitar las esquinas negras.

modo

El comportamiento por defecto de este módulo es corregir las debilidades del lente. Cambie este botón a “distorsión” para simular el comportamiento de ciertos lentes en específico (efecto invertido).

TCA rojo

Este deslizador le permite sobrescribir el parámetro de corrección de TCA. También puede utilizar este deslizador para ajustar manualmente el parámetro en caso de que el perfil de su lente no soporte correcciones TCA. Busque grietas de color que se muestren en bordes con alto contraste, y ajuste este parámetro y el siguiente para minimizar dichas grietas.

TCA azul

Este deslizador le permite sobrescribir el parámetro de corrección de TCA. También puede utilizar este deslizador para ajustar manualmente el parámetro en caso de que el perfil de su lente no soporte correcciones TCA.

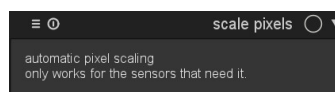
correcciones realizadas

A veces observará que para cierta combinación de cámara/lente, solo una parte de la corrección es posible (distorsión, TCA, viñeteado) y soportada por los perfiles de lensfun. Esta caja de mensaje le dirá que correcciones han sido actualmente aplicadas.

3.4.4.7. Escalar píxeles

Resumen

Algunas cámaras como la Nikon D1x tienen las celdas de sus sensores rectangulares en vez de cuadradas. Sin aplicar una corrección, esto daría como resultado imágenes distorsionadas. Este módulo aplica el ajuste necesario.



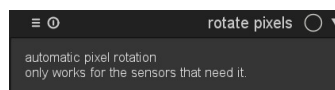
Uso

darktable detecta que imágenes necesitan ser corregidas gracias a sus datos EXIF y activa de forma automática este módulo. Para otras imágenes, el módulo siempre permanecerá desactivado. El módulo no tiene parámetros.

3.4.4.8. Rotar píxeles

Resumen

Los sensores de algunas cámaras como las Fujifilm FinePix S2Pro, F700, y E550 tienen un patrón Bayer orientado diagonalmente, en vez de la disposición ortogonal usual. Sin aplicar una corrección, esto daría como resultado en imágenes inclinadas con esquinas negras. Este módulo aplica la rotación necesaria.



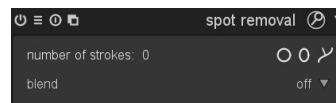
Uso

darktable detecta que imágenes necesitan ser corregidas gracias a sus datos EXIF y activa de forma automática este módulo. Para otras imágenes, el módulo siempre permanecerá desactivado. El módulo no tiene parámetros.

3.4.4.9. Eliminación de manchas

Resumen

La eliminación de manchas le permite corregir áreas de su imagen utilizando otra área como modelo.



Uso

Este módulo utiliza algunas de las formas ofrecidas como dibujar máscaras, círculos, elipses y formas. La interfaz de usuario y los controles son los mismos de dibujar máscaras y se explican con mayor detalle en Sección 3.2.7, "Dibujar máscara".

Seleccione la forma deseada haciendo click sobre el icono correspondiente, luego seleccione sobre el lienzo que área desea corregir, i.e. el *área destino*.

El *área fuente* se posiciona preliminarmente en una posición con una distancia base de su objetivo. El área fuente y el área objetivo pueden ser desplazadas independientemente hasta que el resultado se ajuste a sus expectativas. Una flecha le ayudará a diferenciar el área fuente del área objetivo.

Utilice los controles de la forma específica para ajustar su tamaño, el ancho del borde, y otros atributos.

Click derecho sobre una forma para eliminarla.

Contraiga el módulo para aplicar los cambios.

Ejemplos



Utilicemos este retrato como ejemplo; queremos eliminar una luz sucia y no deseada del flash de la cámara.



Se han marcado todos las manchas que se quieren eliminar de la imagen, utilizando círculos y seleccionando las áreas fuente apropiadamente.

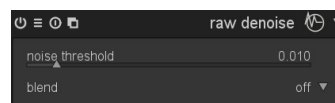


Y aquí tiene la imagen resultante luego de la eliminación de manchas.

3.4.4.10. Reducción de ruido raw

Resumen

La reducción de ruido raw le permite realizar una reducción de ruido en los datos que ya han pasado por el demosaico. Se importa de *dcraw* [<http://www.cybercom.net/~dcoffin/dcraw/>].



Uso

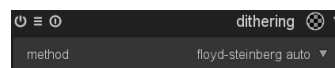
umbral de ruido

Ajusta el umbral para la detección de ruido. Valores altos conllevan a una reducción de ruido más fuerte y mayor pérdida de los detalles de la imagen.

3.4.4.11. Tramado

Resumen

Este módulo elimina algunos de los artefactos tramados típicos que pueden ocurrir cuando la información de punto flotante de 32-bit de darktable se transfiere a un formato de salida entero de 8-bit o 16-bit, para mostrar o exportar el archivo.



Las bandas son un problema que puede surgir, cuando la imagen pierde calidad bajo una profundidad de bit menor. La pérdida de calidad sucede con frecuencia, cuando darktable muestra o exporta los resultados de un pixelpipe. Para evitar las bandas, puede activar este módulo. El tramado consume recursos significativos, por lo que este módulo está desactivado por defecto.

Aunque las bandas no son un problema inherente de ningún módulo de darktable, algunas operaciones pueden provocarlo ya que producen gradientes iluminadas en la imagen. Para mitigar posibles artefactos, debe considerar activar el tramado cuando utilice los módulos de *viñetas* o *densidad graduada*, respectivamente (ver Sección 3.4.5.4, “Viñeteado” y Sección 3.4.5.13, “Filtro de densidad graduada”). Esto es especialmente relevante para imágenes con extensas áreas homogéneas tales como cielos sin nubes. También, al utilizar *máscaras gradientes* (ver “gradiente”) deberá tener cuidado de generar posibles artefactos de tramados.

Uso

Si exporta imágenes con un ancho/alto reducido y quiere mejores resultados de tramado, por favor, asegúrese de desactivar la opción “hacer un remuestreo de alta calidad durante la exportación” en las *opciones básicas* (ver Sección 8.2, “Opciones básicas”), ya que el escalado final contrarrestará el tramado.

Al ver una imagen con tramado desde cierta distancia bajo una profundidad de bit baja (como “floyd-steinerberg 1-bit b&n”) le dará la impresión de tener una imagen homogénea en escala de grises. Tratamos de imitar la impresión en darktable cuando ve imágenes aumentadas en la vista central, en la ventana de navegación y para las miniaturas. Esto se logra al tramar dichas imágenes con un alto nivel de escala de grises. Note que como consecuencia, el histograma – el cual deriva de la ventana de navegación – mostrará un incremento en el número de niveles y no se ajustará completamente a la imagen de salida.

método

Este combobox ajusta el modo de tramado. El error de difusión Floyd-Steinberg – con salidas de profundidad de bit típicas – y tramado de ruido aleatorio, son soportadas. Floyd-

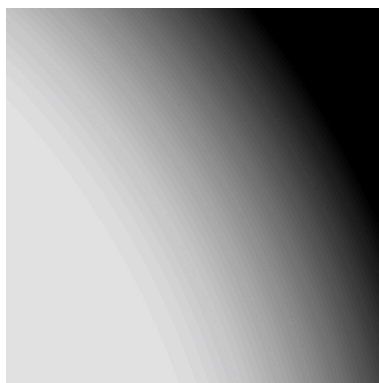
Steinberg distribuye sistemáticamente errores de cuantización sobre los píxeles vecinos, donde un tramado aleatorio ajusta simplemente los niveles de aleatoriedad para romper las bandas en los valores tonales nítidos. El valor por defecto es "floyd-steinberg auto", el cual lo adapta automáticamente al formato de salida.

amortiguar

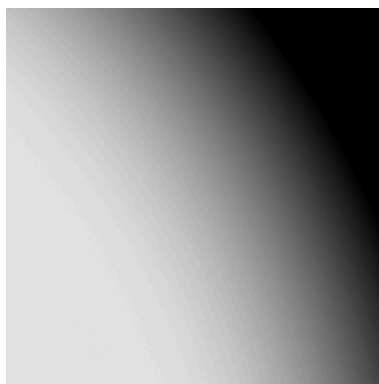
Este deslizador solo se muestra si ha escogido el método "aleatorio". Controla los niveles de ruido aleatorio agregados, expresados como factor de amortiguado en una base $10 \cdot \log_2$. Un valor de -80 es un buen ajuste para formatos de salida de 8-bit y -160 para 16-bit.

Ejemplos

La visibilidad del ejemplo actual depende de la calidad de su monitor o de la calidad de impresión.



Los artefactos de banda causados por el viñeteado (recorte de 100% de un PNG de 8-bit; efectos altamente exagerados al aplicar una fuerte mejora del contraste).

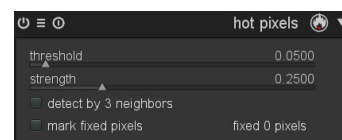


La misma área de la imagen, procesada como arriba, pero con el tramado Floyd-Steinberg activado.

3.4.4.12. Píxeles calientes

Resumen

Este módulo le permite detectar y eliminar automáticamente los píxeles calientes. Los píxeles calientes son aquellos que han fallado en almacenar los niveles de luz de forma correcta. La detección de píxeles calientes es reemplazada por el valor promedio de los píxeles vecinos.



Uso

Puede controlar la sensibilidad de la detección con el parámetro de umbral y el nivel de la eliminación con el parámetro de fuerza.

umbral

El umbral de la detección, i.e. que tan fuerte el valor del pixel necesita ser desviado de sus vecinos para ser considerado un pixel caliente.

fuerza

La fuerza de mezcla de los píxeles calientes con su alrededor.

detección por 3 píxeles cercanos.

Esto extenderá la detección de píxeles calientes, incluso considerará un pixel como caliente si un mínimo de solo tres (en vez de cuatro) píxeles cercanos, se desvían por encima del nivel del umbral.

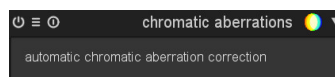
marcar píxeles corregidos

Esta opción marcará los píxeles que han sido corregidos. También mostrará la cantidad de píxeles detectados y corregidos.

3.4.4.13. Aberraciones cromáticas

Resumen

Este módulo le permite corregir las aberraciones cromáticas.



Uso

Este módulo no tiene parámetros. Su activación tratará de optimizar automáticamente las AC visibles.

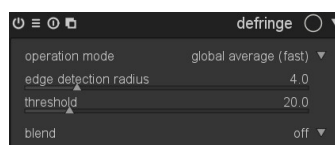
El modelo subyacente asume como entrada la imagen fotográfica sin recortar de entrada. El módulo es propenso a fallas cuando realiza un acercamiento a la imagen, en ese caso, solo recibe partes de su fotografía como entrada al pixelpipe de darktable. Como consecuencia, las aberraciones cromáticas no serán corregidas apropiadamente en la vista central. Esta limitación solo aplica sobre el trabajo interactivo, no al archivo exportado.

Este módulo funciona actualmente solo sobre las imágenes almacenadas con un sensor Bayer (ya que es el sensor utilizado en la mayoría de las cámaras).

3.4.4.14. Reducción de halo

Resumen

Este módulo está diseñado para remover los halos purpura o de cualquier otro color que resultan usualmente de las Aberraciones Cromáticas Longitudinales (LCA), también conocidas como Aberraciones Cromáticas Axiales.



Uso

Este módulo le ayuda a remover los halos vía detección de bordes. Donde los píxeles sean detectados como halos, se reconstruirá el color basado en los píxeles cercanos menos saturados.

modo de operación

Ajuste el modo de operación para detectar halos. “promedio global” es usualmente el más rápido pero quizás muestre vistas previas incorrectas al realizar acercamientos. También puede proteger as regiones incorrectas de color, mucho o poco, al compararlas con los promedios locales. El “promedio local” es mas lento ya que computa localmente las referencias de color para cada pixel, lo cual puede proteger el color mejor que el promedio global y le permite reconstruir color donde realmente es necesario. El método “estático” no utiliza referencias de color, sino que utiliza directamente el umbral dado por el usuario.

radio de detección de bordes

Ajusta la extensión espacial del desenfoque gaussiano utilizado para la detección de bordes. El algoritmo utiliza diferentes desenfoques gaussianos así como la imagen original, como indicados de bordes (un caso especial de la detección de bordes de “diferencias gaussianas”). Trate de incrementar este valor si quiere una detección mas fuerte de los halos o si la fuerza de los bordes de los halos es muy pronunciada.

umbral

Ajusta el umbral sobre el que el borde de un pixel es contado como “halo”. El color de los píxeles afectados se reconstruirá desde los píxeles cercanos. Trate de bajar este valor si no tiene suficiente detección de halos y trate de incrementar el valor si muchos píxeles han sido desaturados. Quizás quiera adicionalmente jugar con el radio de detección de bordes.

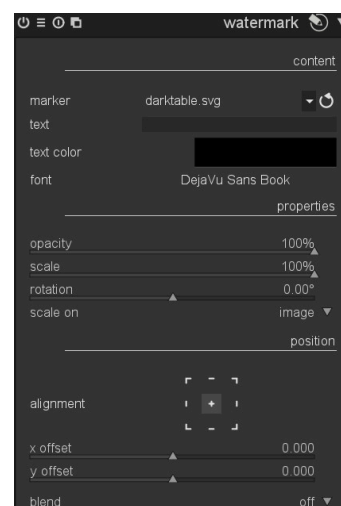
3.4.5. Grupo efectos

En el grupo efectos encontrará los módulos que tienen un toque más artístico.

3.4.5.1. Marca de agua

Resumen

El módulo de marca de agua provee una forma de procesar una imagen vectorial que luego se solapará sobre su imagen. Las marcas de agua son documentos SVG estándar que pueden ser diseñados utilizando *Inkscape* [<http://www.inkscape.org>].



El procesador SVG de darktable también sustituye cadenas del documento SVG, el cual le da la oportunidad de incluir información dependiente de la imagen en la marca de agua, tal como la apertura, tiempo de exposición y otros metadatos.

Las marcas de agua diseñadas por el usuario se ubican en el directorio `$HOME/.config/darktable/watermarks`. Una vez ubicadas, utilice el botón de recargar a la derecha del

nombre de archivo de la marca de agua para actualizar la lista de marcas de agua disponibles para su uso.

Aquí tiene una lista de las cadenas de variables disponibles que soportan ser sustituidas dentro del documento svg.

<code>\$(DARKTABLE.NAME)</code>	El nombre de la aplicación
<code>\$(DARKTABLE.VERSION)</code>	La versión de darktable
<code>\$(WATERMARK_TEXT)</code>	Un texto libre corto (max. 63 caracteres)
<code>\$(WATERMARK_COLOR)</code>	El color a utilizar por el <code>\$WATERMARK_TEXT</code>
<code>\$(WATERMARK_FONT_FAMILY)</code>	La fuente a utilizar por el <code>\$WATERMARK_TEXT</code>
<code>\$(WATERMARK_FONT_STYLE)</code>	El estilo de la fuente (normal, oblicuo, itálico)
<code>\$(WATERMARK_FONT_WEIGHT)</code>	El ancho de la fuente (grosor)
<code>\$(IMAGE.ID)</code>	El id único de la imagen dentro de la librería
<code>\$(IMAGE.FILENAME)</code>	El nombre de archivo de la imagen
<code>\$(IMAGE.EXIF)</code>	La cadena exif de la imagen
<code>\$(EXIF.DATE)</code>	La fecha de la imagen
<code>\$(EXIF.DATE.SECOND)</code>	Los segundos de la información EXIF de la imagen
<code>\$(EXIF.DATE.MINUTE)</code>	Los minutos de la información EXIF de la imagen
<code>\$(EXIF.DATE.HOUR)</code>	Las horas de la información EXIF de la imagen (24h)
<code>\$(EXIF.DATE.HOUR_AMPM)</code>	Las horas de la información EXIF de la imagen (12h, AM/PM)
<code>\$(EXIF.DATE.DAY)</code>	El día del mes de la información EXIF de la imagen (01 .. 31)
<code>\$(EXIF.DATE.MONTH)</code>	El mes de la información EXIF de la imagen (01 .. 12)
<code>\$(EXIF.DATE.SHORT_MONTH)</code>	El mes de la información EXIF localizada de la imagen (Jan, Feb, .. Dec)
<code>\$(EXIF.DATE.LONG_MONTH)</code>	El mes de la información EXIF localizada de la imagen (January, February, .. December)
<code>\$(EXIF.DATE.SHORT_YEAR)</code>	El año abreviado de la información EXIF de la imagen (2013 is "13")
<code>\$(EXIF.DATE.LONG_YEAR)</code>	El año completo de la información EXIF de la imagen
<code>\$(DATE)</code>	La fecha actual del sistema
<code>\$(DATE.SECOND)</code>	Los segundos actual del sistema
<code>\$(DATE.MINUTE)</code>	Los minutos actual del sistema
<code>\$(DATE.HOUR)</code>	La hora actual del sistema (24h)
<code>\$(DATE.HOUR_AMPM)</code>	La hora actual del sistema (12, AP/PM)
<code>\$(DATE.DAY)</code>	El día del mes actual del sistema (01 .. 31)
<code>\$(DATE.MONTH)</code>	El mes actual del sistema (01 .. 12)

<code>\$(DATE.SHORT_MONTH)</code>	El mes actual localizado del sistema (Jan, Feb, .. Dec)
<code>\$(DATE.LONG_MONTH)</code>	El mes actual localizado del sistema (January, February, .. December)
<code>\$(DATE.SHORT_YEAR)</code>	El mes actual localizado del sistema (abreviado)
<code>\$(DATE.LONG_YEAR)</code>	El año actual del sistema
<code>\$(EXIF.MAKER)</code>	El fabricante del modelo de la cámara
<code>\$(EXIF.MODEL)</code>	El modelo de la cámara
<code>\$(EXIF.LENS)</code>	El lente utilizado específicamente
<code>\$(Xmp.dc.creator)</code>	La cadena del autor
<code>\$(Xmp.dc.publisher)</code>	La cadena del editor
<code>\$(Xmp.dc.title)</code>	El título de la imagen
<code>\$(Xmp.dc.description)</code>	La descripción de la imagen
<code>\$(Xmp.dc.rights)</code>	Los derechos asignados a la imagen

Uso

marca

Escoja la marca de agua que le interese. Puede utilizar el botón de recargar al lado del combobox para actualizar la lista con las marcas de agua agregadas recientemente.

texto

Una caja de texto libre de hasta 63 caracteres, que se imprime si la marca de agua correspondiente le hace referencia. Un ejemplo es provisto como `simple-text.svg`.

color del texto

Este campo le muestra el color del texto. Al hacer click en el selector de color se abre un diálogo que le ofrece un listado con los colores más usados comúnmente, o le deja agregar los colores de su elección en un selector HSV.

tipografía

Este campo le deja seleccionar la tipografía. Al hacer click en el campo, se abre un diálogo que le muestra las tipografías disponibles en su sistema. Las tipografías pueden ser buscadas por nombre y una pre-visualización de cada una se mostrará al lado del nombre; puede especificar su propio texto de ejemplo. La tipografía por defecto es "DejaVu Sans Book".

opacidad

Ajusta la opacidad del procesado de la marca de agua.

escala

Escala la marca de agua relativamente a la imagen.

rotar

Ajusta el ángulo de rotación de la marca de agua.

escala en

Define la referencia para el parámetro de escala. La configuración por defecto es "imagen" que escala la marca de agua de forma relativa al tamaño horizontal de la imagen. Alternativamente, puede escalar la marca de agua relativamente al "borde largo" y "borde corto", respectivamente.

alineación

Utilice estos controles para alinear la marca de agua a cualquier borde, o al centro de la imagen.

desplazamiento x

Desplazamiento relativo al alineamiento seleccionado en el eje x.

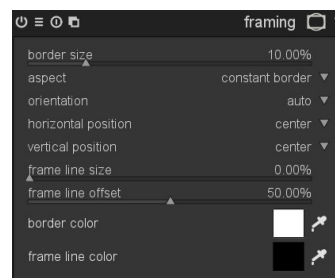
desplazamiento y

Desplazamiento relativo al alineamiento seleccionado en el eje y.

3.4.5.2. Enmarcar

Resumen

Este módulo es una característica artística que genera un marco al rededor de su imagen. El enmarcado consiste en un borde con un color definido por el usuario y una línea que enmarca dicho borde, la cual tiene otro color definido por el usuario. Hay varias opciones para que controle la geometría de su marco.



Uso

tamaño del borde

Este deslizador controla el tamaño del marco en porcentajes basados en la imagen completa.

aspecto

Con este combobox puede escoger entre diferentes relaciones de aspecto para la salida final de este módulo, i.e. la imagen subyacente mas el marco.

orientación

Si selecciona una relación de aspecto no cuadrada, este combobox definirá la orientación – retrato o paisaje. Ajuste a "auto" si quiere que darktable seleccione la orientación más razonable basada en la imagen subyacente.

posición horizontal

Seleccione de un juego de aspectos pre-definidos donde quiere que su imagen subyacente se posicione en el eje horizontal. También puede hacer click derecho e ingresar su propia proporción como "x/y".

posición vertical

Seleccione de un juego de aspectos pre-definidos donde quiere que su imagen subyacente se posicione en el eje vertical. También puede hacer click derecho e ingresar su propia proporción como "x/y".


tamaño del enmarcado

El porcentaje de la línea del marco relativo al tamaño del borde en su parte mas pequeña.


desplazamiento

Donde la línea del marco se posiciona relativamente a la imagen subyacente. Seleccione un valor de 0 para una línea de marco que toque la imagen, 100% para una línea de marco que toque los límites exteriores del borde.

color del borde

Al hacer click sobre el campo de color, se abrirá un diálogo de seleccion de color que le permite definir el color del borde en el espacio de color HSL o RGB. También puede activar un selector de color al presionar  y tomar una muestra de su imagen.

color del marco

Al hacer click sobre el campo de color, se abrirá un diálogo de seleccion de color que le permite definir el color del borde en el espacio de color HSL o RGB. También puede activar un selector de color al presionar  y tomar una muestra de su imagen.

Ejemplos



Ejemplo de imagen con un marco definido por el usuario.

3.4.5.3. Variaciones tonales

Resumen

El método de variaciones tonales de darktable crea dos efectos de tonos de color lineal donde las sombras y las luces se representan como dos colores diferentes. En la imagen de ejemplo puede ver una imagen original en blanco y negro y una donde el efecto de variaciones tonales ha sido aplicado con azul en las sombras y amarillo en las luces.



Comparado con las variaciones tonales tradicionales, nuestro módulo tiene más parámetros para influenciar su comportamiento. Tenemos parámetros para el "balance",

el cual desplaza el 50% del gris de su imagen – a su elección – más hacia las sombras o hacia las luces. Adicionalmente, con el parámetro “compresión” puede comprimir tonos en las sombras y luces y dejar una abertura en los tonos medios, los cuales se mantendrán sin cambios.

El módulo de variaciones tonales no convierte las imágenes a blanco y negro, y tiene beneficios limitados sobre las imágenes a color. Así que, si quiere realizar una variación tonal tradicional, utilice el módulo *monocromo* (ver Sección 3.4.3.6, “Monocromo”) para que su imagen sea blanca y negra antes de jugar con el efecto de variaciones tonales.

Uso

color de sombras y luces altas

Estos controles se utilizan para ajustar el efecto de color de las variaciones tonales, puede seleccionar el color y a saturación deseada tanto para las sombras como para las luces, también puede hacer click sobre la caja de vista previa de color, el cual le mostrará un diálogo común con el selector de color.

balance

Este parámetro representa la relación del tono entre las sombras y las luces altas. Para un valor de 50%, la mitad del rango de luz en la imagen se utiliza para los tonos de las sombras, y la otra mitad para el tono de las luces altas.

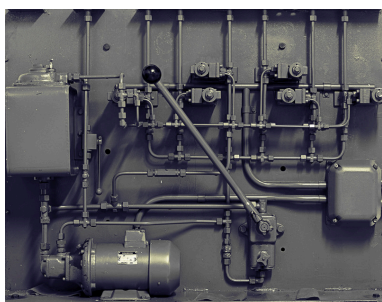
compresión

La compresión es un porcentaje del rango total de la luminosidad que no es afectada por el tono de color. El valor por defecto se ajusta a 33%; este no es el comportamiento por defecto de la variación tonal original, la cual sería 0% de compresión. La selección de 33% como valor por defecto se ajustó para invitarle a experimentar con estos parámetros y como para que vea como se extiende el método de variación tonal original.

Ejemplos



Imagen blanco y negro original.

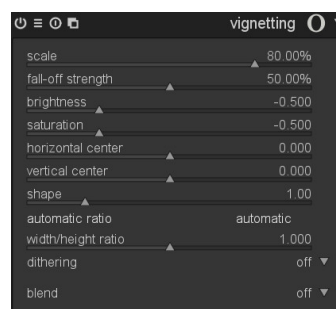


Variaciones tonales con sombras azules y luces amarillas.

3.4.5.4. Viñeteado

Resumen

Este módulo es una característica artística que crea un viñeteado (modificación de la luminosidad/saturación en los bordes)



Uso

El módulo de viñeteado tiene un extenso juego de parámetros para ajustar su efecto con precisión. También tiene un juego de controles gráficos sobre la imagen si el módulo está enfocado. De una probada para que vea como funciona. Los controles y deslizadores en la pantalla siempre se mantendrán sincronizados.

Este módulo sabe como provocar artefactos de bandas bajo ciertas condiciones; considere activar el módulo de *tramado* (ver Sección 3.4.4.11, "Tramado").

escala

Ajusta el radio del área del viñeteado.

fuerza del difuminado

Ajusta la progresividad del difuminado. Mayores valores causarán una transición más pronunciada.

brillo

Ajusta la intensidad del brillo (valores positivos) u oscurecimiento (valores negativos).

saturación

Controla que tan fuerte se transforman los colores cuando son saturadas o desaturadas en el área oscurecida o iluminada del viñeteado.

centro horizontal

Ajusta el centro del área del viñeteado horizontalmente.

centro vertical

Ajusta el centro del área del viñeteado verticalmente.

forma

Influencia la forma del área de viñeteado. Por defecto, el valor 1 causa un área circular o elíptica. Valores inferiores desplazarán la figura a un área más cuadrada; valores superiores lo convertirán en una forma de cruz.

proporción automática

Haga click en este botón para ajustar automáticamente la relación ancho/alto del área de viñeteado a la relación de aspecto de la imagen subyacente. El área de viñeteado será usualmente elíptica.

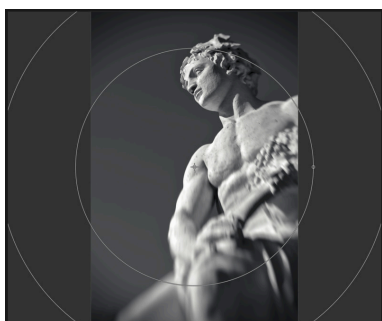
proporción anchura/altura

Ajusta manualmente la proporción ancho/alto del área de viñeteado.

tramado

Con este combobox puede activar un ruido aleatorio del tramado para sobreponerse a los artefactos de bandas causados por la gradiente del viñeteado. Seleccione una “salida de 8-bit” para prevenir las bandas en su monitor y para los JPEG. Cuando lo ajuste a “salida de 16-bit”, solo un poco de tramado se aplicará, lo suficientemente fuerte para compensar las bandas para un nivel detallado de 16-bit. Esta característica está mayormente obsoleta por nuestro módulo de *tramado* (see Sección 3.4.4.11, “Tramado”).

Ejemplos

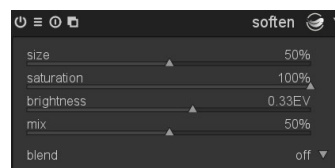


Una imagen con viñeteado y que muestra los controles gráficos del viñeteado.

3.4.5.5. Suavizar

Resumen

Este módulo es una característica artística que crea una imagen suavizada, comúnmente conocido como el efecto Orton.



Uso

Michael Orton logró sus resultados sobre películas al utilizar dos exposiciones de la misma escena: una bien expuesta y otra sobreexpuesta; luego utilizó una técnica de cuarto oscuro para mezclar ambas en una imagen final donde la imagen sobreexpuesta estaba borrosa.

Este módulo es casi una copia del proceso analógico de Orton pero en el dominio digital. Puede controlar el brillo y el desenfoque con los parámetros provistos; también agregamos un control de saturación de la imagen sobreexpuesta para que pueda jugar más con el.

tamaño

Ajusta el tamaño del desenfoque de la imagen sobreexpuesta en el proceso, a mayor número mas suave.

saturación

Ajusta la saturación de la imagen sobreexpuesta.

brillo

Expresado en [EV], el deslizador de brillo selecciona el incremento de la luminosidad.

mezcla

Controla la mezcla de la imagen sobreexpuesta y el efecto en general.

Ejemplos



Esta es la imagen original, utilízela como referencia para los cambios a continuación...



Esta es la imagen con los valores por defecto, y luego se le agregó un 0.33EV al brillo para tener un poco más de luz en la capa suavizada.

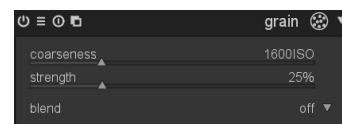


Esta versión es la misma que la de arriba pero con un 25% de saturación.

3.4.5.6. Grano

Resumen

Este módulo es una característica artística que simula el grano de las películas.



Uso

El grano es procesado en el canal L de CIELAB.

aspereza

Ajusta el tamaño del grano, el cual sido escalado para simular un número de ISO.

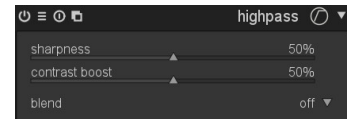
fuerza

Ajusta la fuerza del efecto.

3.4.5.7. Filtro paso alto

Resumen

El uso principal de este filtro es una combinación con un operador de mezcla. Pruebe los modos de mezcla "luz suave" para obtener un enfocado de paso alto. Utilice el deslizador de opacidad para ajustar la fuerza del efecto o utilice un *dibujar máscara* (ver Sección 3.2.7, "Dibujar máscara") o *máscara paramétrica* (ver Sección 3.2.8, "Máscara paramétrica") para limitar el efecto a solo ciertas partes de su imagen.



Uso

enfoque

Ajusta el enfoque. A mayor número, mayores detalles.

mejora del contraste

Aplica una mejora del contraste.

3.4.5.8. Filtro paso bajo

Resumen

Un filtro de paso bajo (ej. desenfoque gaussiano) con controles adicionales tanto a la salida del contraste y la saturación. El uso principal del filtro de paso bajo es una combinación con los *operador de mezcla* (ver Sección 3.2.6, "Operadores de mezcla"). Pruebe el preajuste llamado "máscara de contraste local" con el operador de mezcla "superposición".



Uso

Este módulo le ofrece un enorme potencial artístico, aunque con resultados que son usualmente difíciles de predecir.

radio

Ajusta el radio del desenfoque.

suavizado con

Este combobox define el algoritmo de desenfoque; puede escoger entre desenfoque "gausiano" (por defecto) y filtro "bilateral". El último conlleva a bordes que mantienen el desenfoque. "gausiano" desenfocará todos los canales de la imagen: L, a y b. "bilateral" solo desenfocará el canal L.

contraste

Cambia el contraste. Valores negativos resultan en una imagen invertida negativamente. Valores altos absolutos incrementan el contraste; valores inferiores absolutos reducen el contraste. Un valor de cero conlleva a un plano neutral.

brillo

Cambia el brillo. Valores negativos resultan en una imagen oscura. Valores positivos incrementan el brillo de la imagen.

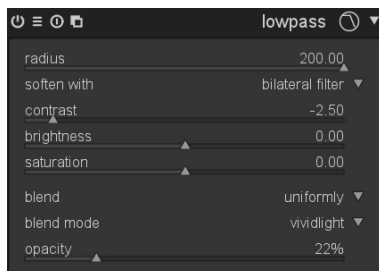
saturación

Cambia la saturación del color. Valores negativos resultan en colores complementarios al invertir los canales a/b. Valores altos absolutos incrementan la saturación de color; valores bajos absolutos reducen la saturación de color. Un valor de cero conlleva a una imagen desaturada en blanco y negro.

Ejemplos



La imagen original, ya altamente procesada. El bote es casi una silueta.



Filtro de desenfoque bilateral con un radio alto. Desaturado, invertido y con alto contraste.



Resultado intermedio luego del filtro de paso bajo ...



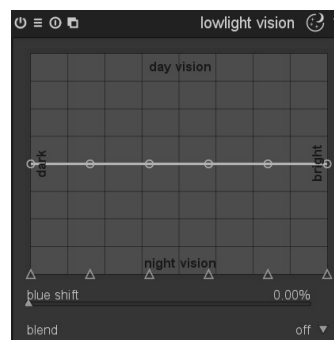
... e imagen final luego de que se aplicó el modo de mezcla "luz intensa".

3.4.5.9. Visión nocturna

Resumen

El módulo de *visión nocturna* le permite simular la visión nocturna humana, además de proveer la habilidad de acercar a las fotografías con luz baja más a la realidad. También se puede utilizar para realizar una conversión de día a noche.

La idea es calcular la visión escotópica [http://en.wikipedia.org/wiki/Scotopic_vision] de la imagen, la cual es percibida por los bastones más que por los conos de la retina del ojo bajo poca luz. La luminosidad escotópica luego se mezcla con valores fotopícos (píxeles de la imagen en colores regulares) utilizando algunas funciones de mezcla. Este módulo también es capaz de simular el efecto Purkinje [http://en.wikipedia.org/wiki/Purkinje_effect] al agregar un poco de luz a las partes oscuras de la imagen.



Uso

Este módulo viene con diversos ajustes. De una probada para comprender mejor como funcionan.

curva

El eje horizontal es sobre la luminosidad de los píxeles desde lo oscuro (izquierda) a lo brillante (derecha). El eje vertical representa el tipo de visión desde la visión nocturna (abajo) a la visión diurna (arriba).

azul

Ajusta el toque de azul en las sombras (efecto Purkinje).

Ejemplos



Imagen 1. Esta es la imagen original.

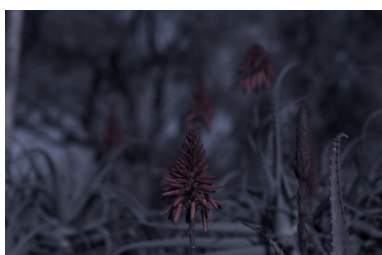


Imagen 1. Con el módulo de visión nocturna activo.

Imagen 2. Esta es la imagen original.



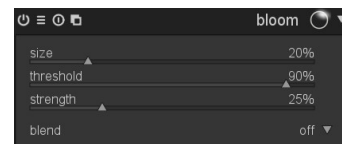
Imagen 2. Con el módulo de visión nocturna activo.



3.4.5.10. Resplandor

Resumen

Este módulo mejora las luces y crea un resplandor suave sobre la imagen, de eso el nombre del efecto. Hay numerosas formas de utilizar este módulo dependiendo del escenario de luz actual de la imagen.



Uso

Comenzando por los ajustes por defecto, cambie el valor de la fuerza para obtener un aspecto agradable, luego cambie el tamaño para controlar la propagación de la luz.

tamaño

Representa la extensión espacial del efecto de resplandor.

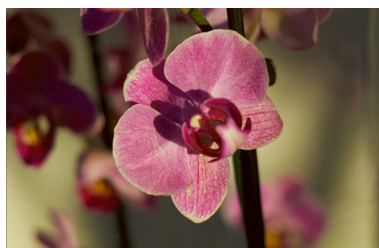
umbral

Ajusta el umbral para el incremento en el brillo.

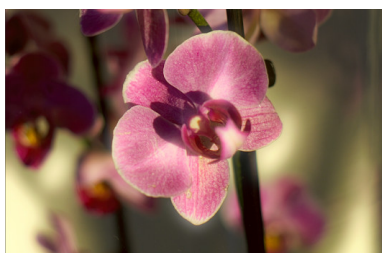
fuerza

Ajusta la fuerza de la sobre iluminación para el efecto.

Ejemplos



Esta es la imagen original, utilícela como referencia para los cambios a continuación...

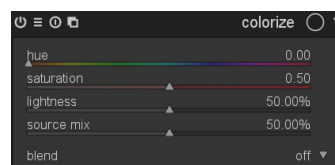


Aquí hemos escogido utilizar un tamaño de 10%, lo que es un radio bastante pequeño para la propagación de la luz suavizada. Hemos mejorado la fuerza a 50% para un efecto mas exagerado.

3.4.5.11. Colorear

Resumen

Este módulo es una característica artística que agrega una capa de color sólido sobre su imagen.



Uso

Varios parámetros controlan el efecto de este módulo. Una mayor versatilidad se puede lograr si aplica mezclas y mascarar. (ver Sección 3.2.5, “Mezclado”).

tono

Selecciona el tono de la capa de color.

saturación

Selecciona la saturación de color de las sombras.

luminosidad

Selecciona la luminosidad de la capa de color

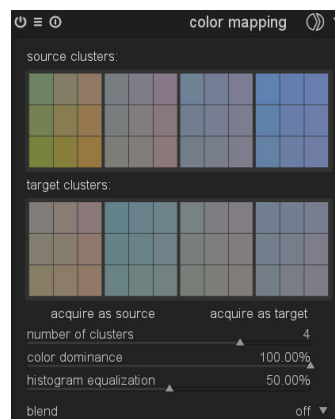
mezcla fuente

Este deslizador controla como la luminosidad de la imagen de entrada se mezcla. Si ajusta esto a cero, el resultado será un plano uniformemente coloreado.

3.4.5.12. Mapeo de color

Resumen


Este módulo transfiere el aspecto y comportamiento de una imagen a otra. Analiza estadísticamente las características de color de una imagen fuente y una imagen objetivo. Los colores de la imagen fuente son mapeados para corresponder los colores de la imagen objetivo.



Uso

Se requieren dos pasos para utilizar este módulo.

Primero abra la imagen fuente en el modo de cuarto oscuro y adquiera sus características de color al presionar el botón “adquirir como fuente”. Un juego de grupos de color se generará y mostrará en el área de “grupos fuente”. Cada grupo se representa por un juego de muestras de color un valor promedio en el centro, rodeado de las muestras indicando las variaciones de color dentro de dicho grupo. Los grupos son ordenados de forma ascendente dependiendo de su fuerza, i.e. el número de píxeles que colaboran con el grupo.

Luego abra su imagen objetivo en el modo de cuarto oscuro. darktable ha recordado el grupo fuente previamente recolectado; si aun no se muestran, presione el botón . Ahora presione el botón “adquirir como objetivo” para generar el juego de grupos de color correspondiente a su imagen objetivo, los cuales se mostrarán en el área de “grupos objetivo”.

Cuando tanto los grupos fuente y objetivo sean recolectados, un mapeo de color automático se aplicará a la imagen objetivo. En sus ajustes por defecto el efecto general es bastante exagerado. Un juego de deslizadores le da control sobre la fuerza del efecto. También puede utilizar el operador de mezcla “normal” para suavizar el efecto (ver Sección 3.2.6, “Operadores de mezcla”). Ya que el módulo de *mapeo de color* se aplica en una etapa temprana del pixelpipe, puede ajustar los colores con módulos como *curva tono* (ver Sección 3.4.2.3, “Curva tono”) o *corrección de color* (ver Sección 3.4.3.5, “Corrección de color”).

adquirir como fuente/objetivo

Presione estos botones para generar los grupos de color para las imágenes fuente y objetivo, respectivamente. El procesamiento toma varios segundos durante los cuales la interfaz no responderá.

número de grupos

Ajusta el número de grupos de color a utilizar. Si quiere cambiar este parámetro, todos los grupos de color se reiniciarán y necesitará adquirirlos de nuevo.

dominancia de color

Este parámetro controla el mapeo entre los grupos fuente y objetivo. En su valor más bajo, el mapeo se basa en proximidad de color. Esto generalmente resulta en efectos muy sutiles sobre la imagen objetivo. En su valor máximo, el mapeo se basa la fuerza relativa del grupo de color – los colores dominantes de la imagen fuente son mapeados a colores dominantes de la imagen objetivo. Esto generalmente resulta en un efecto muy fuerte. Valores intermedio varían incrementalmente entre los extremos.

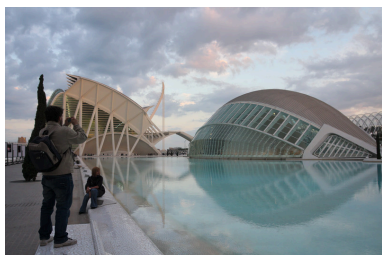
ecualización del histograma

Además de la característica de mapeo de color, este módulo puede modificar el contraste de la imagen objetivo al igualar su histograma con el de la imagen fuente. Este deslizador controla el alcance del efecto.

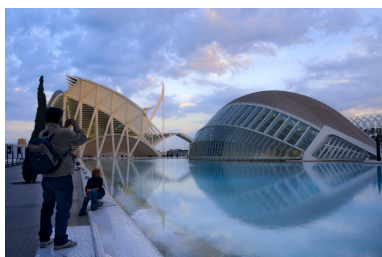
Ejemplos



La imagen fuente tomada luego del atardecer bajo condiciones de luz directa.



La imagen objetivo tomada en la tarde un cielo parcialmente nublado. Nuestro objetivo es transferir la atmósfera del atardecer de la imagen fuente.

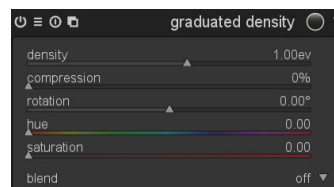


La imagen objetivo con el mapeo de color amplificado. Un número de dos grupos fue utilizado. "dominancia de color" está ajustado a 100% para un efecto fuerte pero aún creíble. "ecualización del histograma" está ajustado a 80%.

3.4.5.13. Filtro de densidad graduada

Resumen

Este módulo tiene como objetivo simular un filtro de densidad graduada, para corregir la exposición y el color de una forma progresiva.



Uso

El módulo utiliza una gradiente para modificar la exposición y el color dominante de la imagen de una forma no homogénea.

Este módulo sabe como provocar artefactos de bandas bajo ciertas condiciones; considere activar el módulo de *tramado* (ver Sección 3.4.4.11, "Tramado").

densidad

Ajusta la densidad del filtro en [ev]. Un valor bajo lo sub-expone ligeramente mientras que un valor alto aplica un filtro mas fuerte.

Se expresa en [ev] lo cual es equivalente a *f-stops*. Lens filters are often referred as ND2, ND4, ND8 and so on. Each time you add an [ev] you double the ND. So ND2 is 1 ev, ND4 is 2 ev, and so on. You can also express it in optical density or transmittance. The table below sums up the different approach for the most common filters:

ND	[ev] or f-stop	absorbance	transmittance
ND2	-1	0.3	50%
ND4	-2	0.6	25%
ND8	-3	0.9	12.5%
ND400	-9	2.7	0.195%

compresión

Ajusta la progresividad de la gradiente. Un valor bajo crea una transición suave, mientras que un valor alto genera una transición abrupta.

tono

Ajusta el tono para agregar un color dominante a la gradiente.

saturación

Ajusta la saturación para agregar un color dominante a la gradiente.

posición

Puede ajustar la posición de la gradiente directamente sobre la imagen al mover las líneas blancas. Para un ajuste mas delicado, también puede utilizar el deslizador de rotación. Valores negativos giran en dirección contraria al reloj.



Ejemplos

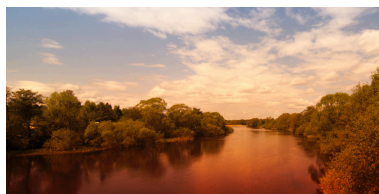
Aquí tiene un ejemplo que muestra varias opciones del filtro de densidad graduada de darktable:



Esta es la imagen original con un lindo cielo sobreexpuesto, utilícelo como referencia para los cambios a continuación...



Ahora hemos agregado un filtro ND8 neutral, el cual hace un buen trabajo sobre la imagen..



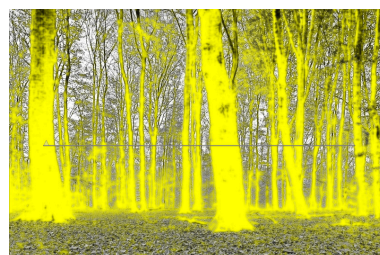
Y por último, agregamos un filtro de color naranja y lo rotamos -180 grados, aplicándolo sobre el agua/ arboles para un uso más artístico del filtro.

El filtro de densidad graduada de darktable es una herramienta poderosa. Sin embargo, los filtros físicos tienen ciertas ventajas por sobre las soluciones netamente digitales. Con un filtro físico GND puede de hecho reducir el rango dinámico de su escena para que se ajuste mejor a los límites del sensor de su cámara.

En este ejemplo un filtro de hardware GND (Hitech ND0.6, borde suave) ayudó a prevenir la sobre-exposición en el cielo y la punta de los árboles, mientras que al mismo tiempo se obtiene una imagen con un suelo bien expuesto. Un elemento preocupante es el deterioro de la luz en troncos de los árboles de abajo hacia arriba.



El filtro de densidad graduada de darktable junto con la propiedad de mascarar paramétricas (ver Sección 3.2.8, "Mascara paramétrica") es útil. Podemos agregar una gradiente de brillo que es simplemente inversa a la relación del filtro de hardware. Ya que solo queremos compensar el deterioro no natural del brillo sobre los troncos de los arboles, podemos combinar el módulo con una mascara de mezcla que le sea útil.



La imagen resultante.



Consejo: Si ya sabe que tiene intención de utilizar el filtro de densidad graduada antes de tomar la foto con su cámara, quizás quiera sub-exponer uno o dos tercios su apertura para asegurarse de que los detalles permanezcan en las luces altas. Cuando todos los detalles han sido sobre iluminados, el filtro de densidad graduada no producirá resultados placenteros, esta es una limitación inherente al post-procesado digital. Para instrucciones sobre como sub-exponer intencionalmente, por favor, consulte el manual de su cámara, busque la "compensación de exposición".

3.5. Ejemplos

3.5.1. Convirtiendo a blanco y negro

3.5.1.1. Resumen

La conversión a blanco y negro se puede lograr de varias formas con darktable. De hecho, darktable viene con varios módulos, especialmente para la manipulación de color. En este manual, le mostraremos cuatro formas de realizar una conversión a blanco y negro.



3.5.1.2. La manera obvia: módulo monocromo

Para realizar la conversión, solo active el módulo *monocromo* (Sección 3.4.3.6, "Monocromo"). Entonces, podrá simular un filtro de color, al arrastrar el círculo sobre los colores que quiere filtrar. El tamaño del filtro puede ser modificado gracias a la rueda del ratón.

3.5.1.3. La forma fácil: módulo de corrección de color

Para realizar dicha conversión, utilizamos el módulo de *corrección de color* (Sección 3.4.3.5, "Corrección de color").

1. Active el módulo de corrección de color
2. Utilice el deslizador para ajustar la saturación a cero

3.5.1.4. La forma artística: el módulo de zonas de color

Para realizar la conversión utilizamos el módulo de *zonas de color* (Sección 3.4.3.7, "Zonas de color").

1. Active el módulo de zonas de color
2. Por defecto, la pestaña de control de "saturación" está activada, mientras que el combobox de "seleccionar por" está ajustado a "tono". Esto significa que los colores son seleccionados de acuerdo a su tono (escala horizontal) y puede cambiar para la "saturación" para cada tono (escala vertical). Simplemente necesita ajustar todos los puntos a la escala mínima vertical para de-saturar cada tono.
3. Pero ahora si quiere, puede mantener algunos tonos con un poco de saturación, así que su imagen será blanca y negra pero con algo de tono. Se utiliza de forma clásica en los retratos para mantener los tonos rojos saturados para hacer que los labios resalten.

También puede utilizar alguno de los pre-ajustes disponibles que realizan conversiones a blanco y negro, manteniendo algunos de los tonos saturados.

3.5.1.5. La forma sofisticada: el módulo de mezclador canales

Para realizar la conversión utilizamos el módulo de *mezclador de canal* (Sección 3.4.3.2, "Mezclador de canal").

1. Active el módulo de mezclador de canal

2. Seleccione el canal de destino gris
3. Ajuste la proporción de cada color, la suma deberá ser igual a 1 si quiere mantener la luminosidad global.

3.5.2. Proceso cruzado

3.5.2.1. Resumen

El proceso cruzado es una técnica de procesamiento análoga donde las tiras de películas (usualmente reveladas gracias a una solución E6) se revelan en químicos utilizados para imprimir películas (C41). La imagen final tendrá colores sesgados, usualmente un tono cian, y un incremento del contraste y la saturación.



La forma estándar de realizar el proceso cruzado digital es utilizar una herramienta de canal de curva, pero darktable carece por el momento de una herramienta de este estilo; así que otra forma de hacerlo es acomodar el efecto utilizado.

3.5.2.2. Procedimiento

Este procedimiento utiliza los módulos de curva tono, mezclador de canales y variaciones tonales.

1. Preparación de la imagen

Prepare la imagen para los pasos de proceso cruzado al ajustar las propiedades base tales como exposición, balance de blancos, etc. para que la imagen se vea correctamente.

2. Mejorar contraste

Seleccione el ajuste para la curva de contraste media en el módulo de *curva tono* (Sección 3.4.2.3, “Curva tono”) para mejorar el contraste general de la imagen. Quizás quiera volver luego a este módulo para afinar la curva y obtener mejores resultados.

3. Color dominante

Este paso cambia el color dominando como base para el efecto, utilizando el módulo *mezclador de canal* (Sección 3.4.3.2, “Mezclador de canal”). Quizás quiera volver luego a este módulo para afinar la dominancia del resultado final.

- a. Active el módulo de mezclador de canal
- b. Seleccione el canal azul y ajuste un valor de 0.8 para el color azul
- c. Seleccione el canal rojo y ajuste un valor de 0.1 para el color azul
- d. Seleccione el canal verde y ajuste un valor de 0.1 para el color azul

4. Variaciones tonales

Utilizamos *variaciones tonales* (Sección 3.4.5.3, “Variaciones tonales”) para agregar mas colorido al resultado de las sombras cian/azul y luces amarillas.

- a. Active el módulo de variaciones tonales
- b. Seleccione un tono cian/azul para las sombras y ajuste una saturación cercana al 50%
- c. Seleccione un tono amarillo/naranja para las luces y ajuste una saturación cercana al 70%
- d. ajuste la compresión al 10%
- e. Utilice el deslizador de balance para afinar el efecto de la variación tonal. Esto difiere en cada imagen debido a la exposición, motivo, etc.

3.5.3. Imagen con tono cian

3.5.3.1. Resumen

El cian es un buen color de retoque para las imágenes blancas y negras, este ejemplo lo guiará sobre como realizar esto con darktable y como controlar el tono. Puede escoger cualquier tono que quiera para este tutorial...



3.5.3.2. Procedimiento

Este procedimiento utiliza los módulos monocromo, mezclador de canales y variaciones tonales.

1. Preparación de la imagen

Prepare la imagen para los pasos de tono cian al ajustar las propiedades base tales como exposición, nivel de negro, contraste, etc. para que la imagen se vea correctamente.

2. Blanco y negro

Active el módulo de *monocromo* (Sección 3.4.3.6, “Monocromo”) para que la imagen sea blanca y negra.

3. Agregar tono de color

Este paso selecciona el tono base de la imagen utilizando el *mezclador de canales* (Sección 3.4.3.2, “Mezclador de canal”), nosotros utilizaremos el tono cian pero usted puede seleccionar el que prefiera.

- a. Active el módulo de mezclador de canal
- b. Seleccione el canal destino rojo y ajuste un valor de 0.7 para el color rojo
- c. Seleccione el canal destino verde y ajuste un valor de 1.12 para el color verde
- d. Seleccione el canal destino azul y ajuste un valor de 1.15 para el color azul

Como puede notar, hemos mezclado el color verde y azul para obtener un tono cian, sustrajimos 0.3 del canal rojo y agregamos azul y verde.

4. Variaciones tonales

El resultado del paso anterior tampoco agrega un color dominante sobre las luces ya que preferimos mantenerlas en blanco para obtener un resultado mejor. También queremos agregar un poco de dominancia de color azul a las sombras para enfatizarlas. Esto se puede lograr con el módulo de *variaciones tonales* (Sección 3.4.5.3, “Variaciones tonales”).

- Active el módulo de variaciones tonales
- Seleccione un tono azul/cían y ajuste una saturación cercana al 50%
- Ajuste la saturación de las luces a cero, para eliminar la saturación en las luces
- Ajuste la compresión a cero
- Utilice el deslizador de balance para afinar el efecto, nuestro ejemplo utiliza un balance de 70/30

3.5.4. Efecto de remoción de ojos rojos

3.5.4.1. Resumen

El efecto de los ojos rojos en la fotografía es la aparición común de pupilas rojas en los ojos. Ocurre cuando se utiliza un flash muy cercano al lente de la cámara (como la mayoría de las cámaras con un flash incorporado), en ambientes de luz baja.

Utilizamos el módulo de mezclador de canal para reducir el color rojo de la pupila. Para limitar el efecto a la pupila tendremos que aplicar dos mascararas.

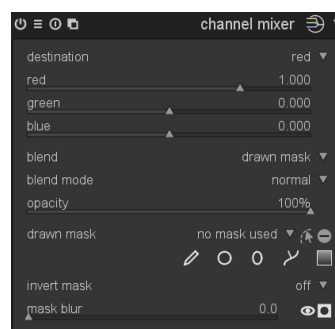


3.5.4.2. Enmascaramiento

- Active el módulo de mezclador de canal (ver Sección 3.4.3.2, “Mezclador de canal”).

- Active la mezcla

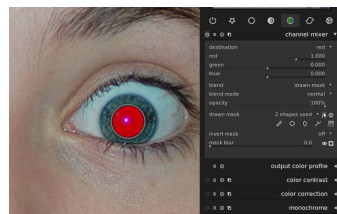
Los módulos con soporte de mezcla exhiben un combobox adicional de “mezcla” al fondo de su módulo. La mezcla se activa con este combobox. Ajuste el valor a “dibujar mascara”. Controles adicionales se mostrará, los cuales le permitirán dibujar una mascara.



- Enmascarando la pupila

Al hacer click en el simbolo  se agrega una forma de circulo.

Haga click sobre el lienzo para ubicar el circulo. Haga click-izquierdo y arrastre el circulo a la posición de la primera pupila. Utilice la rueda del ratón mientras tenga el puntero sobre el circulo para cambiar el diámetro. Deslice la rueda del



ratón sobre el borde del círculo para minimizar la gradiente.

Alternativamente puede utilizar una figura elíptica. Vea Sección 3.2.7, "Dibujar máscara" para mayores detalles.

4. Repita el paso 3.

Al hacer click en el símbolo  se agrega otra figura de círculo.

Marque la segunda pupila.

3.5.4.3. Desaturación

1. Aproximación - Modificar el canal de salida "rojo".

- Ajusta el canal de salida "destino" a "rojo" (por defecto)
- Ajusta el valor del color rojo a 0.00
- Ajusta el valor del color verde a 0.50
- Ajusta el valor del color blue a 0.50

Es libre de experimentar hasta obtener una pupila mas realista, pero este es un buen punto de entrada. Otra propuesta es de 0.10/0.60/0.30. La suma de los tres valores debería ser 1.



2. Aproximación - Modificar el canal de salida "gris".

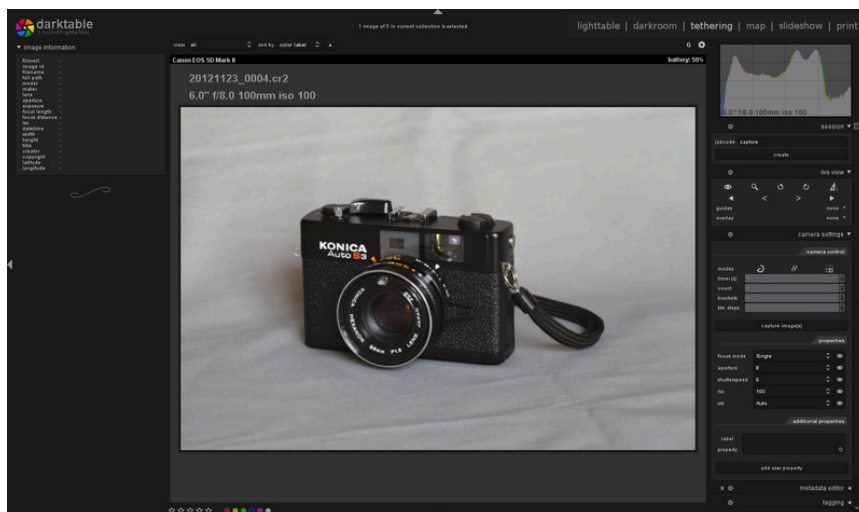
- Ajuste el canal de salida "destino" a "gris"
- Ajuste el valor del color rojo a 0.24
- Ajuste el valor del color verde a 0.68
- Ajuste el valor del color azul a 0.08

Es libre de experimentar hasta obtener una pupila mas realista, pero este es un buen punto de entrada. La suma de los tres valores debería ser 1.



Capítulo 4. Captura

La vista de captura le permite capturar imágenes directamente a darktable desde su cámara conectada.



4.1. Resumen

Para utilizar la característica de captura necesita conectar su cámara al computador utilizando un cable USB. Su computador quizás le pregunte si quiere montar o ver la cámara conectada. Si eso sucede automáticamente, quizás deba “desmontar/expulsar” la cámara. Esto se requiere para desbloquear la cámara, para que darktable pueda bloquearla para su uso.

Luego de que el cable USB esté conectado, vea el panel de importar en el modo de mesa de luz (ver Sección 2.3.1, “Importar”). Si su cámara no se visualiza en este panel, haga click en el botón “buscar dispositivos” y aparecerán dos funciones: “importar desde cámara” y “captura”. Haga click sobre “captura” para entrar en el modo de captura.

darktable utiliza gphoto2 para conectarse con su cámara. Si tiene problemas encontrando la cámara conectada como se describe arriba, revise la sección de solucionar problemas en este capítulo para verificar si su cámara tiene soporte de captura.

4.1.1. Captura

En la vista central, las imágenes se muestran mientras las captura. Puede obtener una imagen bien sea utilizando la interfaz de usuario de darktable o presionando el botón de captura de su cámara. Si utiliza la Previsualización en Vivo, se mostrará en la vista central de darktable.



Cuando se entra en la vista de captura, un carrito será creado utilizando la misma estructura que se define cuando importa imágenes desde su cámara. El código de trabajo se pre-definirá como “captura”.

Si quiere agrupar sus capturas en diferentes carretes, deberá utilizar el panel de sesiones en el lado derecho. Al ingresar un nuevo nombre y presionar enter, una nueva sesión se creará y las imágenes capturadas irán a esta nueva sesión.

darktable provee algunas herramientas elegantes para configurar una captura en la interfaz de usuario. Puede ajustar capturas en timelapse y soportes para crear HDR. La configuración es tan dinámica que cuando cree soportes secuenciales de captura – ya se imaginará... Para mayor información lea la documentación sobre el panel de captura y los ejemplos de este capítulo.

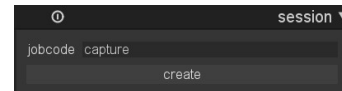
4.2. Paneles de captura

Esta sección contiene la documentación de los paneles que son específicos a la vista de captura.

4.2.1. Sesión

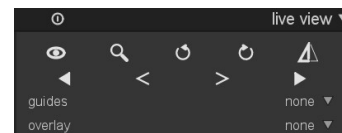
Una sesión de captura es una secuencia de exposiciones tomadas en el modo de captura que están en un solo carrete. Una sesión es creada con la misma estructura de almacenamiento utilizada al importar imágenes desde su cámara a darktable.

Es un poco raro, pero la configuración de esa estructura de almacenamiento se realiza en el diálogo de importar desde la cámara por ahora.



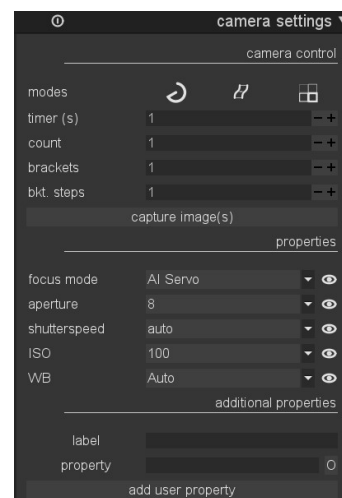
4.2.2. Live view

Este panel le da control de la función de live view de su cámara. Funciones tales como foco, rotación, agregar guías y solapar son soportadas.



4.2.3. Configuración de cámara

La sección de configuración de cámara le permite ajustar el trabajo de captura. Esto puede incluir capturas con retraso, secuencia y horquillado. También puede controlar otros ajustes de la cámara como modo de enfoque, apertura, velocidad de disparo, ISO y balance de blanco.



4.3. Ejemplos

Esta sección contiene ejemplos de los usos típicos de la captura.

4.3.1. Configuración de estudio con proyectores

Este es un caso de uso bastante común. Puede ajustar su estudio y modelo, la cámara está conectada a su computador y la vista de captura activa en darktable. Trabaja con la cámara y toma imágenes. Cuando quiera, puede mostrar las imágenes directamente en el monitor de su computador en vez de utilizar el LCD de su cámara para validación.

Este flujo de trabajo es eficiente y efectivo, ya que puede revisar inmediatamente sus capturas en vez de tener que esperar a que termine la sesión y todos se hayan ido. Si está fotografiando una modelo, esta es una buena forma de pre-visualizar la captura con el cliente en vez de dar vueltas con su cámara.

Al trabajar con el modo de captura puede ahorrar tiempo y evitar agravantes. Configure un nombre de sesión, tome sus imágenes y luego guárdelas en el carrito correcto para una fácil revisión al instante.

4.3.2. Capturando un timelapse

Un timelapse es un video clip compuesto de imágenes tomadas en una secuencia de tiempo. Un ejemplo típico es tomar un timelapse del paisaje de una ciudad donde se capturen las nubes y el tráfico, etc.

Para ajustar una captura en timelapse, cree una nueva sesión como se describe en la sección anterior. Ahora decida si quiere disparar de forma manual o automática. Solo utilice auto en situaciones donde la luz ambiental cambie significativamente en lo que dure la sesión, eg. al capturar un timelapse por un lapso mayor a 24 horas quizás le de un control más fácil de la luz para la secuencia capturada.

El panel de configuración de la cámara es donde define el retraso y la secuencia. La secuencia le dará la oportunidad de escoger cuantas imágenes quiere capturar y el retraso le indicará el tiempo en segundo entre capturas.

Para iniciar la captura haga click sobre el botón de captura en el mismo panel y vea como se llena de imágenes. La última imagen capturada siempre se mostrará en la vista central.

4.4. Solucionar problemas

4.4.1. Verifique que su cámara esta soportada

Esta guía para solucionar problemas le provee pasos para verificar que su cámara puede ser utilizada por la captura. Esto se realiza en las herramientas de la línea de comandos de gphoto2. Esto es lo que utiliza darktable para conectarse con su cámara.

1. Verifique que la cámara sea detectada

El siguiente comando verificará que la cámara esté conectada al computador y sea detectada por gphoto2. Encuentre el nombre de puerto de su cámara para utilizarlo en la siguiente prueba. usualmente el puerto "usb:" será suficiente y por ende, será el utilizado en estos ejemplos.

```
env LANG=C gphoto2 --auto-detect
```

2. Verifique las habilidades del driver de su cámara

Ejecute el siguiente comando y verifique que la habilidad de las *opciones de captura* soportan "Imagen" y la *configuración de soporte* es "si". darktable revisará estas dos habilidades y decidirá si el botón de "captura" se mostrará o no.

```
env LANG=C gphoto2 --port usb: --abilities
```

3. Verifique la captura remota de la cámara

Este paso verificará que su cámara puede ser controlada remotamente; que puede capturar una imagen, descargarla a su computador y mostrará en darktable.

```
env LANG=C gphoto2 --port usb: --capture-image-and-download
```

4. Verifique la captura de su cámara

Y este último paso prueba si su cámara soporta eventos en los que darktable se basa fuertemente. Al correr este comando hará que al procesar gphoto2 se espere por el evento de captura de una imagen, el cual debe realizar manualmente desde su cámara. Si es exitoso, la imagen se descargará a su computador.

```
env LANG=C gphoto2 --port usb: --capture-tethered
```

4.4.2. Entonces, ¿Ahora que?

Si cualquiera de los pasos anteriores falla, tiene problemas con su cámara y modelo específicos. Por favor, reporte este problema a la lista de correo de gphoto2 para mas ayuda. Puede encontrar la lista de correo en [www.gphoto.org \[http://www.gphoto.org/maillinglists/\]](http://www.gphoto.org/maillinglists/). Agregue las siguientes etiquetas al comando que falló para un mejor soporte y anexe la salida de log en su correo:

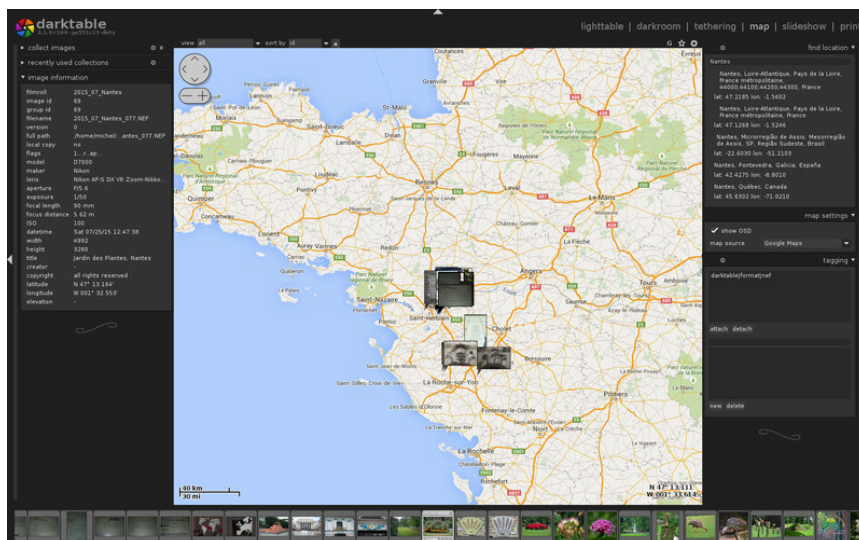
```
--debug --debug-file gphoto2_debug.log
```

Su todos los pasos anteriores resultan exitosos, o mas seguro es que su cámara sea soportada por darktable. Aún si hay éxito, si encuentra algún problema en darktable, por favor llene un reporte de error en redmine [<http://www.darktable.org/redmine>]. Por favor, adjunte la salida del log de los pasos anteriores y la salida del log generado luego de iniciar darktable con los siguientes comandos.

```
darktable -d camctl 2>1 >camctl.log
```


Capítulo 5. Mapa

La vista de mapa es donde geo-etiquetará sus imágenes.



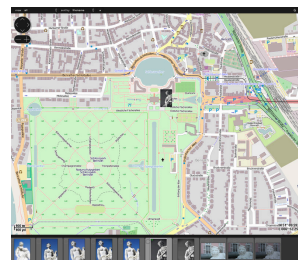
5.1. Resumen

La vista de mapa le mostrará un mapa mundial con la imagen abierta actualmente, o el carrito de imágenes; etiquetada en su ubicación geográfica respectiva. Esto requiere que la imagen haya sido geo-etiquetada por una cámara con esta característica. algunas cámaras nuevas, incluyendo teléfonos inteligentes, ya vienen equipadas con un receptor GPS. Otras cámaras quizás necesiten un dispositivo GPS adicional para realizar esta tarea.

Incluso si su cámara no soporta esta opción, hay un método alternativo. darktable puede comparar la hora EXIF y la información de la fecha de su(s) imagen(es) con un archivo externo de registro GPX creado por un dispositivo GPS que grabe sus movimientos. Estos pueden ser dispositivos manuales o un dispositivo de rastreo GPS en su teléfono inteligente. Todo esto se realiza desde la vista de mesa de luz (ver Sección 2.3.9, "Geoetiquetado").

5.1.1. Vista central del mapa

En el centro de la vista de mapa verá un mapa.



La información del mapa es tomada de fuentes de mapas libres en Internet. Nuevos datos de los mapas solo estarán disponibles si se conecta a internet. darktable mantiene una caché en disco de la información de los mapas previamente cargados.

Su ratón le permitirá navegar en el mapa. Con click-izquierdo podrá arrastrar el mapa; utilizando la rueda del ratón lo acercará o alejará.

Hay controles en pantalla y vistas que le asistirán a hacerse camino. Un área de navegación está ubicada a la izquierda del mapa. Utilícelo como alternativa a los controles del ratón. La escala de su mapa se muestra en la parte inferior izquierda. En la parte inferior derecha verá las coordenadas geográficas del centro del mapa.

Las imágenes que ya tienen datos de geo ubicación en sus metadatos se mostrarán como pequeños iconos en el mapa.

Para asignarle geo coordenadas a una imagen, active la sesión en el panel inferior (presione *Ctrl-f*). Puede asignarle simplemente una geo ubicación a una imagen al arrastrar el ícono de la imagen de la sesión y colocarlo sobre el mapa. darktable almacenará la geo ubicación (longitud y latitud) como parte de los metadatos de la imagen. Las imágenes exportadas incluirán esta información.

Para eliminar las geo coordenadas de una imagen solo arrástrela desde el mapa y suéltela sobre la tira de imágenes.

A la izquierda y derecha del mapa central encontrará paneles con controles adicionales.

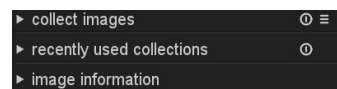
5.2. Paneles del mapa

Esta sección contiene documentación para los paneles específicos a la vista de mapa.

5.2.1. Paneles izquierdos

Los paneles en el lado izquierdo ya los conocemos del modo de mesa de luz (Sección 2.3, “Paneles de la mesa de luz”).

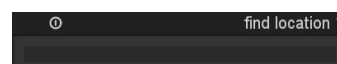
Escoja su selección de reglas de la imagen con el panel de *recolectar imágenes*. Las colecciones utilizadas recientemente pueden ser seleccionadas con sus nombres respectivos en un panel separado. También puede ver una vista general de la información de su imagen bajo el cursor de su ratón en el panel de *información de la imagen*.



5.2.2. Buscar ubicación

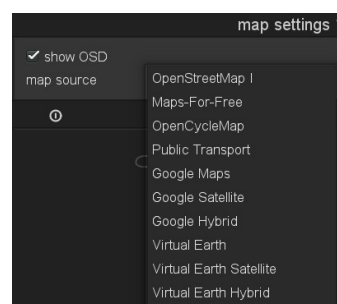
El módulo de *buscar ubicación* se utiliza para buscar un lugar en el mapa. Necesita estar conectado a Internet para utilizar esta opción.

Para utilizarlo, escriba un lugar o dirección, presione enter y una lista de resultados se mostrará. Haga click sobre uno de los elementos resultantes y el mapa se acercará a esa ubicación. Ahora arrastre las imágenes de su tira de imágenes en la parte interior de su pantalla a su ubicación en el mapa. La ubicación GPS se anexará a la imagen.



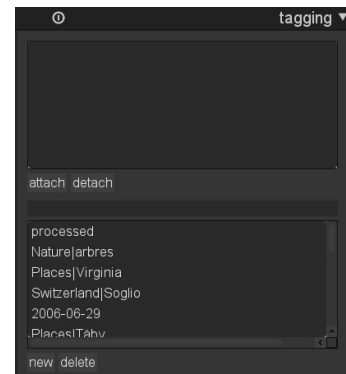
5.2.3. Configuración del mapa

En el panel de *configuración de mapa* puede seleccionar la información de su mapa preferido de diversos proveedores. Algunos le proveerán diversas capas, tales como vista satelital, etc., entre las que puede cambiar.



5.2.4. Etiquetado

El panel de *etiquetado* le permite anexar o despegar diferentes etiquetas a una imagen así como crear o eliminar una etiqueta. Se divide en dos partes. La parte superior contiene las etiquetadas que están actualmente anexadas a la imagen. La parte inferior contiene las etiquetas disponibles. Debe seleccionar o pasar su ratón por encima de una imagen para que la información se muestre. Vea Sección 2.3.11, “Etiquetado” para mas detalles.



Capítulo 6. Diapositivas

La vista de diapositivas inicia un presentación de su colección actual.



6.1. Resumen

Al entrar en la vista de diapositivas se iniciará una presentación de las imágenes en su colección actual, con reglas de filtrado y un orden específico aplicado. Para aprender más sobre como definir una colección, el filtrado y el orden vea Sección 2.3.2, “Recolectar imágenes” y Sección 2.2.5, “Vista y ordenando”.

La visualización de imágenes está optimizada para tomar completa ventaja del tamaño de su pantalla. por ende, debería colocar darktable en pantalla completa, lo cual se activa al presionar *F11*. También puede presionar *TAB* para esconder todos los paneles remanentes – el panel superior con las opciones de filtrado.

6.2. Uso

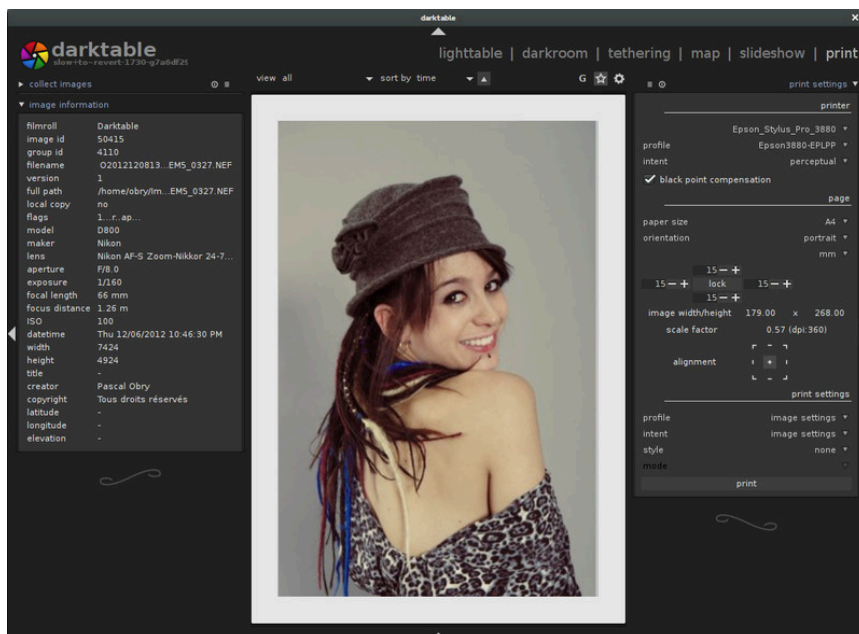
La vista de diapositivas está en sus primeras etapas de desarrollo con un juego de características básicas.

<i>click izquierdo</i>	cambia a la siguiente imagen de la colección
<i>click derecho</i>	cambia a la imagen anterior de la colección
<i>espacio</i>	inicia y detiene el modo de auto-avance en el cual las imágenes se cambian automáticamente cada cinco segundo y al llegar a la última se repite desde el inicio
<i>ESC</i>	sale el modo de diapositivas y regresa a la vista de mesa de luz

Dependiendo de la complejidad del historial y el poder de su equipo, el procesamiento de una imagen con una alta resolución puede tomar una cantidad de tiempo significativa. darktable recupera previamente la siguiente imagen en el fondo para minimizar la latencia. Si aún experimenta largos retrasos al cambiar entre imágenes o si quiere avanzar rápidamente en su colección, considere desactivar la opción "procesamiento de alta calidad de las diapositivas" lo cual le da una mejor velocidad de procesamiento a expensas de ligeras pérdidas de calidad (ver Sección 8.1, "Opciones de la Interfaz").

Capítulo 7. Imprimir

La vista de imprimir le permite sacar una imagen seleccionada a su impresora.



7.1. Resumen

Esta vista se trata de imprimir – la felicidad de dar a luz una fotografía que puede ser colgada en la pared. Porque imprimir no es sencillo, hay muchos aspectos técnicos a tener en consideración.

Luego de seleccionar una imagen en la vista de mesa de luz (ver Sección 2.1, “Resumen”) se podrá entrar en el módulo de imprimir donde hay varias opciones para el diseño de impresión y que impresora utilizar.

El área central muestra el diseño de la imagen en el papel (el área blanca). Algunos bordes grises se mostrarán al rededor de la imagen para representar el área de impresión (la página menos los bordes) no llenada por la imagen.

A su izquierda encontrará el panel de *recolectar imágenes* el cual se describe con mayor detalle en Sección 2.3.2, “Recolectar imágenes”. Este panel le permite definir que imágenes están presentes en la sesión. La visibilidad de la sesión – ubicada en el panel inferior – se activa al presionar *ctrl-f* (ver Sección 1.2.3, “Tira de imágenes”). En el lado izquierdo también tiene el panel de *información de imagen* el cual muestra datos EXIF útiles en el área central, o la imagen de la sesión marcada por el puntero del ratón, respectivamente (ver Sección 2.3.4, “Información de la imagen”).

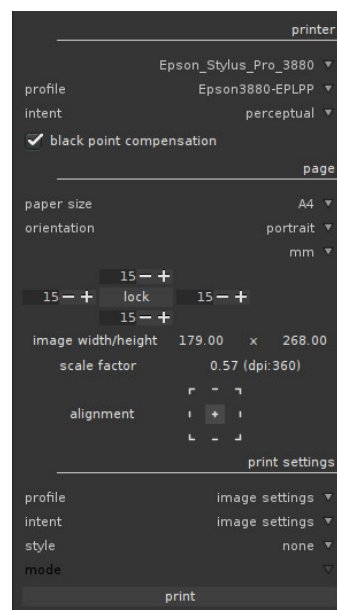
A la derecha del panel el módulo de ajustes de impresión tiene varias opciones para diseñar la imagen en la página, seleccione el papel, opciones de exportado, etc. Este módulo se describe a profundidad en la sección a continuación.

Este módulo soporta perfiles ICC de impresión lo cual es de cierta forma obligatorio si quiere tener una impresión de alta calidad cercana a lo que ve en pantalla.

Es importante que note que los perfiles ICC provistos por los fabricantes de papel y/o impresoras no pueden ser utilizados en GNU/Linux ya que dependen de los drivers de la impresora. El módulo de impresión de darktable utiliza CUPS [<http://www.cups.org/>] y no hay perfiles ICC listos para utilizar por este driver.

7.2. Uso

El módulo de imprimir tiene muchas opciones. Describimos el panel en esta sección.



7.2.1. Sección de imprimir

impresora

Esta entrada es para seleccionar una de las impresoras instaladas.

perfil

El perfil ICC de la impresora para el tipo de papel. Este es el perfil específico de la impresora y el papel. Este perfil es la última transformación del espacio de color realizada a la fotografía, cuyo objetivo es crear una impresión de alta calidad.

propósito

La representación de color de impresión ("porcentual", "relativo colorimétrico", "saturación" o "absoluto colorimétrico"). Vea Sección 3.2.10.3, "Representación de color" para mayor información.

compresión de punto negro

Bien sea ajustar el punto negro del perfil de salida el cual es usualmente más ligero que el perfil de entrada. Este debería estar en "encendido" cuando el propósito superior está ajustado a "colorimétrico relativo".

7.2.2. Sección de página

tamaño del papel

El tamaño del papel sobre el que se imprimirá.

orientación

Retrato u horizontal (note que darktable escoge por defecto el mejor ajuste).

unidades

La unidad a usar para ajustar los márgenes. Están disponibles “mm”, “cm” y “pulgadas”.

márgenes

Es posible ajustar cada margen por separado o todos al mismo tiempo al hacer click sobre el botón de “bloquear” en el centro.

ancho/alto de la imagen

Este campo de información muestra el tamaño actual de la imagen, el ancho y alto (dada la unidad seleccionada) del papel.

factor de escala

Este campo de información muestra la escala de la imagen para ajustarse al papel. Si este valor es menor que 1, la imagen se reducirá, sino, aumentará su tamaño. Esto es un factor importante a tener en cuenta – un valor muy alto (aumento) podrá resultar en una impresión de baja calidad. Los ppp (puntos por pixel) también se muestran.

alineación

Esta opción le permite seleccionar la alineación de la imagen sobre el papel.

7.2.3. Ajustes de impresión

perfil

Esto le permite seleccionar el perfil de exportado a utilizar. Este perfil es el punto de entrada para la siguiente transformación utilizando los perfiles ICC de la impresora descritos arriba. Usualmente es mejor preferir una gama alta como AdobeRGB en vez de uno bajo como sRGB.

propósito

Esta opción ajusta la representación de color a utilizar cuando se exporta una imagen. Para más información vea Sección 3.2.10.3, “Representación de color”.

estilo

Define el estilo a aplicar al exportar la imagen y su valor por defecto es “none”. Vea el panel de *exportar* (Sección 2.3.12, “Exportar selección”) para una discusión mas detallada sobre como aplicar un estilo al exportar.


modo

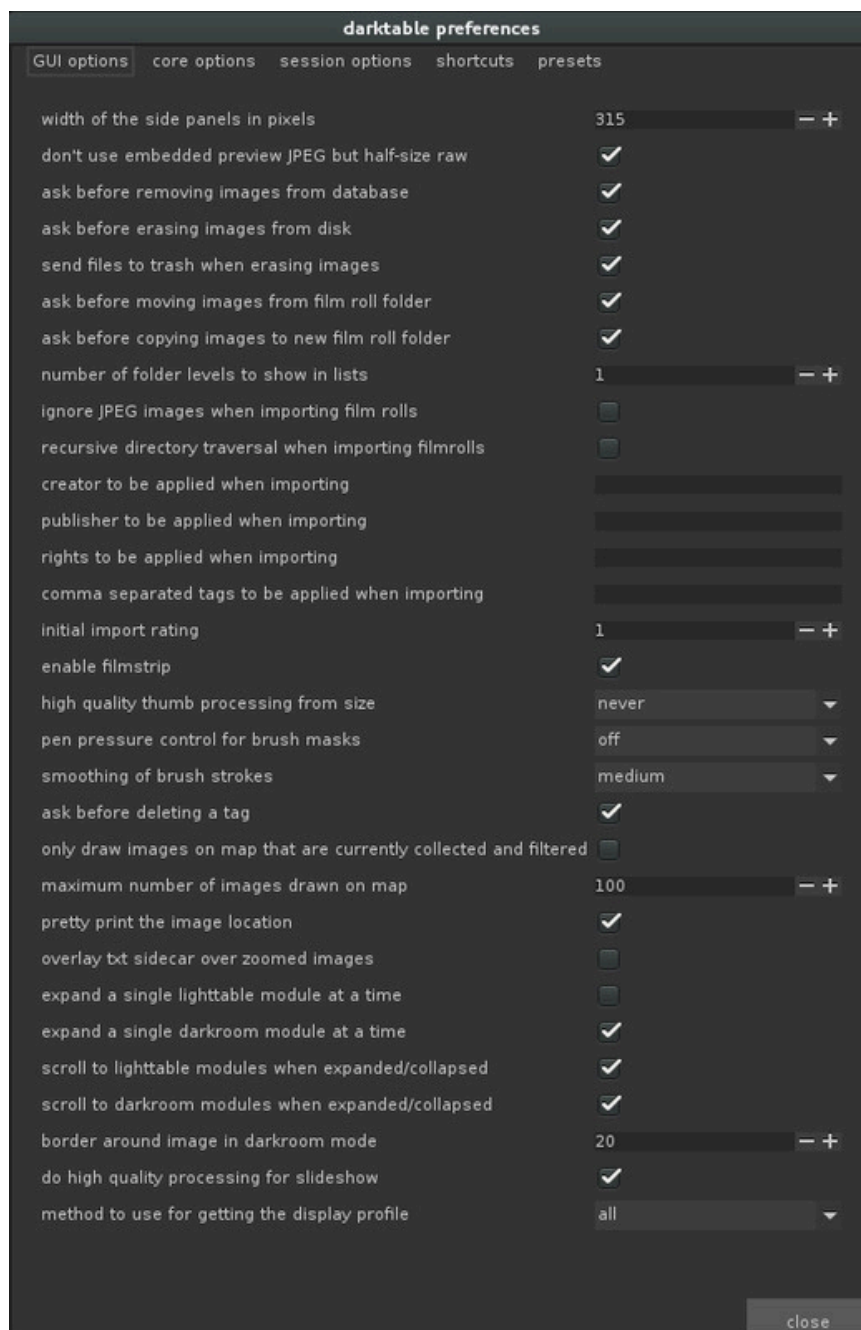
Esto selecciona si el estilo se anexará al historial de acciones actual o lo reemplazará por completo. Vea Sección 2.3.12, “Exportar selección” para mas detalles.

7.2.4. Botón de imprimir

En la parte inferior del panel derecho encontrará el botón de “imprimir”. Al hacer click sobre la imagen, esta se exportará utilizando las opciones seleccionadas y se enviará a la impresora.

Capítulo 8. Preferencias y ajustes

darktable viene con un número de ajustes que pueden ser configurados por los usuarios. Podrá llegar al menú de configuraciones al hacer click sobre  en la parte superior de la pantalla.



8.1. Opciones de la Interfaz

Estas opciones controlan el aspecto y comportamiento de darktable.

ancho de los paneles laterales en píxeles

Esto controla el tamaño de los paneles laterales en píxeles. Los paneles laterales se encuentran a la izquierda y derecha de la vista central (por defecto de 350).

no utilice la vista previa incrustada JPEG sino un raw de tamaño medio

Active esta opción si no quiere utilizar los jpeg incrustados del archivo raw sino que prefiere los datos raw. Esto es mas lento pero le da unas miniaturas con manejo de color (apagado por defecto).

preguntar antes de eliminar imágenes

Siempre pregunte al usuario antes de que cualquier imagen sea eliminada de la base de datos (encendido por defecto).

preguntar antes de eliminar imágenes del disco

Siempre pregunte antes de que cualquier imagen sea eliminada (encendido por defecto).

envía archivos a la papelera al borrar imágenes

En vez de eliminar las imágenes físicamente del disco, las coloca en la papelera de su sistema (encendido por defecto).

preguntar antes de mover imágenes desde la carpeta del carrete

Siempre pregunte al usuario antes de que cualquier archivo de imagen sea movido (encendido por defecto).

preguntar antes de copiar imágenes a una nueva carpeta del carrete

Siempre pregunte al usuario antes de que cualquier archivo de imagen sea copiado (encendido por defecto).

número de niveles de carpetas a mostrar en listas

El número de niveles de carpetas a mostrar en los nombres de carretes, comenzando desde la derecha (1 por defecto).

ignorar imágenes JPEG al importar carretes

Cuando se tienen imágenes RAW+JPEG juntas en un directorio no tiene sentido importar ambas. Con esta etiqueta puede ignorar todos los jpeg encontrados (apagado por defecto)

importar directorios de carretes de forma recursiva

No solo se importan las imágenes del directorio seleccionado, sino que también se revisan recursivamente todos los sub-directorios (apagado por defecto).

establecer autor al importar

Si se provee, agrega automáticamente la cadena de autor al importar imágenes (vacío por defecto).

establecer editor al importar

Si se provee, agrega automáticamente la cadena de autor al importar imágenes (vacío por defecto).

establecer derechos al importar

Si se provee, agrega automáticamente la cadena de derechos al importar imágenes (vacío por defecto).

establecer etiquetas separadas por comas al importar

Si quiere agregas mas etiquetas al importar imágenes, puede proveerlas en una lista separada por comas (vacío por defecto).

valoración inicial

La valoración inicial (de 0 a 5) de todas las imágenes al importar el carrito (1 por defecto).

activar la tira de imágenes

Activa la tira de imágenes en los modos de cuarto oscuro, captura y geo-etiquetado (activado por defecto).

procesamiento de alta calidad de las diapositivas desde el tamaño

Si el tamaño de la miniatura es mayor que este valor, se procesará utilizando una ruta de procesamiento de alta calidad, lo cual es mejor pero mas lento (por defecto 720p).

control de presión de lápiz para brochas de mascara

Controla como la lectura de la presión de una tabla gráfica impacta en la generación de un nuevo brochazo (ver Sección 3.2.7, "Dibujar máscara"). Puede controlar el ancho de la brocha, su dureza y su opacidad. El control "absoluto" significa que la lectura directa de la presión del atributo es un valor entre 0% y 100%. "Relativo" significa que la lectura de presión se ajusta al atributo entre cero y el valor definido por defecto (apagado por defecto).

suavizado de pinceladas

Ajusta el nivel del suavizado de las pinceladas. Un suavizado mas fuerte conlleva a menos nodos y es más fácil de editar, a costas de una precisión menos.

preguntar antes de borrar una etiqueta

Siempre pregunte al usuario antes de eliminar la etiqueta de una imagen (encendido por defecto).

solo dibuje imágenes en el mapa que estén en la colección actual y estén filtradas

Utiliza los ajustes de filtrado actual para seleccionar las imágenes geo-ubicadas dibujadas en la vista de mapa. Esto limita el dibujo de la imagen a aquellos mostrados actualmente en la tira de imágenes y por ende, reduce el tiempo necesitado (activado por defecto).

número máximo de imágenes mostradas en el mapa

El número máximo de imágenes geo-etiquetadas mostradas en el mapa. Si se incrementa este número, la muestra sobre el mapa será mas lenta. Se necesita reiniciar si se cambia (100 por defecto).

imprimir la ubicación de la imagen

Muestra una representación más legible de la geo ubicación en el módulo de información de la imagen (activado por defecto).

solapar txt asociado sobre las imágenes aumentadas

Cuando hay un archivo de texto adjunto a la imagen, este puede ser mostrado de forma solapada sobre la imagen aumentada en la mesa de luz. El archivo de texto tiene el mismo nombre base de la imagen con la extensión ".txt". Tiene que estar en el momento de importar la imagen o el rastreador debe estar activado – vea la opción "buscar archivos xmp actualizados al iniciar" en las Sección 8.2, "Opciones básicas" (apagado por defecto).

expandir un solo módulo en la mesa de luz a la vez

Controla como los paneles de la mesa de luz se expanden. Si esta opción está activada, al expandir un panel haciendo *click* los demás paneles se contraerán. Si quiere expandir un panel sin que los otros se contraigan puede hacerlo con *shift+click*. Al desactivar esta opción se revierte el significado del *click* y *shift+click* (apagado por defecto).

expandir un solo módulo en el cuarto oscuro a la vez

Controla como los módulo del cuarto oscuro se expanden. Si esta opción está activada, al expandir un módulo haciendo *click* los demás módulos se contraerán. Si quiere expandir un módulo sin que los otros se contraigan puede hacerlo con *shift+click*. Al desactivar esta opción se revierte el significado del *click* y *shift+click* (encendido por defecto).

desplaza los módulos la mesa de luz cuando están expandidos/contraídos

Con esta opción se activa el desplazamiento en la parte superior del panel lateral de la mesa de luz, cuando este es expandido o contraído (encendido por defecto).

desplaza los módulos del cuarto oscuro cuando están expandidos/contraídos

Con esta opción se activa el desplazamiento en la parte superior del panel lateral del cuarto oscuro , cuando este es expandido o contraído (encendido por defecto).

borde al rededor de la imagen en el modo de cuarto oscuro

Procesa la imagen en el modo de cuarto oscuro con un borde más pequeño que el número de píxeles asignados (20 por defecto).

realizar procesamiento de alta calidad para las diapositivas

Controla como las imágenes son procesadas por la vista de diapositivas. Si esta opción está activada, la imagen será procesada primero a máxima resolución, y luego escalada al final del proceso. Esto puede dar como resultado a veces una mejor calidad, pero siempre será mas lento (activado por defecto).

método a utilizar para obtener el perfil del monitor

Esta opción le permite forzar una forma específica de obtener el perfil de manejo de color actual de su monitor (ver Sección 3.2.10.2, "Método de procesado"). En los ajustes por defecto "todas", darktable buscará el el servidor xatom X de su monitor en el servicio *colord* de su sistema. Puede ajustar esta opción a "xatom" o "colord" para forzar un método específico si el otro le da resultados erróneos.

8.2. Opciones básicas

Estas opciones controlan algunos de los parámetros internos de darktable.

memoria en megabytes para usar en la cache de las miniaturas

Para mantener la rápida visualización del carrete, darktable almacena miniaturas en un archivo en la cache del disco (memoria principal) y la carga en memoria al iniciar. Este valor controla el tamaño de la cache en megabytes. Necesita reiniciar si lo cambia (512MB por defecto).

activa backend del disco para la cache de las miniaturas

Si se activa, darktable almacena todas las miniaturas en disco como cache secundaria, y de esta forma, se mantienen las miniaturas accesibles en caso de que se pierdan del cache principal. Esto necesita más espacio en disco, pero acelera la vista en la mesa de luz ya que evita tener que volver a procesar las miniaturas (activado por defecto).

caché del manejo de color de las miniaturas

Si se activa, darktable genera todas las miniaturas en un espacio de color general (AdobeRGB) para procesarlas independientemente del monitor individual. Las conversiones al espacio de color del monitor se realizan al momento. Si esta opción no es activada, las miniaturas se almacenarían directamente en el espacio de color válido al momento de su generación y se mostrará subsecuentemente sin mayores correcciones (encendido por defecto).

número de hilos en segundo plano

Esto controla cuantos hilos en paralelo se utilizarán para crear las miniaturas durante la importación. En sistemas 32bit se recomienda ajustar esto a 1. Se necesita reiniciar si hay cambios (2 por defecto).

límite de memoria (en MB) para el proceso por bandas

Para manejar grandes imágenes en sistemas con memoria limitada, darktable genera un proceso de bandas inteligentes. Esta variable controla la cantidad *máxima* de memoria (en MB) que un módulo puede utilizar durante el procesamiento de una imagen. Valores bajos forzarán un consumo mayor de memoria de los módulos para producir imágenes con un número mayor de bandas. Al ajustar esto a 0 se omitirá cualquier límite. Valores por debajo de 500 se tratarán como 500. En sistemas 32bit deberá ajustarlo a 500. Se necesita reiniciar si se cambia (1500 por defecto).

mínima cantidad de memoria (en MB) para un buffer de proceso en bandas

Si se ajusta a positivo, un valor diferente de cero, esta variable define la cantidad *mínima* de memoria (en MB) que darktable debe tomar para una sola banda. En sistemas 32bit deberá ajustarlo a sistemas 8. 64bit para que pueda disponer de valores mayores. Se necesita reiniciar si se cambia (16 por defecto).

escribir un archivo asociado para cada imagen

Estos archivos XMP redundantes pueden luego ser importado a una base de datos diferente, preservando sus cambios a la imagen. Es altamente recomendado tener esta opción activada para que no pierda información en caso de que la base de datos sea corrompida. Respalidar sus archivos RAW junto a los archivos XMP acompañantes le permitirá restaurar su trabajo completamente (encendido por defecto).

guarda las etiquetas xmp en formato comprimido

Las entradas en etiquetas XMP pueden volverse largas y quizás excedan el espacio disponible para almacenar el historial de acciones en los archivos de salida al exportar. Esta opción permite que las etiquetas XMP binarias sean comprimidas para ahorrar espacio. Las opciones disponibles son “nunca”, “siempre”, y “solo entradas largas” (por defecto).

activar el soporte de OpenCL

darktable puede utilizar su GPU para acelerar el procesamiento significativamente. La interfaz de OpenCL requiere un hardware adecuado y compatible con los drivers OpenCL de su sistema. Si uno de ellos no se encuentra, la opción se oscurecerá. Esto puede ser encendido o apagado en cualquier momento y toma efecto inmediatamente (encendido por defecto).

utilice siempre LittleCMS 2 para aplicar el perfil de color de salida

Si se activa esta opción, darktable utilizará las librerías LittleCMS 2 del sistema en vez de sus propias rutinas. Esto es significativamente mas lento que la configuración por defecto, pero le dará unos resultados mas exactos en algunos casos (encendido por defecto).

hacer un remuestreo de alta calidad durante la exportación

La imagen primero será procesada en resolución completa, y luego se reduce su escala al final. Esto a veces puede dar como resultado una mejor calidad, pero siempre será mas lento (encendido por defecto).

demosaico para ampliación fuera de del modo de cuarto oscuro

Interpolación cuando la vista no es 1:1 en el modo de cuarto oscuro: “siempre bilineal (rápido)” es mas rápido, pero no tan nítido. “la mayoría de ppg (razonable)” utiliza ppg + modos de interpolación especificados abajo, “completo (posiblemente lento)” utilizará las propiedades exactas para el exportado a máxima resolución (“la mayoría ppg (razonable)” por defecto).

interpolador de pixel

El interpolador de pixel se utiliza en la rotación, corrección de lentes, aumento y reducción de escala; las opciones son “bilineal”, “bicúbico”, “lanczos2”, “lanczos3” (por defecto).

respaldo de almacenamiento de contraseñas a utilizar

El respaldo de almacenamiento para guardar contraseñas. Opciones: “ninguna”, “kwallet”, “gnome keyring” (ninguna por defecto).

buscar archivos xmp actualizados al iniciar

Verifica el tiempo de modificación de todos los archivos XMP al iniciar, para encontrar si alguno fue actualizado por algún software externo. Si se encuentran archivos XMP actualizados, un menú se abrirá para que el usuario decida cuales de los archivos XMP desea recargar – reemplazando las entradas en la base de datos de darktable por el nuevo contenido del archivo XMP – y cuales de los archivos XMP serán sobrescritos por la base de datos de darktable. Al activar esta opción, también causará que darktable revise si hay archivos asociados que hayan sido agregados luego del momento de importado – vea la opción “solapa el txt asociado sobre las imágenes aumentadas” en la Sección 8.1, “Opciones de la Interfaz” (apagado por defecto).

ejecutable para reproducir archivos de audio

Define el programa externo que se utilizará en la vista de mesa de luz para reproducir archivos de audio almacenados por las cámaras para mantener notas ("aplay" por defecto).

auto-aplicar preajustes de curva base de la cámara

Utilice el preajuste de curva base de la cámara por defecto en vez del genérico del fabricante, si existe uno disponible. Para mayores detalles vea la Sección 3.4.1.4, "Curva base" (apagado por defecto).

8.3. Opciones de la sesión

Estas opciones definen los patrones de nombres para organizar las imágenes en el disco al importar desde una cámara conectada (ver Sección 2.3.1, "Importar") y cuando se toman fotos en la vista de captura (ver Capítulo 4, *Captura*).

El patrón de nombres consiste en tres partes: una parte base que define el directorio raíz, una parte sesión que define el sub-directorio en el que se importará la sesión individual específicamente, y una parte nombre de archivo que define la estructura del nombre del archivo para cada imagen importada.

Varias variables pre-definidas pueden ser utilizadas en el patrón como marcadores de posición:

\$(HOME)	el archivo inicio es definido por el sistema
\$(PICTURES_FOLDER)	la carpeta de las imágenes como las define el sistema (usualmente "\$HOME/Pictures")
\$(DESKTOP)	la carpeta del escritorio como la define el sistema (usualmente "\$HOME/Desktop")
\$(USERNAME)	el nombre de usuario de su cuenta en el sistema
\$(FILE_NAME)	el nombre base de la imagen importada
\$(FILE_EXTENSION)	extensión de la imagen importada
\$(JOBCODE)	el identificador único del trabajo de importación
\$(SEQUENCE)	el número de secuencia del trabajo de importación
\$(ID)	el número de identificación único de la imagen en la base de datos de darktable
\$(YEAR)	el año en la fecha de importación
\$(MONTH)	el mes en la fecha de importación
\$(DAY)	el día en la fecha de importación
\$(HOUR)	la hora en el tiempo de importación
\$(MINUTE)	los minutos en el tiempo de importación
\$(SECOND)	los segundos en el tiempo de importación
\$(EXIF_YEAR)	el año en que la foto fue tomada (de los datos EXIF)
\$(EXIF_MONTH)	el mes en que la foto fue tomada (de los datos EXIF)
\$(EXIF_DAY)	el día en que la foto fue tomada (de los datos EXIF)
\$(EXIF_HOUR)	la hora en que la foto fue tomada (de los datos EXIF)
\$(EXIF_MINUTE)	los minutos en que la foto fue tomada (de los datos EXIF)
\$(EXIF_SECOND)	los segundos en que la foto fue tomada (de los datos EXIF)
\$(EXIF_ISO)	el valor ISO de la foto (de los datos EXIF)

directorio base para patrón de nombres

La parte del directorio base del patrón de nombres (por defecto (default "\$ (PICTURES_FOLDER)/Darktable").

sub directorio de patrón de nombres

La parte del sub directorio del patrón de nombres (por defecto "\$ (YEAR)\$ (MONTH)\$ (DAY)_\$ (JOB CODE)").

patrón para nombrar archivos

La parte del nombre de archivo en el patrón de nombres (por defecto "\$ (YEAR)\$ (MONTH)\$ (DAY)_\$ (SEQUENCE).\$ (FILE_EXTENSION)").

8.4. Atajos de teclado

darktable tiene un amplio juego de atajos de teclados que son configurables por los usuarios en el diálogo de preferencias.

Cuando abre el menú de atajos de teclado, se le presentará una lista jerárquica de todas las acciones que se ejecutan con un atajo de teclado. Vaya a la acción que quiere cambiar y haga doble click. Esto le permitirá presionar la nueva combinación de teclas para ser asignadas a la acción seleccionada. Para eliminar un atajo de teclado existente, haga click sobre la acción y presione retroceso.

Puede exportar sus atajos a un archivo o importarlos desde un archivo. Presione “por defecto” para reiniciar todos los atajos de teclado a su estado por defecto.

Abajo encontrará una tabla con los atajos de teclado por defecto para las acciones disponibles en darktable.

global/salir	<Ctrl>q
global/vista de mesa de luz	l
global/vista de cuarto oscuro	d
global/vista de captura	t
global/vista de mapa	m
global/vista de diapositivas	s
global/vista de imprimir	p
global/cambiar vista	punto
global/activar cabecera	<Ctrl>h
global/activar paneles laterales	Tab
global/activar pantalla completa	F11
global/salir de pantalla completa	Escape
operaciones de imagen/recortar y rotar/aceptar	Enter
operaciones de imagen/voltar/rotar 90 grados en contra del reloj []
operaciones de imagen/voltar/rotar 90 grados en con el reloj	
módulos/copiar_historial/copiar todo	<Ctrl>c
módulos/copiar_historial/copiar	<Ctrl><Shift>c
módulos/copiar_historial/pegar todo	<Ctrl>v
módulos/copiar_historial/pegar	<Ctrl><Shift>v
módulos/exportar/exportar	<Ctrl>e
módulos/tira de imágenes/etiqueta azul	F4
módulos/tira de imágenes/etiqueta verde	F3
módulos/tira de imágenes/etiqueta púrpura	F5
módulos/tira de imágenes/etiqueta roja	F1
módulos/tira de imágenes/etiqueta amarilla	F2
módulos/tira de imágenes/copiar historial	<Ctrl>c
módulos/tira de imágenes/copiar partes del historial	<Ctrl><Shift>c
módulos/tira de imágenes/duplicar imagen	<Ctrl>d

módulos/tira de imágenes/invertir selección	módulos/tira de <Ctrl>i
módulos/tira de imágenes/pegar historial	<Ctrl>v
módulos/tira de imágenes/pegar partes del historial	<Ctrl><Shift>v
módulos/tira de imágenes/0 estrellas	0
módulos/tira de imágenes/1 estrella	1
módulos/tira de imágenes/2 estrellas	2
módulos/tira de imágenes/3 estrellas	3
módulos/tira de imágenes/4 estrellas	4
módulos/tira de imágenes/5 estrellas	5
módulos/tira de imágenes/rechazar	r
módulos/tira de imágenes/seleccionar todo	<Ctrl>a
módulos/tira de imágenes/no seleccionar	<Ctrl><Shift>a
módulos/imagen/duplicar	<Ctrl>d
módulos/imagen/agrupar	<Ctrl>g
módulos/imagen/eliminar de colección	Borrar
módulos/imagen/desagrupar	módulos/imagen/<Ctrl><Shift>g
módulos/importar/importar carpeta	<Ctrl><Shift>i
módulos/mesa de luz/invertir selección	<Ctrl>i
módulos/mesa de luz/seleccionar todo	<Ctrl>a
módulos/mesa de luz/no seleccionar	<Ctrl><Shift>a
módulos/mesa de luz/acercar	<Alt>2
módulos/mesa de luz/zoom máximo	<Alt>1
módulos/mesa de luz/zoom mínimo	<Alt>4
módulos/mesa de luz/alejar	<Alt>3
módulos/live view/activar live view	v
módulos/información de la imagen/saltar al carrito	<Ctrl>j
módulos/colecciones reciente/retroceder a la colección anterior	<Ctrl>k
módulos/etiquetado/etiqueta	<Ctrl>t
vistas/cuarto oscuro/reducir dureza de la brocha	{
vistas/cuarto oscuro/reducir opacidad de la brocha	menos
vistas/cuarto oscuro/reducir tamaño de la brocha	[
vistas/cuarto oscuro/exportar	<Ctrl>e
vistas/cuarto oscuro/vista previa completa	z
vistas/cuarto oscuro/revisión de gama	<Ctrl>g
vistas/cuarto oscuro/imagen anterior	Retroceso
vistas/cuarto oscuro/imagen siguiente	barra espaciadora
vistas/cuarto oscuro/incrementar dureza de la brocha	}
vistas/cuarto oscuro/incrementar opacidad de la brocha	mas
vistas/cuarto oscuro/incrementar tamaño de la brocha]
vistas/cuarto oscuro/sobreexposición	o

vistas/cuarto oscuro/prueba en pantalla	<Ctrl>s
vistas/cuarto oscuro/activar o desactivar la tira de imágenes	<Ctrl>f
vistas/cuarto oscuro/zoom acercar	<Alt>1
vistas/cuarto oscuro/zoom rellenar	<Alt>2
vistas/cuarto oscuro/zoom ajustar	<Alt>3
vistas/mesa de luz/etiqueta azul	F4
vistas/mesa de luz/etiqueta verde	F3
vistas/mesa de luz/etiqueta púrpura	F5
vistas/mesa de luz/etiqueta roja	F1
vistas/mesa de luz/etiqueta amarilla	F2
vistas/mesa de luz/bajar	<Ctrl>g
vistas/mesa de luz/retroceder página	Re_Pág
vistas/mesa de luz/avanzar página	Av_Pág
vistas/mesa de luz/subir	g
vistas/mesa de luz/vista previa rápida con detección de foco	<Ctrl>z
vistas/mesa de luz/vista previa rápida	z
vistas/mesa de luz/0 estrellas	0
vistas/mesa de luz/1 estrella	1
vistas/mesa de luz/2 estrellas	2
vistas/mesa de luz/3 estrellas	3
vistas/mesa de luz/4 estrellas	4
vistas/mesa de luz/5 estrellas	5
vistas/mesa de luz/rechazar	r
vistas/mesa de luz/relinear imágenes a la cuadrícula	l
vistas/mesa de luz/desplazar al centro	apostrofe
vistas/mesa de luz/desplazar abajo	Abajo
vistas/mesa de luz/desplazar izquierda	Izquierda
vistas/mesa de luz/desplazar arriba	Derecha
vistas/mesa de luz/desplazar arriba	Arriba
vistas/mesa de luz/seleccionar imagen única	Enter
vistas/mesa de luz/seleccionar imagen activa	barra espaciadora
vistas/mapa/rehacer	<Ctrl>r
vistas/mapa/activar o desactivar la tira de imágenes	<Ctrl>f
vistas/mapa/deshacer	<Ctrl>z
vistas/imprimir/activar o desactivar la tira de imágenes	<Ctrl>f
vistas/diapositivas/inicio y pausa	barra espaciadora
vistas/captura/activar o desactivar la tira de imágenes	<Ctrl>f

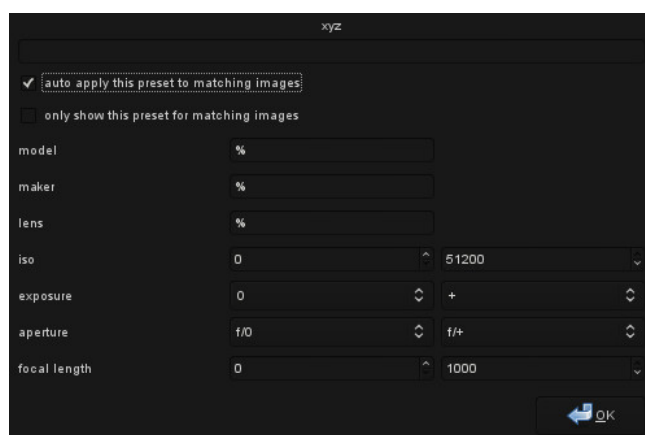
8.5. Preestablecidos

Este menú le da una vista general de los valores preestablecidos que son definidos por los módulos de darktable. En este diálogo puede seleccionar si ciertos ajustes predefinidos por el usuario serán auto-aplicados a las imágenes correspondientes.

darktable ya viene con un juego de ajustes predefinidos para varios módulos. Adicionalmente puede definir sus propios preajustes para cada módulo en el modo de cuarto oscuro (see Sección 3.2.3, "Módulo preestablecido").

Los ajustes predefinidos se muestran con un símbolo de candado. Sus propiedades auto-aplicadas no pueden ser cambiadas.

Al hacer doble click sobre un preajuste definido por el usuario abrirá un menú.



auto aplicar este preajuste a imágenes coincidentes

al activar la casilla de esta opción se aplicarán automáticamente los preajustes de las nuevas imágenes importadas; un juego de campos se mostrará donde puede definir los patrones para que sean comparados contra los datos EXIF.

mostrar solo este preajuste para imágenes coincidentes

al activar la casilla de esta opción se esconde el preajuste en el modo de cuarto oscuro si no hay coincidencias con el patrón definido.

modelo

un patrón que será comparado contra el campo EXIF que describe el modelo de su cámara; utilice "%" como comodín.

fabricante

un patrón que será comparado contra el campo EXIF que describe el fabricante de su cámara; utilice "%" como comodín.

lentes

un patrón que será comparado contra el campo EXIF que describe su lente; utilice "%" como comodín.

iso

solo aplique este preajuste si el valor de ISO de sus imágenes se mantiene en el rango seleccionado.

exposición

solo aplique este preajuste si el tiempo de exposición de sus imágenes se mantiene en el rango seleccionado; ajuste "+" como el valor superior para comparar arbitrariamente largas exposiciones.

apertura

solo aplique este preajuste si la apertura de sus imágenes se mantiene en el rango seleccionado; ajuste "f/0" como el valor inferior para comparar arbitrariamente aperturas abiertas; ajuste "f/+" como valor superior para comparar arbitrariamente aperturas cerradas.

longitud focal

solo aplique este preajuste si la longitud focal de su imagen se mantiene en el rango seleccionado (de 0 a 1000).

Capítulo 9. Scripting con Lua

darktable viene con una versátil interfaz de scripting para mejoras en sus funcionalidades.

```
dt = require "darktable"
dt.register_storage("module_stitcher", "mosaic generator", nil,
function(storage, image_table)
    dt.print_error("Will try to stitch now")
    command = "gm convert "
    for _,v in pairs(image_table) do
        command = command..v.." "
    end
    command = command.."append -resize 15% "..dt.configuration.tmp_dir.."tmp.png"
    dt.print_error("this is the command: "..command)
    os.execute(command)

    dt.print("Stitching saved to "..dt.configuration.tmp_dir.."tmp.png")
end
~
~
~
```

9.1. Uso de Lua

Lua puede ser utilizado para definir las acciones que darktable realizará, cuando un evento específico sea desencadenado. Un ejemplo puede ser una llamada a una aplicación externa durante la exportación de un archivo para aplicar pasos adicionales de procesamiento fuera de darktable.

darktable utiliza *Lua* [<http://www.lua.org/>], el cual es un proyecto independiente fundado en 1993, el cual provee un lenguaje de scripting poderoso, rápido, ligero e integrado. Lua es ampliamente utilizado en muchas aplicaciones de código abierto, en programas comerciales y por programadores de video juegos.

darktable utiliza la versión 5.2 de Lua. Describir los principios y sintaxis de Lua está mas allá de nuestro objetivo dentro de este manual de usuarios. Para una introducción detallada vea el manual de referencias de Lua [<http://www.lua.org/manual/5.2/manual.html>].

9.1.1. Principios básicos

Al inicio, darktable correrá dos scripts de Lua automáticamente.

- un script llamado *luarc* en `$DARKTABLE/share/darktable`
- un script llamado *luarc* en el directorio de configuración del usuario

`$DARKTABLE` es utilizado aquí para representar el directorio de su sistema de instalación de darktable

Esta es la única vez que darktable correrá un script de Lua por si mismo. El script puede registrar callbacks para realizar acciones sobre varios eventos de darktable. Este mecanismo de llamadas es la forma principal de activar las acciones lua.

9.1.2. Un simple ejemplo de lua

Comencemos con un ejemplo simple. Imprimiremos algunos códigos en la consola. Cree un archivo llamado *luarc* en el directorio de configuración de darktable (usualmente `~/config/darktable/`) y agregue la siguiente línea:

```
print("Hola Mundo !")
```

Inicie darktable y verá la frase *Hola Mundo !* impresa en la consola. Nada muy elaborado pero es un inicio...

En este punto, no hay nada específico para darktable en el script. Simplemente utilizamos una función de `print` para imprimir una cadena. Eso está bien y todo, pero podemos hacer algo mejor que eso. Para acceder a la API de darktable primero necesita *requerirlo* y almacenar el objeto regresado en una variable. Una vez realice esto podrá acceder a la API de darktable como un sub-campo del objeto retornado. Todo esto está documentado en el manual de referencias del API de Lua (vea el Sección 9.2, "API Lua").

```
local darktable = require "darktable"  
darktable.print_error("Hello World !")
```

Corra el script ... y nada sucede. La función `darktable.print_error` es como `print` pero solo imprimirá el mensaje si tiene activadas las rutas lua con **-d lua** en la línea de comando. Esta es una forma recomendada de realizar trazos en un script lua de darktable.

9.1.3. Imprimiendo imágenes etiquetadas

Este primer ejemplo nos muestra lo básico de lua y nos permite verificar que todo funcione propiamente. Hagamos algo un poco más complejo. Intentemos imprimir la lista de imágenes que tienen una etiqueta roja adjunta a ellas. Pero primero, ¿Qué es una imagen?

```
local darktable = require "darktable"
local debug = require "darktable.debug"
print(darktable.debug.dump(darktable.database[1]))
```

Corriendo el código anterior se producirá una gran salida. Ya la veremos en un momento, pero primero, demos un vistazo al código en sí.

Conocemos los requerimientos de `darktable`. Aquí, necesitamos requerir por separado `darktable.debug` la cual es una sección opcional de la API que provee funciones de ayuda para depurar los scripts lua.

`darktable.database` es una tabla provista por la API que contiene todas las imágenes en la base de datos (visible o no, duplicada o no...). Cada entrada en la base de datos es un objeto de imagen. Los objetos de imágenes son objetos complejos que le permiten manipular su imagen de varias formas (todo esto está documentado en la sección `types_dt_lua_image_t` del manual de la API). Para mostrar nuestras imágenes, utilizamos `darktable.debug.dump` la cual es una función que tomará todo lo que sea un parámetro y mostrará recursivamente su contenido. Ya que las imágenes son objetos complejos que hacen referencia indirecta a otros objetos complejos, la salida resultante es inmensa. Debajo encontrará un ejemplo seccionado de la salida.

```
toplevel (userdata,dt_lua_image_t) : /images/100.JPG publisher (string) : ""
```

Como podemos ver, una imagen tiene una gran cantidad de campos que proveer todo tipo de información sobre ella. Nos interesa la etiqueta roja. Este campo es un boolean, y la documentación nos indica que puede ser escrito. Ahora solo necesitamos encontrar todas las imágenes con dicho campo e imprimirlas.

```
darktable = require "darktable"
for _,v in ipairs(darktable.database) do
  if v.red then
    print(tostring(v))
  end
end
```

Este código es bastante sencillo de entender en este punto, pero contiene algunos aspectos interesantes sobre lua que vale la pena resaltar:

- `ipairs` es una funcionalidad estándar de lua que iterará todos los índices numéricos de una tabla. Lo usamos aquí porque `darktable.database` tiene índices no-numéricos que son funciones para manipular la base de datos (por ejemplo, agregando o eliminando imágenes).

- Realizar la iteración de una table retornará tanto las llaves como los valores utilizados. Es convencional utilizar en lua una variable llamada "_" para almacenar los valores que no nos interesan.
- Note que utilizamos la función estándar de lua `tostring` y no la específica de `darktable` `darktable.debug.dump`. La función estándar retornará un nombre para el objeto, donde la función de depurar imprimirá el contenido. La función de depurado sería demasiado verbosa para ser utilizada aquí. De nuevo, es una gran herramienta de depurado pero no debe ser utilizada para mas nada.

9.1.4. Agregando un simple un atajo de teclado

Hasta ahora, todos nuestros scripts han realizado algo durante el inicio. Esto da un uso limitado y no nos permite reaccionar a acciones reales del usuario. Para realizar cosas mas avanzadas necesitamos registrar una función que será llamada en un evento dado. El evento más común al cual reaccionar es un atajo de teclado.

```
darktable = require "darktable"

local function hello_shortcut(event, shortcut)
darktable.print("Hello, I just received '"..event..
               "' with parameter '"..shortcut.."'" )
end

darktable.register_event("shortcut",hello_shortcut,
                        "A shortcut that print its parameters")
```

Ahora inicie `darktable`, vaya a preferencias => atajo => lua => Un atajo que imprime sus parámetros asigne un atajo y pruebe. Debería tener un buen mensaje impreso en la pantalla.

Demos un vistazo al código en detalle. Primero definimos una función con dos parámetros. Estos parámetros son cadenas. El primero es el tipo de evento que será ejecutado ("atajo") y el segundo es el atajo en específico ("Un ajato que imprime sus parámetros"). La función misma se llama `darktable.print` la cual imprimirá el mensaje de forma solapada sobre la ventana principal.

Una vez que la función sea definida, lo registraremos como un atajo de teclado. Para realizar esto, llamaremos a `darktable.register_event` la cual es una función genérica para todos los tipos de eventos. Le diremos que estamos registrando un atajo como evento, luego le daremos la llamada y por último, le indicaremos la cadena que se utilizará para describir el atajo en la ventana de preferencias.

Intentemos con un atajo un poco mas interactivo. Este buscará el usuario que está interesado actualmente en las imágenes existentes (seleccionadas o marcadas con el puntero del ratón) e incrementará su puntaje.

```
darktable = require "darktable"

darktable.register_event("shortcut",function(event,shortcut)
    local images = darktable.gui.action_images
    for _,v in pairs(images) do
        v.rating = v.rating + 1
    end
end)
```

```

end
end,"Increase the rating of an image")

```

En este punto, la mayoría de este código debería ser auto explicativo. Solo un par de notas:

- En vez de declarar una función y hacerle referencia, la declararemos directamente en la llamada a `darktable.register_event` esto es estrictamente equivalente pero un poco más compacto.
- `image.rating` es el campo de cualquier imagen que otorga el puntaje (entre 0 y 5 estrellas, -1 significa rechazada).
- `darktable.gui.action_images` es una tabla que contiene todas las imágenes de interés. `darktable` actuará sobre las imágenes seleccionadas si cualquier imagen es seleccionada, y sobre otras imágenes con el puntero del ratón sobre ellas si ninguna imagen ha sido seleccionada. Esta función le permite seguir fácilmente la lógica en lua de la interfaz de `darktable`.

Si selecciona una imagen y presiona su atajo un par de veces, funcionará correctamente al principio, pero luego de que haya llegado a las cinco estrellas, `darktable` comenzará a mostrar un mensaje de error en la consola:

```
LUA ERROR : rating too high : 6 stack traceback: [C]: in ? [C]: in function "
```

Esta es la forma que tiene lua para reportar errores. Hemos estado tentados a ajustar un puntaje de 6 a una imagen, pero un puntaje solo puede subir hasta 5. Sería trivial agregar una revisión, pero en cambio vayamos a la forma complicada y obtengamos el error.

```

darktable.register_event("shortcut",function(event,shortcut)
    local images = darktable.gui.action_images
    for _,v in pairs(images) do
        result,message = pcall(function()
            v.rating = v.rating + 1
        end)
        if not result then
            darktable.print_error("could not increase rating of image "..
                tostring(v).. " : "..message)
        end
    end
end,"Increase the rating of an image")

```

`pcall` correrá su primer argumento y atajará cualquier excepción que sea lanzada. Si no hay excepciones devolverá un `true` (verdadero) además de cualquier resultado retornado por la función; si hay una excepción retornará `false` (falso) y el mensaje de error de la excepción. Simplemente probaremos estos resultados y los imprimiremos en la consola...

9.1.5. Exportando imágenes con Lua

Hemos aprendido a utilizar lua para adaptar `darktable` a nuestro flujo de trabajo particular, demos un vistazo a como utilizar lua para exportar imágenes fácilmente. `darktable` puede

exportar imágenes de forma fácil a varios servicios en línea pero siempre hay mas. Si usted es capaz de subir una imagen a un servicio vía línea de comandos, entonces puede utilizar lua para integrarlo a la interfaz de usuario de darktable.

En este nuevo ejemplo utilizaremos lua para exportar vía **scp**. Un nuevo almacenamiento aparecerá en la interfaz de darktable, la cual exportará las imágenes a un objetivo remoto vía el mecanismo de copia ssh.

```
darktable = require "darktable"

darktable.preferences.register("scp_export", "export_path",
    "string", "target SCP path",
    "Complete path to copy to. Can include user and hostname", "")

darktable.register_storage("scp_export", "Export via scp",
    function( storage, image, format, filename,
        number, total, high_quality, extra_data)
        if coroutine.yield("RUN_COMMAND", "scp "..filename.." "..
            darktable.preferences.read("scp_export",
                "export_path", "string")) then
            darktable.print_error("scp failed for "..tostring(image))
        end
    end)
end)
```

`darktable.preferences.register` agregará una nueva preferencia al menú de preferencias de darktable. `scp_export` y `export_path` le permitirán identificar individualmente nuestras preferencias. Estos campos son reutilizados cuando leemos el valor de la preferencia. EL campo de `string` le indica al motor de lua que la preferencia es una cadena (string). También puede ser un entero, un nombre de archivo o cualquiera de los tipos detallados en el manual de API relacionados a `types_lua_pref_type`. Entonces tendremos la etiqueta para las preferencias en el menú de preferencias, la caja de consejos al pasar el puntero del ratón sobre un valor y el valor por defecto.

`darktable.register_storage` es la llamada que realmente registra un nuevo almacenamiento. El primero argumento es el nombre del almacenamiento, el segundo es la etiqueta que se mostrará en la Interfaz y el último es la función de llamada de cada imagen. Esta función tiene muchos mas parámetros, pero `filename` (nombre de archivo) es la única que utilizaremos en este ejemplo. Esta contiene el nombre del archivo temporal donde la imagen fue exportada por el motor de darktable.

Este código funcionará pero tiene un par de limitaciones. Esto es un simple ejemplo después de todo:

- Utilizamos preferencias para configurar la ruta del objetivo. Sería mucho mejor agregar un elemento a la Interfaz de exportado en darktable. Detallaremos como realizar esto en la próxima sección
- Nosotros no revisamos el valor retornado del scp. Ese comando puede fallar, particularmente si el usuario no ha ajustado correctamente la preferencia.
- Este script no puede leer las entradas del usuario. El scp remoto debe utilizar una copia menor de la clave. Scp no puede proveer una clave fácilmente, así que lo dejaremos tal como está
- No se mostrará un mensaje una vez que el ejemplo se haya realizado, solo la barra de progreso a la izquierda le indicará al usuario que el trabajo ha sido realizado.

- Utilizamos `coroutine.yield` para llamar a un programa externo. El código normal `os.execute` bloquearía que otros códigos lua se ejecuten.

9.1.6. Construyendo elementos de la Interfaz de Usuario

Nuestro ejemplo anterior fue un poco limitado. Particularmente, el uso de una preferencia para una ruta de exportado no fue muy agradable. Podemos hacer algo mejor que eso al agregar elementos a la interfaz de usuario dentro del diálogo de exportar.

Los elementos de la interfaz son creados con la función `darktable.new_widget`. Esta función toma un tipo de widget como un parámetro y retorna un nuevo objeto que le corresponderá a dicho widget. Puede ajustar varios campos para dicho widget para ajustar sus parámetros. Entonces podrá utilizar objetos como parámetros de varias funciones, las cuales se agregarán a la Interfaz de `darktable`. El siguiente ejemplo simple agrega una lib en la vista de mesa de luz con una etiqueta sencilla

```
local my_label = darktable.new_widget("label")
my_label.label = "Hello, world !"

dt.register_lib("test", "test", false, {
    [dt.gui.views.lighttable] = { "DT_UI_CONTAINER_PANEL_LEFT_CENTER", 20 },
}, my_label)
```

Aquí tiene un buen truco de sintaxis para que el código de los elementos de su Interfaz se pueda leer y escribir más fácilmente. Puede llamar estos objetos como funciones con una tabla de valores clave como un argumento. Esto permite que el siguiente ejemplo pueda funcionar. Crea un widget contenedor con dos sub-widgets. Una etiqueta y un campo de entrada de texto.

```
local my_widget = darktable.new_widget("box"){
    orientation = "horizontal",
    darktable.new_widget("label"){ label = "here => " },
    darktable.new_widget("entry"){ tooltip = "please enter text here" }
}
```

Ahora que sabemos esto, mejoremos un poco nuestro script.

```
darktable = require "darktable"

local scp_path = darktable.new_widget("entry"){
    tooltip = "Complete path to copy to. Can include user and hostname",
    text = "",
    reset_callback = function(self) self.text = "" end
}

darktable.register_storage("scp_export", "Export via scp",
    function( storage, image, format, filename,
        number, total, high_quality, extra_data)
        if coroutine.yield("RUN_COMMAND", "scp " .. filename .. " " ..
            scp_path.text
        ) then
```

```

        darktable.print_error("scp failed for "..tostring(image))
    end
end,
nil, --finalize
nil, --supported
nil, --initialize
darktable.new_widget("box") {
    orientation = "horizontal",
    darktable.new_widget("label"){label = "target SCP PATH "},
    scp_path,
})

```

9.1.7. Compartiendo scripts

Hasta ahora, nuestro código lua estaba en *luarc*. Esa es una buena forma de desarrollar su script pero no muy práctico para ser distribuido. Necesitamos convertir esto en un módulo propio de lua. Para hacerlo, guardamos el código en un archivo separado (**scp-storage.lua** en nuestro caso):

```

--[[
SCP STORAGE
a simple storage to export images via scp

AUTHOR
Jérémy Rosen (jeremy.rosen@enst-bretagne.fr)

INSTALLATION
* copy this file in $CONFIGDIR/lua/ where CONFIGDIR
is your darktable configuration directory
* add the following line in the file $CONFIGDIR/luarc
  require "scp-storage"

USAGE
* select "Export via SCP" in the storage selection menu
* set the target directory
* export your images

LICENSE
GPLv2

]]
darktable = require "darktable"
darktable.configuration.check_version(...,{2,0,0})

local scp_path = darktable.new_widget("entry"){
    tooltip = "Complete path to copy to. Can include user and hostname",
    text = "",
    reset_callback = function(self) self.text = "" end
}

darktable.register_storage("scp_export", "Export via scp",
    function( storage, image, format, filename,
        number, total, high_quality, extra_data)

```

```

    if coroutine.yield("RUN_COMMAND", "scp "..filename.." "..
        scp_path.text
    ) then
        darktable.print_error("scp failed for "..tostring(image))
    end
end,
nil, --finalize
nil, --supported
nil, --initialize
darktable.new_widget("box") {
    orientation = "horizontal",
    darktable.new_widget("label"){label = "target SCP PATH "},
    scp_path,
})

```

darktable buscará scripts (siguiendo las reglas normales de lua) en los directorios estándar mas \$CONFIGDIR/lua/?.lua . Así que su script puede ser llamado al agregar simplemente `require "scp-storage"` en el archivo *luarc*. Un par de notas adicionales...

- La función `darktable.configuration.check_version` revisará la compatibilidad por usted. El ... se convertirá en el nombre de su script {2,0,0} es la versión de API con la que ha probado su script. Puede agregar múltiples versiones de API si actualiza su script para múltiples versiones de darktable
- Asegúrese de declarar todas sus funciones como `local` para no contaminar el nombre en general.
- Asegúrese de no dejar impresiones del depurado en su código. `darktable.print_error` le permitirá particularmente, dejar impresiones de depuración en su código final sin perturbar la consola.
- Es libre de escoger cualquier licencia para su script, pero los scripts que son cargados en el sitio web de darktable necesitan ser GPLv2.

Una vez haya llenado los campos, verifique su código, puede subir su script a esta web [<http://darktable.org/redmine/projects/darktable/wiki/LuaScripts>].

9.1.8. Llamando Lua desde DBus

Es posible enviar un comando lua a darktable vía la interfaz del DBus. El método `org.darktable.service.Remote.Lua` toma una sola cadena de parámetro, la cua es interpretada como un comando lua. El comando será ejecutado en el contexto actual de lua y debería bien sea retornar un *nil* o una cadena. El resultado se devolverá como resultado del método DBus.

Si la llamada a Lua resulta en un error, la llamada del método DBus retornará un error `org.darktable.Error.LuaError` con el mensaje de error de lua como un mensaje adjunto al error de DBus.

9.1.9. Utilizando darktable desde un script de lua

Precaución: Esta propiedad es bastante experimental. Se sabe que varios elementos aún no funcionan en el modo de librería. Se recomienda tener mucho cuidado al realizar estas pruebas.

La interfaz de lua le permite utilizar darktable desde cualquier script lua. Esto cargará darktable como una librería y le proveerá con la mayoría de la API lua (darktable está

configurado sin cabeceras, así que las funciones relacionadas a la interfaz no están disponibles).

Como ejemplo, el siguiente programa imprimirá la lista de todas las imágenes en su librería:

```
#!/usr/bin/env lua
package = require "package"
package.cpath=package.cpath..";./lib/darktable/lib?.so"

dt = require("darktable")(
  "--library", "./library.db",
  "--datadir", "./share/darktable",
  "--moduledir", "./lib/darktable",
  "--configdir", "./configdir",
  "--cachedir", "cachedir",
  "--g-fatal-warnings")

require("darktable.debug")

for k,v in ipairs(dt.database) do
  print(tostring(v))
end
```

Note que la tercera línea apunta a la ubicación del archivo `libdarktable.so`.

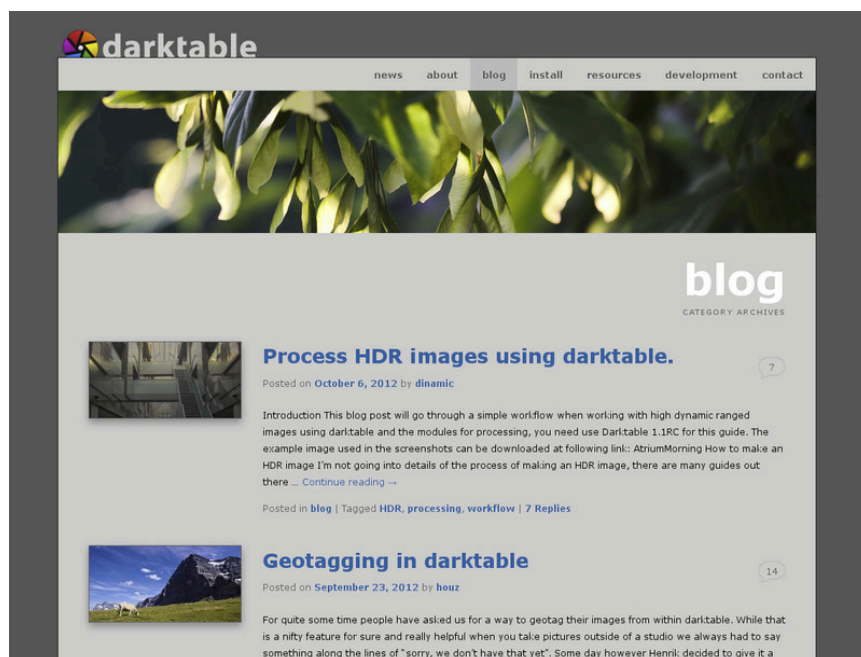
También note que la llamada a `require` devuelve una función que puede ser llamada una sola vez, y le permite configurar la línea de comandos de parámetros de `darktable`. El parámetro `:memory:` a `--library` es útil aquí si no quiere trabajar en su librería personal.

9.2. API Lua

La API Lua de darktable tiene su propio manual de documentación con una descripción detallada de todas sus estructuras de datos y funciones. Puede descargar el manual de la API de la página de darktable [<http://www.darktable.org/resources/>].

Capítulo 10. Temas especiales

Este capítulo toma ciertos temas técnicos que quizás le ayuden a correr darktable sobre un hardware específico o para optimizar su funcionamiento. Mucha información técnica adicional, así como muchos consejos y trucos también son cubiertos en nuestra sección de blog, la cual puede encontrar en nuestra página oficial [<http://www.darktable.org>].



10.1. darktable y la memoria

Los requerimientos de memoria de darktable son altos. Un calculo simple lo deja en claro. Si tiene una imagen de 20MPx, por razones de precisión, darktable lo almacenará internamente como una celda de punto flotante de 4 x 32-bit por cada pixel. Cada imagen completa de este tamaño necesitará aproximadamente 300MB de memoria. Como queremos procesar la imagen, necesitaremos al menos dos buffers por cada módulo – uno para la entrada y otro para la salida. Si tenemos un módulo mas complejo, su algoritmo quizás necesite adicionalmente de varios buffers intermedios del mismo tamaño. Sin mayores optimizaciones, cualquier cosa entre 600MB y 3GB solo se necesitará para al almacenar y procesar la información de la imagen. Además de esto tenemos la segmentación de código de darktable, el código y la información dinámicamente enlazada a las librerías del sistema, y no se olvide de los buffers adicionales en los que darktable almacena las imágenes intermedias para un rápido acceso durante su trabajo (el cache mip map). Considerando todo, darktable necesitaría un mínimo de 4GB para correr felizmente.

10.1.1. Memoria total del sistema

De lo dicho anteriormente, es evidente que su computador necesita un ajuste sensato de memoria para correr darktable apropiadamente. Le sugerimos que tenga al menos 4GB de memoria RAM física además de 4 u 8GB de espacio swap adicional instalado. Lo último es requerido para que su sistema pueda intercambiar temporalmente los datos innecesarios al disco para liberar espacio de la RAM física.

Teóricamente, también puede correr darktable con menores cantidades de RAM física y balancearlo con suficiente espacio swap. Sin embargo, debe estar preparado para que su sistema reciba una fuerte “paliza”, ya que leerá y escribirá páginas de datos hacia y desde su disco duro. Tenemos reportes positivos de que esto funciona bien para varios usuarios, pero quizás sea extremadamente lento para otros...

10.1.2. Espacio disponible

Ademas de la cantidad total de memoria en el sistema hay otro factor limitante: el espacio disponible de la arquitectura de su hardware. Cuando memoria puede ser usada por un proceso dependerá del número de bits que su CPU ofrece. Para un CPU con 32-bit registrados, esto es 2^{32} bytes, lo cual da un total de 4GB. Esto es el límite superior absoluto de memoria que puede ser utilizado por un proceso y constituye una situación apretada para darktable, como vimos anteriormente.

La ruta de escape de darktable se llama bandas. En vez de procesar una imagen en un gran pedazo, dividimos la imagen en pequeñas partes para cada paso de procesado (módulo). Aún así, esto requerirá un buffer completo de entrada y uno de salida, pero los buffers intermedios pueden ser lo suficientemente pequeños para que todo se ajuste a los limites del hardware.

10.1.3. Fragmentación de memoria

Desafortunadamente, esta no es aún la historia completa. Hay un efecto llamado fragmentación de memoria, el cual puede y golpeará software que necesita un manejo extensivo de memoria. Si tal programa asigna 300Mb 5 veces a la vez y luego los libera nuevamente, esa memoria no debería estar disponible normalmente para una gran asignación posterior de 1.5GB. Sin embargo, esto no es un caso usual. La asignación de memoria del sistema quizás ya no vea esta área como un gran bloque contiguo de 1.5GB sino como una fila de áreas de 300MB. Si no hay otra área libre disponible de los 1.5GB, la asignación fallará. Durante la ejecución de un programa, este mecanismo tomará más y

más bloques de memoria a favor de los pequeños. darktable 1.0 introduce un algoritmo para atacar este problema. Este pre-asigna bloques de memoria y los deja disponibles bajo solicitud.

10.1.4. Limitaciones adicionales

Y por si esto no fuese lo suficientemente difícil, hay mas cosas que pueden limitar su acceso a la memoria. En algunas tarjetas antiguas necesita activas la opción “remapeo de memoria” en su BIOS para tener instalada toda la memoria física. Adicionalmente, si está en un SO de 32-bit, probablemente necesitará una versión de kernel que tenga activada la “Extensión de Dirección Física” (PAE). Este es usualmente, pero no siempre, el caso para Linux. Muchas distribuciones ofrecen diferentes kernels, algunos con o sin la PAE activada; necesita escoger el correcto. Para verificar que su sistema este configurado correctamente, utilice el comando “free” en una terminal y examine la salida. Si la salida reporta menos RAM de la que tiene instalada, entonces tiene un problema que necesita ser corregido; por ejemplo, si tiene 4GB en su tarjeta, pero su kernel solo ve 3GB o menos. Necesita consultar su BIOS manualmente y la información sobre su variante de Linux para mas ayuda.

10.1.5. Configurando darktable en sistemas 32-bit

Como ya vimos, los sistemas 32-bit son entornos difíciles para darktable. Aún muchos usuarios corren exitosamente darktable en ellos, si los requerimientos básicos en términos de memoria total del sistema y los temas mencionados en el párrafo anterior son abordados correctamente.

Hay varios ajustes que podemos hacer a los parámetros para que corra. Si tiene una instalación fresca, darktable detectará su sistema y ajustará valores conservadores por defecto. Sin embargo, si actualiza darktable desde una versión anterior (e.g. viniendo de 0.9.3 hacia 1.0), las posibilidades son que tenga unos ajustes desfavorables en sus preferencias. Las consecuencias pueden hacer que darktable aborte debido a fallas de asignación o – comúnmente – darktable no será capaz de importar un nuevo carrito apropiadamente. Un síntoma frecuente será la visualización de calaveras en vez de miniaturas para muchas de sus imágenes.

Si este es el caso, tome un minuto para optimizar los ajustes de sus preferencias. Los encontrará en el diálogo de preferencias de “opciones básicas” (Sección 8.2, “Opciones básicas”) en darktable. También puede encontrar estos parámetros como variables de configuración en `$HOME/.config/darktable/darktable.rc` y editarlas.

Aquí tiene una corta explicación de los parámetros relevantes y sus ajustes propuestos:

número de hilos en segundo plano

Este parámetro define el número máximo de hilos que pueden existir en paralelo al importar carretes o mientras se realizan otras actividades en paralelo. Por razones obvias, sobre sistemas 32-bit solo podrá tener un hilo a la vez consumiendo recursos. Así que necesita ajustar este parámetro a 1; cualquier valor superior matará el proceso. Por la misma razón, deberá ajustar el número de exportación en paralelo a 1.

límite de memoria (en MB) para el proceso por bandas

Este parámetro le indica a darktable cuanta memoria (en MB) deberá asumir como disponible para almacenar los buffers de la imagen durante las operaciones de los módulos. Si una imagen no puede ser procesada dentro de estos límites en un solo pedazo, las bandas se ocuparán y procesarán la imagen en varias partes. Ajuste esto a

lo mas bajo posible tomando 500 como punto de partida. Quizás experimente luego si puede incrementarlo un poco para reducir las bandas.

mínima cantidad de memoria (en MB) para un buffer de proceso en bandas

Este es un segundo parámetro que controla las bandas. Está ajustado a un límite bajo para el tamaño de buffers intermedios de la imagen en megabytes. El parámetro es necesario para evitar las bandas excesivas en ciertos casos (para algunos módulos). Ajuste este parámetro a un valor inferior a 8. Quizás luego quiera incrementarlo a 16.

memoria en megabytes para usar en la cache de las miniaturas

Esto controla cuantas miniaturas (o mip maps) pueden ser almacenados en memoria en un momento dado. Como punto de inicio ajuste esto a algo cercano a 256MB. Para prevenir el problema de la fragmentación de memoria durante largas sesiones de darktable, el nuevo esquema de cache afronta el costo de memoria y asigna la cache una sola vez al inicio. Algunos kernels de Linux utilizan una asignación sobrecomisionada de memoria, la cual indica que no pagará inmediatamente por toda la memoria en términos de RSS (memoria residente, la memoria física no intercambiada), pero en cualquier caso tendrá que pagar por el espacio asignado. Como se explicó anteriormente, esto supone un problema para los sistemas 32-bit y, a primera vista, parece una regresión sobre el estilo de cache de la versión 0.9.3. Sin embargo a la larga, esta es toda la memoria que será asignada a las miniaturas. Así que puede tomar satisfactoriamente esta porción una sola vez, ya que aliviarnos mucha de la presión sobre la fragmentación para largas sesiones.

10.1.6. darktable en sistemas 64-bit

No hay mucho mas que decir. Claro que los sistemas 64-bit también requieren de una cantidad suficiente de memoria principal, así que la recomendación de los 4GB más la swap se mantiene verdadera. Por otra parte, las arquitecturas 64-bit no sufren de las limitaciones específicas de los 32-bit como el pequeño espacio de asignación y la locura de fragmentación.

La mayoría de los CPUs modernos Intel o AMD 64-bit tendrán un espacio de asignación disponible en el rango de varios Terabytes. La palabra “moderno” es relativa a este contexto: todos los CPUs AMD e Intel introducidos entre el 2003 y el 2004, respectivamente, ofrecen un modo 64-bit. Linux para 64-bit ha estado disponible por muchos años.

Todas las distribuciones relevante de Linux le dan la opción de instalar una versión 32-bit o 64-bit sin costos adicionales. Incluso puede correr binarios obsoletos de 32-bit en Linux 64-bit. Lo único que necesita hacer: invierta algo de tiempo en la migración. Al final, le recomendamos enérgicamente moverse a una versión 64-bit de Linux. Realmente no hay razón por la cual no actualizar a un 64-bit.

En un sistema 64-bit puede dejar de forma segura los parámetros de configuración para las bandas relacionadas como vienen por defecto: “límite de memoria (en MB) para el proceso de bandas” debería tener un valor de 1500 y el “mínima cantidad de memoria (en MB) para un buffer único de proceso en bandas” debería estar en 16. En caso de que migre de un sistema 32-bit a uno de 64-bit necesitará activar estos parámetros y cambiarlos manualmente en el diálogo de preferencias de darktable.

Típicamente no hay necesidad de restringir a uno mismo en el número de hilos en segundo plano sobre sistemas 64-bit. En un sistema multi-procesador, un número de dos a ocho hilos pueden acelerar la generación de miniaturas considerablemente versus un solo hilo.

La razón no es tanto sobre tomar la mayor ventaja sobre los cores de su CPU – el pixelpipe de darktable los utiliza a todos en paralelo – sino esconder la latencia I/O.

Hay una excepción que vale la pena mencionar. Si utiliza darktable para procesar panoramas combinados, e.g. TIFFs generados por Hugin, estas imágenes pueden alcanzar tamaños considerables. Cada hilo en segundo plano necesita asignar suficiente memoria para mantener una imagen completa mas sus intermediarios y la salida en el buffer. Esto no funcionará incluso en sistemas de 64-bit bien equipados que se quedaron sin memoria. En ese caso, baje el número de hilos en segundo plano a solo uno.

10.2. darktable y OpenCL

darktable puede utilizar aceleración GPU vía OpenCL para mejorar el desempeño.

10.2.1. El trasfondo

Procesar imágenes de alta resolución es una tarea demandante que necesita un computador moderno. Tanto en términos de requerimientos de memoria como en términos de poder de CPU, obtener la mejor salida de una imagen típica de 15, 20 o 25 Megapixel puede rápidamente llevar su computador al límite.

Los requerimientos de darktable no son la excepción. Nuestra decisión de no comprometer calidad de procesamiento, nos ha llevado a realizar todos los cálculos sobre números de punto flotantes de 4 o 32-bit. Esto es mas lento que los enteros de álgebra “ordinaria” de 8 o 16bit, pero elimina todos los problemas de rupturas tonales o pérdidas de información.

Mucha optimización manual ha sido invertida para que darktable sea lo más rápida posible. Si corre una versión reciente de darktable sobre un computador moderno, quizás note un poco de “lentitud”. Sin embargo, hay condiciones y ciertos módulos donde sentirá (o escuchará al ventilador de su CPU aullar) que tanto tiene que luchar su pobre procesador multi-core.

Ahí es donde OpenCL entra. OpenCL le permite tomar ventaja del enorme poder de las tarjetas gráficas modernas. La demanda de los jugadores por mundos en 3D altamente detallados en los videojuegos de disparos ha fomentado el desarrollo de GPU. ATI, NVIDIA y Co han puesto un enorme poder de procesamiento en sus GPUs para cumplir dichas demandas. El resultado son tarjetas gráficas modernas con un alto paralelizado de GPUs para calcular rápidamente superficies y texturas en alta velocidad de cuadros por segundo.

¿No eres un jugador y no tomas ventaja de ese poder? Bueno, ¡Entonces deberías usarlo al menos en darktable! Para la tarea del calculo de altos puntos flotantes paralelos, los GPUs modernos son mucho mas rápidos que los CPUs. Eso es especialmente cierto, cuando quiere realizar los mismos pasos de procesamiento sobre millones de elementos. Típico caso de uso: procesando imágenes de megapixel.

10.2.2. Como funciona OpenCL

Como puede imaginarse, las arquitecturas del hardware de los GPUs pueden variar significativamente. Hay diferentes fabricantes, e incluso diferentes generaciones de GPUs del mismo fabricante. Al mismo tiempo, los fabricantes de GPU usualmente no difunden todos los detalles de hardware de sus productos al público. Una de las consecuencias es la necesidad de utilizar drivers propietarios bajo Linux, si quiere tomar completa ventaja sobre su tarjeta gráfica.

Afortunadamente, un consorcio industrial liderado por The Khronos Group ha desarrollado una interfaz abierta y estándar llamada OpenCL. Esta le permite utilizar todo su GPU como un dispositivo de procesamiento numérico. OpenCL le ofrece un lenguaje de programación similar a C99 con un fuerte enfoque en el computo paralelo. Una aplicación que quiera utilizar OpenCL necesitará un código fuente en OpenCL que maneje un hardware con una rutina de compilador específica para OpenCL. De esta forma, la aplicación puede utilizar OpenCL sobre diferentes arquitecturas de GPU (incluso al mismo tiempo). Todos los “secretos” de hardware están escondidos en este compilador y usualmente no son visibles al usuario (o a la aplicación). El código compilado OpenCL se carga en su GPU y – con ciertas llamadas a la API – estará listo para realizar los cálculos por usted.

10.2.3. Como activar OpenCL en darktable

Para utilizar OpenCL en darktable se requiere que su computador esté equipado con una tarjeta gráfica compatible y que las librerías necesarias estén instaladas. Las tarjetas gráficas modernas de NVIDIA y ATI vienen con soporte completo para OpenCL. El compilador de OpenCL vienen normalmente como parte del driver gráfico propietario; se utiliza como una librería dinámica llamada "libOpenCL.so". Esta librería debe estar en una carpeta que pueda ser encontrada por el sistema de enlaces dinámicos.

Cuando darktable se inicia, primero intentará encontrar y cargar libOpenCL.so y – si tiene éxito – verificará si la tarjeta gráfica disponible viene con soporte OpenCL. Una cantidad suficiente de memoria gráfica (1GB+) necesita estar disponible para tomar ventaja del GPU. Si eso está bien, darktable tratará de configurar su entorno OpenCL: un contexto de procesamiento necesita ser iniciado, un pipeline de calculo necesita iniciarse, los archivos del código fuente de OpenCL (su extensión es .cl) necesitan ser leídos y compilados, y las rutinas incluidas (llamadas OpenCL kernels) necesitan prepararse para los módulos de darktable. Si todo esto funciona, la preparación estará completa.

Por defecto, el soporte OpenCL se activa en darktable si todos los pasos anteriores fueron exitosos. Si quiere desactivarlo, puede hacerlo en las "opciones básicas" (Sección 8.2, "Opciones básicas") al de-seleccionar "activar soporte opencl". Este parámetro de configuración también le indicará si la inicialización de OpenCL fallo: en cuyo caso, la opción se oscurecerá.

En cualquier momento puede encender o apagar el soporte OpenCL; esto sucederá inmediatamente. Dependiendo del tipo de módulos que está utilizando, notará el efecto como una aceleración general durante el trabajo interactivo y el esportado. La mayoría de los módulos en darktable toman ventaja de OpenCL pero no todos los módulos son lo suficientemente demandantes para tener una diferencia notable. En orden de crear una verdadera diferencia, utilice módulos como *sombras y luces altas*, *enfoque*, *filtro paso bajo*, *filtro paso alto* o incluso algunos mas extremos como el *ecualizador* y la *reducción de ruido (perfilado)*.

Si le interesan las figuras perfiladas, puede iniciar darktable con los parámetros "-d opencl -d perf" en la línea de comando. Luego de cada sesión del pixelpipe, obtendrá una asignación detallada del tiempo de procesamiento de cada módulo, además de un perfil mas detallado de todos los OpenCL kernels utilizados.

Además de una aceleración, no notará ninguna diferencia en los resultados de procesamiento entre CPU y GPU. Excepto un redondeo de errores, los resultados han sido diseñados para ser idénticos, por algunas razones, si darktable falla al terminar un calculo GPU, notará normalmente una caída automática (y transparente) del procesamiento del GPU.

10.2.4. Configurando OpenCL en su sistema

La gran diversidad de sistemas, y las diferencias marcadas entre los vendedores de OpenCL, y las versiones de drivers; hacen que sea imposible dar una introducción comprensiva de como configurar OpenCL. Solo podemos darle un ejemplo, en este caso para un driver NVIDIA versión 331.89 sobre Ubuntu 14.04. Esperamos que esto le sirva como primera impresión y le ayude a resolver posibles problemas con su configuración específica.

El principio del flujo de OpenCL es algo así:

darktable -> libOpenCL.so -> libnvidia-opencl.so.1 -> kernel driver module(s) -> GPU

- darktable enlaza dinámicamente `libOpenCL.so`, un sistema de librerías que puede ser accedido desde el buscador de enlaces dinámicos del sistema (`ld.so`).
- `libOpenCL.so` leerá la información específica del archivo del vendedor (`/etc/OpenCL/vendors/nvidia.icd`) para encontrar la librería que contiene la implementación específica de OpenCL de dicho vendedor.
- La implementación específica OpenCL del vendedor viene como una librería `libnvidia-opencl.so.1` (la cual en nuestro caso es un enlace simbólico a `libnvidia-opencl.so.331.89`).
- `libnvidia-opencl.so.1` necesita entenderse con los módulos del kernel específicos del vendedor `nvidia` y `nvidia_uvm` mediante archivos especiales del dispositivo `/dev/nvidia0`, `/dev/nvidiactl`, y `/dev/nvidia-uvm`.

Al inicio del sistema, se requerirán los archivos especiales del dispositivo (`/dev/nvidia*`) necesarios para su creación. Si esto no sucede en su sistema por defecto, la forma mas fácil de configurar esto y asegurarse de que todos los módulos estén cargados, es instalando el paquete `nvidia-modprobe` (el cual, al momento de escribir este manual, solo está disponible por “utopic”, pero funciona bien con “trusty” y “Mint 17”). Puede conseguirlo en este sitio [<http://packages.ubuntu.com/utopic/nvidia-modprobe>].

Una cuenta de usuario que quiera hacer uso de OpenCL desde darktable, necesitará tener permiso de escritura-lectura sobre los archivos especiales del dispositivo NVIDIA. En algunos sistemas, estos archivos solo tienen por defecto permiso de lectura-escritura, lo cual no genera problemas de permisología pero quizás sea discutible en términos de seguridad del sistema. Otros sistemas restringen el acceso a un grupo de usuarios, e.g. “video”. En dicho caso, su cuenta de usuario tendrá que ser miembro de ese grupo.

Para resumir, los paquetes que necesitan ser instalados en este caso específico son:

- `nvidia-331` (331.89-0ubuntu1~xedge14.04.2)
- `nvidia-331-dev` (331.89-0ubuntu1~xedge14.04.2)
- `nvidia-331-uvm` (331.89-0ubuntu1~xedge14.04.2)
- `nvidia-libopencl-331` (331.89-0ubuntu1~xedge14.04.2)
- `nvidia-modprobe` (340.24-1)
- `nvidia-opencl-dev:amd64` (5.5.22-3ubuntu1)
- `nvidia-opencl-icd-331` (331.89-0ubuntu1~xedge14.04.2)
- `nvidia-settings` (340.24-0ubuntu1~xedge14.04.1)
- `nvidia-settings-304` (340.24-0ubuntu1~xedge14.04.1)
- `nvidia-libopencl-331` (331.89-0ubuntu1~xedge14.04.2)
- `nvidia-opencl-dev:amd64` (5.5.22-3ubuntu1)
- `nvidia-opencl-icd-331` (331.89-0ubuntu1~xedge14.04.2)
- `opencl-headers` (1.2-2013.10.23-1)

La lista de módulos relacionados de NVIDIA tal como lo reporta `lsmod` es:

```
nvidia
nvidia_uvm
```

La lista de archivos de dispositivos especiales relacionados de NVIDIA (`ls -l /dev/nvidia*`) debería ser algo así:

```
crw-rw-rw- 1 root root 195,  0 Jul 28 21:13 /dev/nvidia0
crw-rw-rw- 1 root root 195, 255 Jul 28 21:13 /dev/nvidiactl
crw-rw-rw- 1 root root 250,  0 Jul 28 21:13 /dev/nvidia-uvm
```

Tenga cuidado con números mayores/menores (e.g. 250/0 para `/dev/nvidia-uvm` en este ejemplo) que pueden variar dependiendo de su sistema.

10.2.5. Posibles problemas y soluciones

darktable detectará problemas en las rutinas de OpenCL de forma automática. Si esto sucede, re-procesará todo en el CPU; solo la velocidad se verá afectada, el resultado final no se verá afectad.

Pueden existir varias razones por las cuales OpenCL podría fallar durante la fase de inicialización. Dependemos de los requerimientos de hardware y sobre la presencia de ciertos drivers y librerías. Adicionalmente, todos estos tienen que encajar en los términos del modelo del fabricante y el número de revisión. Si algo no cuadra, e.g. su driver gráfico (cargado en los módulos del kernel) no coincide con la versión de su `libOpenCL.so`, entonces el soporte OpenCL no estará disponible.

En ese caso, lo mejor que puede hacer es iniciar darktable desde la consola con

```
darktable -d opengl
```

Esto le dará una salida adicional de depuración sobre la inicialización y uso de OpenCL. Primero vea si encuentra una línea que inicie con "[`opengl_init`] FINALLY ...". Esto le debería indicar, si el soporte OpenCL está disponible o no. Si la inicialización falla, mire los mensajes y busque algo que diga "no se pudo detectar" o "no se pudo crear". Revise si hay una pista sobre la razón del fallo.

Aquí tiene algunos casos observados en el pasado:

- darktable quizás le indique que no se ha detectado una tarjeta gráfica con OpenCL o que la memoria disponible de su GPU es muy bajo, y por ende, el dispositivo será descartado. En ese caso, quizás necesite comprar una tarjeta nueva, si realmente quiere el soporte OpenCL.
- darktable quizás encuentre su `libOpenCL.so` pero luego le dirá que no pudo obtener la plataforma. En este caso, los drivers NVIDIA usualmente darán el error de código -1001. Esto sucede porque `libOpenCL.so` librería de envoltorio. Para un trabajo real, librerías adicionales – específicas del vendedor, dispositivo y driver – necesitan ser cargadas. Esto falló por alguna razón. Hay una estructura de archivos en `/etc/OpenCL` en su sistema que `libOpenCL.so` consulta para encontrar estas librerías. Revise si puede encontrar algo sospechoso y trate de arreglarlo. Usualmente, las librerías necesarias no pueden ser encontradas por el buscador dinámico de su sistema. Dar los nombres de las rutas completas quizás ayude.
- darktable quizás también le diga que un contexto no pudo ser creado. Esto indica usualmente una diferencia de versión entre los drivers gráficos (cargados) y `libOpenCL`. Revise si tiene módulos de kernel sobrantes o librerías gráficas de alguna instalación antigua, y tome las acciones apropiadas. En caso de duda, haga una instalación fresca de

sus drivers gráficos. A veces, inmediatamente luego de la actualización de un driver, el driver cargado del kernel no coincidirá con las librerías recién instaladas: en dicho caso, reinicie su sistema.

- darktable quizás se cuelgue en raras ocasiones de forma directa durante el inicio. Esto puede suceder si su configuración de OpenCL está completamente rota o si driver/library contiene errores severos. Si no puede solucionarlo, aún puede utilizar darktable con la opción “--disable-opencl”, la cual se saltará completamente el paso de inicialización de OpenCL.
- darktable quizás falle al compilar sus propias fuentes OpenCL al iniciar. En dicho caso, obtendrá un número de mensajes de error que lucirán como un típico error de compilación. Esto le indicará una incompatibilidad entre su implementación de OpenCL y nuestros estándares de interpretación. En este caso, visítenos en darktable-devel@sourceforge.net y reporte el problema. Hay altas probabilidades de que podamos ayudarlo. ¡Por favor, también reporte cualquier diferencia significativa entre las imágenes procesadas por su CPU y GPU!

También existen algunas implementaciones sobre CPU para OpenCL. Estas vienen como drivers provistos por INTEL o AMD. Hemos observado que no ganamos velocidad sobre nuestro código CPU optimizado manualmente. Por ende, descartamos estos dispositivos por defecto. Este comportamiento puede ser cambiado al ajustar la variable de configuración `opencl_use_cpu_devices` a VERDADERO (TRUE).

10.2.6. Configurando OpenCL para dispositivos AMD/ATI

Mientras que los dispositivos NVIDIA y la mayoría de los dispositivos AMD/ATI funcionarán usualmente de paquete, hay mas por hacer sobre las antiguas tarjetas gráficas AMD/ATI, especialmente aquellas anteriores a la serie HD7xxx. Esto comienza con el hecho de que dichos dispositivos solo le reportarán a darktable parte de su memoria GPU total. Para dispositivos de 1GB esto se muestra usualmente como 512MB, un valor que darktable rechazará en sus configuraciones básicas ya que no es suficiente para sus tareas. Consecuencia: El dispositivo no se utilizará.

Quizás pueda encontrar en la web consejos para configurar la variable ambiental `GPU_MAX_HEAP_SIZE` a un valor de 100 para este caso. De hecho esto causará que el driver AMD/ATI le reporte la memoria completa instalada. Sin embargo, hay un problema. ¡En varias (¿Casi todas?) las tarjetas esto causará que el buffer sea asignado a su computador (huésped) y no sobre la tarjeta de video! En este caso, todos los accesos a la memoria tendrán que pasar por el lento bus PCIe. Esto tendrá un costo de 10x en términos de desempeño y el renderizado de OpenCL no tendrá utilidad para usted, especialmente al exportar archivos.

Otra variable de entorno que cambia el comportamiento del driver es `GPU_MAX_ALLOC_PERCENT`. Usted puede configurar este valor a 100 para permitir una mayor asignación de memoria tan alta como 1GB en su tarjeta AMD/ATI. El problema es que esto tiende a causar que darktable falle tarde o temprano.

Nuestra recomendación es que deje estos ajustes sin tocar. Usualmente su tarjeta será reconocida con una memoria de 512MB y un tamaño de asignación máximo de 128MB. Hay tres parámetros de configuración que puede ajustar en `$HOME/.config/darktable/darktable.rc` para que las cosas funcionen. Aquí tiene los detalles:

```
opencl_memory_requirement
```

Ajuste este parámetro a 500 para que darktable acepte su memoria gráfica de 512 MB como suficiente memoria.

`opengl_memory_headroom`

Este parámetro controla cuanta memoria gráfica (fuera de la reportada) darktable tendrá que dejar sin tocar para el driver y que sea utilizada por el monitor. Para los drivers AMD/ATI solo podemos disponer de la mitad de la RAM disponible, es seguro ajustar este valor a cero. Así que los 512MB completos pueden ser utilizados por darktable.

`opengl_avoid_atomics`

Las operaciones atomic en OpenCL son una forma especial de sincronización de datos. Solo se utilizan en unos pocos kernels. Desafortunadamente, algunos (¿la mayoría?) de los dispositivos AMD/ATI son extremadamente lentos para procesar atomics. Es mejor procesar los módulos afectados en el CPU que aceptar una ruta extremadamente lenta del GPU. Ajuste este parámetro a VERDADERO si experimenta un procesamiento lento en módulos como *sombras y luces altas, monocromo, contraste local, o mapeo tonal global* o si experimenta congelamientos intermitentes del sistema.

Estas recomendaciones no aplican a las series más recientes Radeon HD7xxx con arquitectura GCN. Además de ser muy rápido en términos de computo GPU, normalmente funcionan de paquete. Quizás solo deba considerar probar algunas opciones para optimizar el desempeño, las cuales son descritas en la sección a continuación.

10.2.7. Optimización del desempeño de OpenCL

Hay algunos parámetros de configuración en `$HOME/.config/darktable/darktable.rc` que le ayudarán a optimizar el desempeño de OpenCL en su sistema. El desempeño en este contexto significa principalmente la latencia de darktable durante el trabajo interactivo, i.e. cuanto tiempo toma re-procesar su pixelpipe. Para un flujo de trabajo cómodo es esencial mantener la latencia baja.

Para obtener la información de perfilado, debe iniciar darktable desde una terminal con

```
darktable -d opengl -d perf
```

Luego de cada re-procesamiento del pixelpipe – causado por cambios en los parámetros del módulo, acercamiento, paneo, etc. – obtendrá el tiempo total y el tiempo consumido en cada uno de los kernels OpenCL. El valor mas confiable es el tiempo total bastado en el pixelpipe. Por favor, note que el tiempo dado para cada módulo individual es poco fiable al correr un pixel pipe OpenCL asíncrono (vea `opengl_async_pixelpipe` a continuación).

Para permitir un rápido procesamiento del pixelpipe con OpenCL, es esencial que se mantenga al GPU ocupado. Cualquier interrupción o bloqueo del flujo de datos se agregará al tiempo de procesamiento total. Esto es especialmente importante para los buffers de las imágenes pequeñas que necesitamos manejar durante el trabajo interactivo. Pueden ser procesados rápidamente por un GPU rápido. Sin embargo, incluso una pequeña pausa en el pixelpipe puede convertirse en un cuello de botella.

Por otra parte, el desempeño de darktable durante el exportado de archivos es mas o menos gobernado únicamente por la velocidad de nuestros algoritmos y los caballos de poder de su GPU. Pequeñas pausas no tendrán efectos notables sobre el tiempo total de la exportación.

darktable viene con un conjunto de configuraciones por defecto que le deberían proveer un desempeño decente de su GPU en la mayoría de los sistemas. Sin embargo, si quiere jugar un poco por si mismo y tratar de optimizar las cosas un poco mas, aquí tiene una descripción de los parámetros de configuración más relevantes.

`opengl_async_pixelpipe`

Esta etiqueta booleana controla con que frecuencia bloquearemos el pixelpipe de OpenGL y obtendremos un estado de éxito/fallo de todos los kernels que han estado activos. Para una mejor latencia configure esto a VERDADERO, para que darktable corra el pixelpipe de forma asíncrona y trate de utilizar la menor cantidad de interruptores posibles. Si experimenta errores de OpenGL como kernels que fallan, ajuste el parámetro a FALSO. darktable entonces se interrumpirá luego de cada módulo, para que pueda aislar el problema más fácilmente. Algunos problemas han sido reportados con viejas tarjetas ATI/AMD, como la HD57xx, la cual puede producir una salida ilegible si este parámetro está ajustado a VERDADERO. Si tiene dudas, déjelo en FALSO por defecto.

`opengl_number_event_handles`

Los manejadores de eventos son utilizados para poder monitorear el éxito/falla de los kernels y perfilar la información incluso si el pixelpipe corre de forma asíncrona. El número de manejadores de eventos es un recurso limitado de su propio driver OpenGL. Por supuesto que podemos reciclarlos, pero hay un número limitado que podemos utilizar al mismo tiempo. Desafortunadamente, no hay forma de saber cuales son los límites del recurso; así que necesitamos adivinar. Nuestro valor por defecto de 25 es bastante conservador. Quizás quiera intentar si valores mayores como 100 pueden darle un mejor desempeño del OpenGL. Si su driver se queda sin manejadores quizás experimente un fallo en los kernels OpenGL con un error de código “-5 (CL_OUT_OF_RESOURCES)” o incluso bloqueará o congelará su sistema; en ese caso reduzca el número nuevamente. Un valor de 0 bloqueará darktable de utilizar cualquier manejador de eventos. Esto prevendrá que darktable haga un monitoreo apropiadamente el éxito de sus kernels OpenGL, pero le ahorrará el consumo de su driver. La consecuencia será que cualquier falla lo llevará muy probablemente a una salida ilegible de la que darktable no se dará cuenta; solo es recomendada si da por hecho que su sistema corre fuerte como una roca sólida. También puede ajustar este parámetro a -1, lo cual significa que darktable no asume restricciones en el número de manejadores de eventos; esto no es recomendado.

`opengl_synch_cache`

Este parámetro, si se configura a VERDADERO, forzará a darktable a buscar buffers de imágenes desde su GPU luego de cada módulo y los almacenará en la caché del pixelpipe. Esta es una operación que consume muchos recursos. Solo tiene sentido si tiene un GPU bastante lento. En ese caso, darktable quizás le ahorre algo de tiempo cuando los parámetros de los módulos sean cambiados, ya que puede regresar a algún estado intermedio en cache y re-procesar solo parte del pixelpipe. En la mayoría de los casos, este parámetro deberá ser configurado a FALSO (por defecto)

`opengl_micro_nap`

En un caso ideal, mantenga su GPU ocupado al 100% cuando esté re-procesando el pixelpipe. Eso es bueno. Por otra parte, su GPU también necesita realizar actualizaciones regulares de la interfaz. Quizás le suceda que no hay suficiente tiempo disponible para esta tarea. Las consecuencias serán una reacción nerviosa de su GUI durante el paneo, el acercamiento o al mover los deslizadores. darktable puede agregar pequeñas siestas en el proceso del pixelpipe para que su GPU pueda tomar aliento y para que pueda realizar tareas en la GUI. El parámetro `opengl_micro_nap` controla la duración de estas siestas en micro-segundos. Necesita experimentar para encontrar el valor óptimo para su sistema. Los valores de 0, 100, 500 y 1000 son buenos puntos de inicio para intentar. Valor por defecto es 1000.

`opencl_use_pinned_memory`

Durante las bandas, grandes cantidades de memoria se necesitarán para ser transferidas entre el huésped y el dispositivo. En algunos dispositivos (es decir, AMD) las transferencias directas de memoria hacia y desde regiones arbitrarias de memoria del huésped quizás ocasionen una gran penalidad en el desempeño. Esto es notable esencialmente cuando se exportan imágenes grandes. Al ajustar este parámetro de configuración a VERDADERO, le indica a darktable que utilice un tipo especial de buffer intermedio para las transferencias de información entre el huésped y el dispositivo. En algunos dispositivos, esto puede acelerar el exportado de grandes archivos por un factor de 2 a 3. Los dispositivos y drivers NVIDIA parecen tener una técnica mas eficiente para la transferencia de memoria, incluso en las regiones de memoria arbitraria. Ya que es posible que no se muestre una ganancia en el desempeño y quizás produzca una salida ilegible, `opencl_use_pinned_memory` debería ser dejado en su valor por defecto de FALSO para esos dispositivos.

10.2.8. Múltiples dispositivos OpenCL

Mientras la mayoría de los sistemas solo tendrán instalado un GPU capaz de soportar OpenCL, darktable también es capaz de manejar múltiples dispositivos en paralelo. Hay un parámetro de configuración que le ayudará en ese caso, a optimizar las prioridades del GPU.

Es importante entender como darktable utiliza los dispositivos OpenCL. Cada secuencia de procesamiento de una imagen – para convertir una entrada a una salida final utilizando un historial de acciones determinado – también se ejecuta en los llamados pixelpipe. Hay cuatro tipos diferentes de pixelpipe en darktable. Un tipo es el responsable de procesar la vista central de la imagen (o vista previa completa) en el modo de cuarto oscuro, otro pixelpipe procesa la vista previa de la imagen (la ventana de navegación) en la parte superior izquierda del modo de cuarto oscuro. De estos dos pixelpipes, solo puede funcionar uno a la vez – con el pixelpipe de vista previa completa o normal corriendo en paralelo. Adicionalmente, pueden existir múltiples pixelpipes en paralelo realizando el exportado de los archivos y pueden existir múltiples pixelpipes en paralelo generando las miniaturas. Si un dispositivo OpenCL está disponible, darktable lo asignará dinámicamente a un pixelpipe específico para una ejecución y luego lo liberará.

La demanda computacional depende mucho del tipo de pixelpipe. La vista previa de las imágenes y las miniaturas tiene una baja resolución y puede ser procesada rápidamente; la vista central de la imagen es más demandante, deje al pixelpipe realizar el exportado del archivo solo. Si tiene un GPU razonablemente rápido y quiere tener una baja latencia durante el trabajo interactivo, entonces es importante que su GPU esté asignado al pixelpipe de la vista central de la imagen (completa) que es más demandante, mientras que la vista previa mas pequeña de la imagen puede ser procesada en paralelo por el CPU. Versiones anteriores de darktable, por ende, no permitirán que el pixelpipe de vista previa tome ningún dispositivo OpenCL.

Comenzando con darktable 1.2, hay un esquema más flexible para asignar y priorizar sus dispositivos OpenCL. El parámetro de configuración “`opencl_device_priority`” tiene una cadena con la siguiente estructura:

`a,b,c.../k,l,m.../o,p,q.../x,y,z...`

Cada letra representa un dispositivo OpenCL específico. Hay cuatro campos en la cadena de parámetros separados por una barra, cada uno representando un tipo de pixelpipe. “a,b,c...” definen los dispositivos que tienen permitido procesar el pixelpipe de la imagen central (completa). Dispositivos similares “k,l,m...” pueden procesar el pixelpipe de vista

previa, los dispositivos "o,p,q..." el pixelpipe de exportado y finalmente, los dispositivos "x,y,z..." el pixelpipe de las miniaturas. Un campo vacío significa que ningún dispositivo OpenCL servirá a este tipo de pixelpipe.

darktable tiene un sistema interno de numeración, donde el primer dispositivo OpenCL disponible recibirá un número "0". Todos los demás dispositivos serán numerados consecutivamente. Este número junto con el nombre del dispositivo, se muestra cuando inicia darktable con "darktable -d opencl". Puede especificar un dispositivo bien sea por su número o su nombre (las mayúsculas/minúsculas y espacios no importan). Si tiene más de un dispositivo – todos con el mismo nombre – necesitará utilizar el número del dispositivo para poder diferenciarlos.

El dispositivo especificador puede ser precedido por un símbolo de exclamación "!", en cuyo caso el dispositivo se excluirá del pixelpipe de procesamiento. También puede utilizar un asterisco "*" como comodín, representando todos los dispositivos no mencionados de forma específica anteriormente en ese grupo.

El orden de secuencia dentro de un grupo importa. darktable leerá la lista de izquierda a derecha y cuando intente asignar un dispositivo OpenCL a un pixelpipe, escaneará los dispositivos en ese orden, tomando el primer dispositivo que encuentre.

La configuración de darktable por defecto para opencl_device_priority es:

```
* / ! 0 , * / * / *
```

Cualquier dispositivo OpenCL detectado tiene permitido procesar nuestra vista de imagen central. El primer dispositivo OpenCL (0) no tiene permitido procesar el pixelpipe de vista previa. Como consecuencia, si su sistema solo es dueño de un GPU, el pixelpipe de vista previa siempre será procesado en el CPU, manteniendo su único GPU exclusivo para una mayor demanda por la vista central de la imagen. Este es un comportamiento razonable e idéntico al anterior. No se aplican restricciones al exportar y en el pixelpipe de miniaturas.

Los ajustes por defecto son una buena elección si solo tiene un dispositivo. Si tiene varios dispositivos le dará un punto de partida razonable. Sin embargo, como sus dispositivos quizás tengan distintos niveles de poder de procesamiento, tiene sentido invertir un poco en analizar y optimizar su lista de prioridades.

Aquí tiene un ejemplo. Asumamos que tiene un sistema con dos dispositivos, una Radeon HD7950 rápida y una vieja y lenta GeForce GTS450. darktable (iniciado con "darktable -d opencl") le reportará los siguientes dispositivos:

```
[opencl_init] successfully initialized.
[opencl_init] here are the internal numbers and names of
                  OpenCL devices available to darktable:
[opencl_init]          0          'GeForce GTS 450'
[opencl_init]          1          'Tahiti'
[opencl_init] FINALLY: opencl is AVAILABLE on this system.
```

Así que la GeForce GTS 450 será detectada como primer dispositivo; la Radeon HD7950 ("Tahiti") como el segundo. Este orden usualmente no cambiará a menos que el hardware o la configuración del dispositivo sean modificados. Pero es mejor utilizar nombres de dispositivos en vez de números para estar sobre seguros.

Como la GTS450 es mas lenta que la HD7950, un opencl_device_priority optimizado se podría ver así:

```
!GeForce GTS450,* / !Tahiti,* / Tahiti,* / Tahiti,*
```

La GTS450 está excluida explícitamente de realizar el pixelpipe de la imagen central; esto se reserva a “todos” los otros dispositivos (i.e. el HD7950/Tahiti). Esto es completamente opuesto a nuestro pixelpipe de vista previa. Aquí el Tahiti será excluido, para que la GTS450 pueda realizar el trabajo.

Para los archivos exportados y la generación de miniaturas, queremos tener las manos sobre la masa. Sin embargo, darktable primero deberá verificar si el dispositivo Tahiti está disponible, porque es mas rápido. Si ese no es el caso, todos los otros dispositivos – solo la GTS450 de fábrica – serán verificados.

10.2.9. ¡OpenCL aún no me corre!

Como ya se ha dicho anteriormente, los sistemas OpenCL vienen con una gran variedad de configuraciones: diferentes fabricantes de GPU, diferentes modelos de GPU, cantidades variables de memoria del GPU, diferentes drivers, diferentes distribuciones, etc. Muchos de los problemas potenciales solo aparecerán con una combinación muy específica de estos factores.

Ya que nosotros, los desarrolladores de darktable, solo tenemos acceso en nuestros computadores a una pequeña fracción de dichas variaciones, por favor, comprenda que quizás no seamos capaces de solucionar su problema específico. No hay mucho que podamos hacer, si no tenemos forma de reproducirlo.

Si nada mas le ayuda, la mejor opción es iniciar darktable con

```
darktable --disable-opengl
```

A la final, no hay nada en darktable que solo corra sobre el GPU. ¡No deje que OpenCL lo desanime; el código CPU de darktable tiene un desempeño altamente optimizado!

Índice

A

- aberraciones cromáticas, 110
 - (ver también corrección de lente)
- acercamiento, 42, 63
- advertencia de sobre-exposición, 70
- advertencia de sub-exposición, 70
- agrupando imágenes, 21, 32
- ajustes de memoria, 180
 - sistemas 32-bit, 181
 - sistemas 64-bit, 182
- ajustes locales, 52
- API Lua, 177
- archivos asociados, 22, 33
- Archivos XMP, 22, 33

B

- balance de blancos, 83
- balance de color, 97
- bandas, 108, 181
- borrar imágenes, 31
- botón de guardado, 11
- boton de guardar, 22
- brillo, 79
 - (ver también curva tono)
 - (ver también niveles)
- brocha, 52

C

- calaveras, 19
- carretes, 18
- circulo, 53
- claridad (ver ecualizador)
- clonado, 106
- colecciones, 18, 28
- colecciones utilizadas recientemente, 30
- colorear, 124
- colores ilimitados, 61
- comboboxes, 45
- Computo GPU, 184
- contraste, 79
 - (ver también curva tono)
 - (ver también niveles)
- contraste de color, 94
- contraste local, 89
 - (ver también ecualizador)
- copiar imágenes, 32
- copias locales, 24, 32
- corrección de color, 95
- corrección de lente, 104
- corregir perfil de entrada, 99
- crear imágenes, 32

- cuarto oscuro, 41
- cuentagotas, 64
- curva base, 76
- curva tono, 87

D

- darktable, vii
- darktable-cli, 5
- darktable-cltest, 7
- darktable-cmstest, 8
- darktable-generate-cache, 6
- darktable-viewer, 7
- datos EXIF, 30
- deflicker, 77
- demosaico, 81
- deslizadores, 44
- detección de foco, 17

E

- ecualizador, 101
- editor de metadatos, 36
- eliminación de manchas, 106
- eliminar imágenes, 31, 31
- elipse, 53
- enfoque, 100
- enmarcar, 114
- escalar píxeles, 106
- espacio de color, 61
- estilos, 34
- etiquetas, 36
- etiquetas de color, 20
- exportar, 37
- exportar archivo, 37
- exposición, 77

F

- filtro de densidad graduada, 126
- filtro paso bajo, 120
- flujo de trabajo básico, 11
- formas (ver formas de la mascara)
- formas de la mascara, 52
 - brocha, 52
 - circulo, 53
 - elipse, 53
 - gradiente, 54
 - ruta, 54
- fotografía time-lapse, 77

G

- geo etiquetado, 35
- gestor de tareas, 65
- gradiente, 54
- grano, 119
- grupo de Módulos, 68

H

halo púrpura, 110
histograma, 68
historial de acciones, 32, 43, 63

I

Imágenes HDR, 28, 32
imágenes seleccionadas, 31
importar, 26
 Archivos HDR, 28
 Archivos LDR, 28
 Archivos RAW, 28
importar archivo, 26
importar cámara, 26
información de la imagen, 30
instantáneas, 63
intensidad, 98
invertir, 84
invocación del programa, 3

L

LittleCMS2, 60
Lua, 167
luz de relleno, 85

M

manejo de color, 60
 corregir perfil de entrada, 99
 método de procesado, 60
 perfil de color de entrada, 98
 perfil de color de salida, 93
 perfil de visualización, 16, 60
 representación de color, 60
mapeo de color, 124
mapeo de tonos, 90
 (ver también mapeo tonal global)
mapeo tonal global, 91
marca de agua, 111
más módulos, 69
máscaras, 52
 dibujar máscara, 52
 mascara paramétrica, 55
 máscaras combinadas, 58
mezcla condicional, 55
mezclado, 47
mezclador de canal, 92
miniaturas, 18
mitigación de artefactos
 bandas, 54, 108, 117, 126
 fuentes de luz azul, 62, 86, 95, 98
 halos, 74, 101
 luces magenta, 82
 luces sobrepuestas, 79
 píxeles negros, 62, 86, 95, 98

módulo de orden de procesamiento, 43
módulo preestablecido, 45
módulos, 72
 aberraciones cromáticas, 110
 balance de blancos, 83
 balance de color, 97
 colorear, 124
 contraste de color, 94
 contraste de saturación de brillo, 79
 contraste local, 89
 corrección de color, 95
 corrección de lente, 104
 corregir perfil de entrada, 99
 curva base, 76
 curva tono, 87
 demosaiico, 81
 ecualizador, 101
 eliminación de manchas, 106
 enfoque, 100
 enmarcar, 114
 escalar píxeles, 106
 exposición, 77
 filtro de densidad graduada, 126
 filtro paso bajo, 120
 grano, 119
 intensidad, 98
 invertir, 84
 luz de relleno, 85
 mapeo de color, 124
 mapeo de tonos, 90
 mapeo tonal global, 91
 marca de agua, 111
 mezclador de canal, 92
 monocromo, 95
 negro puro/punto blanco, 85
 niveles, 86
 orientación, 74
 paso alto, 120
 perfil de color de entrada, 98
 perfil de color de salida, 93
 píxeles calientes, 109
 reconstrucción de color, 79
 reconstrucción de luces, 82
 recortar y rotar, 72
 reducción de halo, 110
 reducción de ruido raw, 107
 reducción de ruido – bilateral, 104
 reducción de ruido – medias no locales, 103
 reducción de ruido – perfilado, 102
 resplandor, 123
 rotar píxeles, 106
 sistema de zonas, 88
 sombras y luces altas, 74
 suavizar, 118
 tramado, 108

- variaciones tonales, 115
- velvia, 92
- viñeteado, 116
- visión nocturna, 121
- zonas de color, 96

monocromo, 95

mueve imágenes, 31

múltiples instancias, 46

N

navegación, 63

negro puro/punto blanco, 85

niveles, 86

O

OpenCL, 184

operadores de mezcla, 50

ordenado, 21

orientación, 74

P

paneles de la mesa de luz

- colecciones utilizadas recientemente, 30
- editor de metadatos, 36
- estilos, 34
- etiquetado, 36
- exportar, 37
- geo etiquetado, 35
- historial de acciones, 32
- imágenes seleccionadas, 31
- importar, 26
- información de la imagen, 30
- recolectar imágenes, 28
- seleccionando imágenes, 30

paneles del cuarto oscuro, 63

- advertencia de sobre-exposición, 70
- advertencia de sub-exposición, 70
- cuentagotas, 64
- gestor de tareas, 65
- grupo de Módulos, 68
- histograma, 67
- historial de acciones, 63
- instantáneas, 63
- más módulos, 69
- navegación, 63
- panel inferior, 69
- prueba en pantalla, 70
- revisión de gama, 71
- tira de imágenes, 71

panoramas, 183

panoramas combinados, 183

parámetros de la línea de comandos, 3

paso alto, 120

perfil de color de entrada, 98

perfil de color de salida, 93

perfil de monitor, 16, 60

perfil de visualización, 16, 60

píxeles calientes, 109

pixelpipe, 43

preajustes, 165

- módulo preestablecido, 45

Prefacio, vii

preferencias y ajustes, 153

- atajos de teclado, 162
- opciones básicas, 157
- Opciones de la Interfaz, 154
- opciones de la sesión, 160
- preajustes, 165

prueba en pantalla, 70

R

recolectar imágenes, 28

reconstrucción de color, 79

reconstrucción de luces, 82

recortar una imagen, 72

recortar y rotar, 72

reducción de halo, 110

reducción de ruido (ver reducción de ruido)

- bilateral, 104
- ecualizador, 101
- medias no locales, 103
- perfilado, 102
- raw, 107

remover ojos rojos, 132

representación de color, 60

resplandor, 123

retención de gama, 62, 98

revisión de gama, 71

rotar píxeles, 106

rotar una imagen, 72

ruta, 54

S

saturación, 79

- (ver también contraste de color)
- (ver también curva tono)
- (ver también zonas de color)

scripting, 167

seleccionando imágenes, 30

sistema de zonas, 88

sombras y luces altas, 74

suavizar, 118

superposición, 16

T

tira de imágenes, 10

tramado, 108

U

- uso del módulo, 44
 - comboboxes, 45
 - deslizadores, 44

V

- valoración, 20
- variaciones tonales, 115
- velvia, 92
- viñeteado, 117
- visión nocturna, 122
- vista, 21
- vista de captura, 135
 - configuración de cámara, 137
 - live view, 137
 - sesión, 137
- vista de diapositivas, 145
- vista de imprimir, 149
- vista de mapa, 141
 - buscar ubicación, 143
 - configuración del mapa, 143
- vista de mesa de luz, 15

Z

- zonas de color, 96