Retoc fotogràfic amb UFRaw i Gimp

PID_00197184

Autor : Llogari Casas Torres

L'encàrrec i la creació d'aquest material docent han estat coordinats pel professor:
Antoni Marín Amatller

Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca

UFRaw : El negatiu digital

Què és el negatiu digital?

Introducció:

El treball amb negatius digitals. Pot semblar estrany, però aviat veurem que és cada dia més habitual. Parlem de negatiu digital per referir-nos al tipus d'arxiu en què les càmeres digitals rèflex i algunes de compactes amb prestacions avançades guarden la informació. Per tal de veure de què estem parlant, analitzarem pas a pas els processos que tenen lloc en la càmera fins a l'instant en què ens mostra la imatge. És a dir, els passos principals del procés complex que succeeix en una fracció de segon. De totes maneres, en farem un resum, no una descripció dels processos reals.

Quan fem una fotografia amb la càmera:

- La llum entra a la càmera a través de l'òptica i incideix sobre la superfície del sensor.
- El sensor està format per una trama de cèl·lules sensibles distribuïdes en fileres i columnes.
- La distribució d'aquestes cèl·lules es fa d'acord amb la matriu Bayer (una cèl·lula sensible al vermell, una cèl·lula sensible al blau, dues cèl·lules sensibles al verd). Cada una d'aquestes cèl·lules té informació en blanc i negre del seu canal. La informació de color final que hi ha a cada una és per interpolació. No entrarem ara en aquest punt, però l'assenyalem per si es vol ampliar la informació.
- Cada píxel que forma l'arxiu de la imatge final conté la informació de la quantitat de llum que ha arribat al sensor en cada un dels canals primaris (vermell, verd i blau en el mode RGB en què treballen les càmeres).

En aquest moment, la fotografia que ha captat el sensor és una informació en brut dels valors de cada canal de llum sobre cada un dels píxels. Segons si treballem en negatiu digital o en un format comprimit d'imatge com el **JPG** els passos a partir d'aquí canvien.

Si treballem en JPG:

- La informació en brut que ha arribat al sensor és tractada per la càmera, i se li aplica el següent:
    - Una temperatura de color (que dependrà dels controls que hàgim posat en la càmera).
    - Uns valors de tons i contrast determinats que dependran de com hàgim fet l'exposició.
    - Un tipus d'enfocament determinat.
- La càmera interpreta aquesta informació i la comprimeix. És a dir, busca similituds entre els tons i els simplifica. La imatge es comprimeix i es perd informació que no es podrà recuperar.
- El resultat és l'arxiu **JPG** que veiem en el visor. El podem obrir tot seguit en l'ordinador i visualitzar-lo sense necessitat de cap programari (*software*) especial i el podem enviar per Internet.

Si treballem en negatiu digital:

- La càmera guarda la informació en brut (la informació de cada canal de llum sobre cada píxel) que ha arribat al sensor, però no la tracta.
- Després, quan obrim aquest arxiu en l'ordinador, el programa que utilitzem interpretarà la informació i ens donarà una primera imatge. Però com que disposem de la informació original sense comprimir, tindrem un marge molt gran per a modificar aquesta primera interpretació que ha fet el programa.
- Veurem que una càmera rèflex també ens mostra la imatge que acabem de capturar en el visor. Ens la mostra en **JPG**, però hem de tenir en compte que no és l'arxiu que s'ha guardat, sinó només una interpretació que fa la càmera en aquell moment. Tenim l'opció que ens guardi els dos formats (el negatiu digital i el **JPG**) o només un.
- El nom amb el qual es coneix el negatiu digital és el de ***RAW***. És un mot anglès que identifica la noció bàsica: arxiu en brut. Cada fabricant de càmera o de programari pot tenir el seu format propi per a aquest tipus d'arxiu i ens podem trobar amb múltiples extensions. Però totes identifiquen el mateix, un arxiu que guarda la informació de la llum original però que no la tracta, sinó que la guarda en brut. Podem esmentar les

extensions extensions que identifiquen el **RAW** :

- **NEF**: format de Nikon
- **CR2** i **CRW**: formats de Canon
- **DNG**: format d'Adobe
- **PEF**: format de Pentax
- **RAF**: format de Fuji
- **ORF**: format d'Olympus
- **MRW**: format de Minolta
- **ARW**: format de Sony

Podem trobar més informació sobre el RAW en els enllaços següents:

- http://www.dzoom.org.es/noticia-1391.html
- http://es.wikipedia.org/wiki/RAW_(formato)
- http://www.fotografia.com/blog/2005/07/04/acerca-del-formato-raw-parte-i/
- http://senabre.myphotos.cc/index.php/articulos/2-fotoavanzada/109-cuarto-oscuro-1

Avantatges i inconvenients

Després del que hem comentat, que un format té tota la informació original i l'altre està comprimit i ha perdut qualitat, podríem pensar que és preferible, o fins i tot necessari, utilitzar el RAW. Però no, no és així. Tot depèn del que necessitem, de l'objectiu que ens plantegem quan fem fotografia, del temps de què disposem o que estiguem disposats a invertir per a obtenir fotografies, de la immediatesa amb la qual puguem necessitar les nostres imatges.

A primer cop d'ull, quan mirem la fotografia que hem fet en el visor de la càmera, probablement ens semblarà que és més reeixida l'obtinguda en **JPG** que no pas l'obtinguda amb **RAW**. I és que la primera ha estat tractada per la càmera; la segona, no. Serem nosaltres els que l'haurem de treballar i tractar. I el procés implica temps. Si per exemple estem de viatge i el que volem és enviar pel Web les nostres fotos als amics, serà molt més pràctic que ho fem amb arxius en **JPG**. Si disparem en **RAW**, ens caldrà processar les imatges abans de tenir-les disponibles. I si la nostra càmera no ho fa (n'hi ha que poden processar els **RAW** i exportar **JPG**), ens caldrà un ordinador per a completar el procés.

Si el que volem és fer fotos sense haver de fer operacions extres per a tenir-les disponibles, treballem en **JPG**. Si el que volem és treballar a fons les imatges, aconseguir fotos amb el nostre segell personal o fotos de les quals controlem bastant a fons l'aspecte final, treballarem en **RAW**. Ara, hem de tenir en compte que això implica molt més temps i també que els arxius **RAW** pesen molt més que no pas els **JPG**. Un **RAW** tindrà un pes similar als megapíxels de la nostra càmera. Si és de 10 megapíxels generarà arxius d'aquestes dimensions. Si és de 24 o de 36, els arxius resultants seran també equivalents. Una Nikon D800, per exemple, de 36 megapíxels, es menja les targetes de memòria sis vegades més de pressa que una Nikon D70s de 6 megapíxels. Ho haurem de tenir en compte.

L'UFRaw

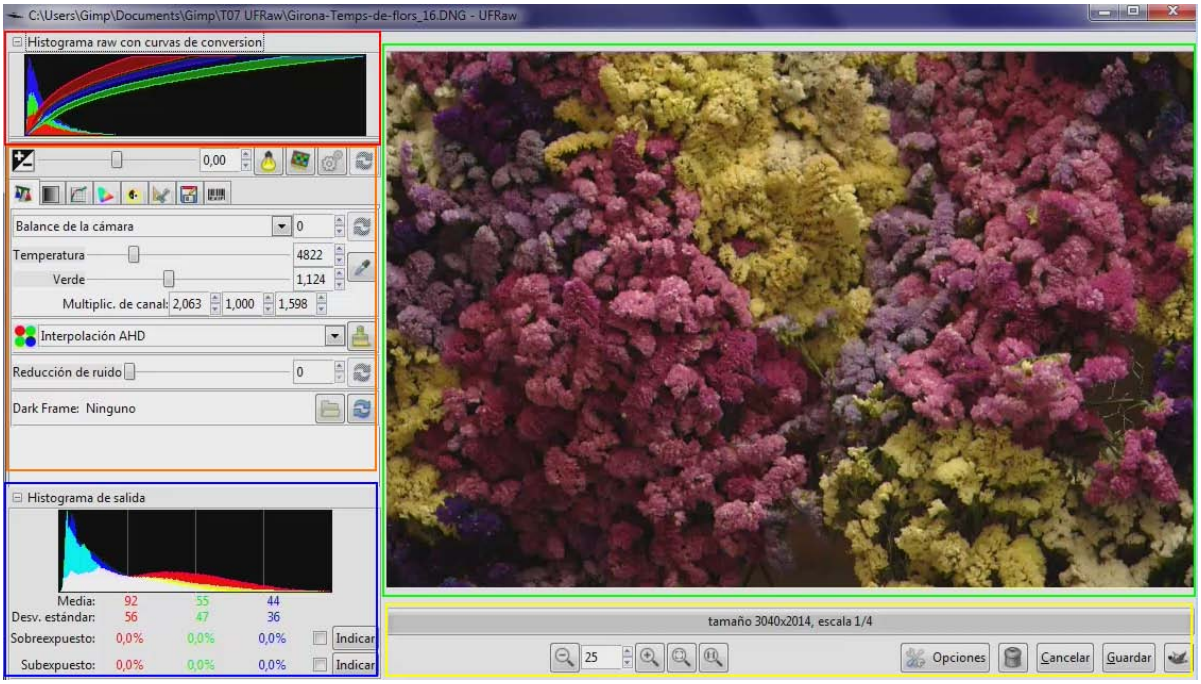
De la mateixa manera que el **Gimp** és un programa de programari lliure per a l'edició fotogràfica, **l'UFRaw** és un equivalent també en programari lliure per al processament de **RAW**. En general, els programes que tenen aquesta finalitat s'anomenen **reveladors de RAW**. **L'UFRaw** i el **Gimp** estan connectats, de manera que si hem fet la foto en **RAW**, podrem començar el procés d'edició revelant l'arxiu original amb **l'UFRaw**. Després podrem exportar directament un **JPG** o un **TIF** des d'aquí, o bé enviar l'arxiu al **Gimp** i continuar allà el procés d'edició.

En aquest programa d'aprenentatge introduirem el procés de treballar en el revelatge dels **RAW** amb **UFRaw** en tot aquest mòdul. En primer lloc obrirem alguns arxius per veure'n alguns exemples.

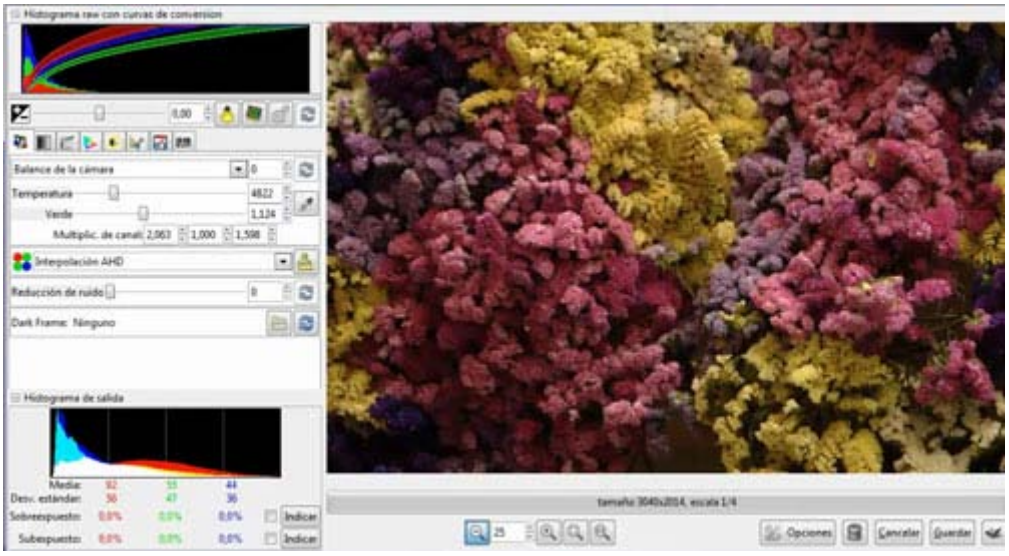
El primer que obrirem és el de **Girona-Temps-de-Flors_16.dng**. Recordem que el format **DNG** és un dels tipus de negatiu digital. En aquest cas, el d'**Adobe**. En el menú desplegable que hi ha en la part inferior dreta del quadre de diàleg que utilitzem per a localitzar la carpeta on hi ha l'arxiu, podem veure com tenim activa l'opció d'***Imágenes RAW***.

Una vegada obert l'arxiu ens trobem amb la interfície principal del programa. Aquí hi identifiquem el següent:

- Un ***Histograma raw con curvas de conversión*** en què es mostra la informació inicial de l'arxiu generat per la càmera (rectangle vermell).
- La finestra d'imatge en què visualitzem la fotografia que hem obert (rectangle verd).
- Un ***Histograma de salida*** en què controlem la distribució de píxels de la imatge que estem treballant i que finalment exportarem (rectangle blau).
- Una zona per a les eines d'edició (rectangle taronja).
- Una zona amb opcions per a la visualització i gestió dels arxius (rectangle groc).



En el vídeo que veurem a continuació veurem variacions en l'**escala de visualització** (passem pel 25%, 30%, 20% d'escala) i les opcions per a gestionar i esborrar els arxius que vulguem descartar. El quadre de diàleg ***Borrar archivo raw*** s'obre a partir de la icona amb la paperera que veiem entre els botons d'***Opciones*** i ***Cancelar***.



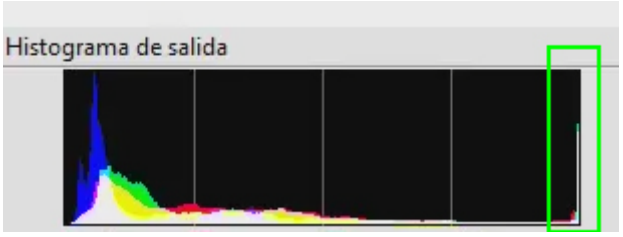
http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/**Gimp** /PA-07/01/01.html

Després de veure la interfície general del programa, a continuació anirem veient les eines i el funcionament del programa a partir de processos d'edició en algunes fotografies.

Recuperar les llums altes i donar llum a les ombres

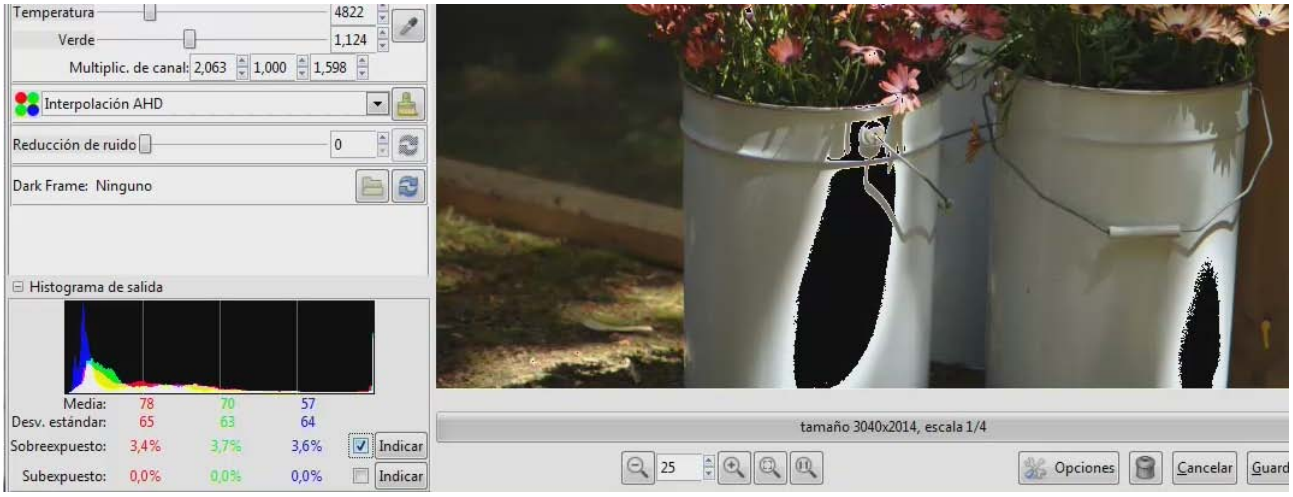
Treballarem amb la fotografia **Girona-Temps-de-Flors_13.DNG**. En aquest cas, hi trobem un exemple típic. Les galledes en primer terme són blanques i estan il·luminades pel sol. El fons és molt fosc i a l'ombra. El contrast entre una zona i una altra és molt gran. Segons la càmera que tinguem, tindrem més o menys marge per a mantenir totes les zones amb detalls. Però és ben possible que no. Ens podem trobar fàcilment que l'àrea de les llums altes estigui a punt de cremar-se mentre que en la zona de les ombres els tons estiguin a punt d'empastar-se.

En aquestes situacions, exposant en digital, hem d'anar amb molt de compte de no cremar la zona de les llums altes. Podem arribar al límit però no ens hem de passar. L'histograma mostra aquest límit. Fixem-nos en la línia vertical i alta que hi ha a la dreta del gràfic (rectangle verd). És la zona corresponent a les parets blanques de les galledes, i en aquest exemple estem al límit. Si haguéssim exposat més, hauríem acabat cremant la imatge. En el cas que ens ocupa, veurem una primera utilitat del **RAW**. Si treballéssim en **JPG** no ho podríem recuperar, en **RAW** encara tenim possibilitats de fer-ho. O almenys de provar-ho.

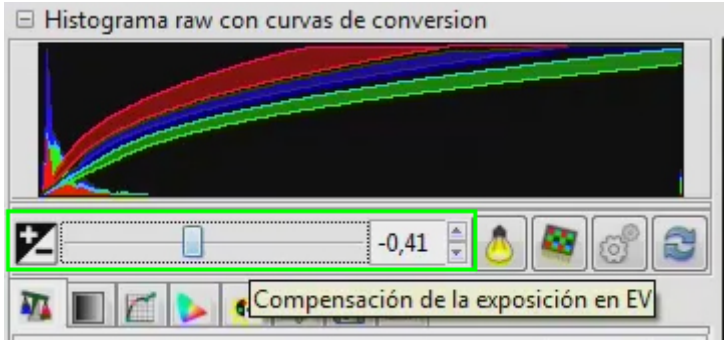


Podem detectar aquestes àrees properes a estar cremades si activem l'opció de ***Sobreexpuesto indicar*.**

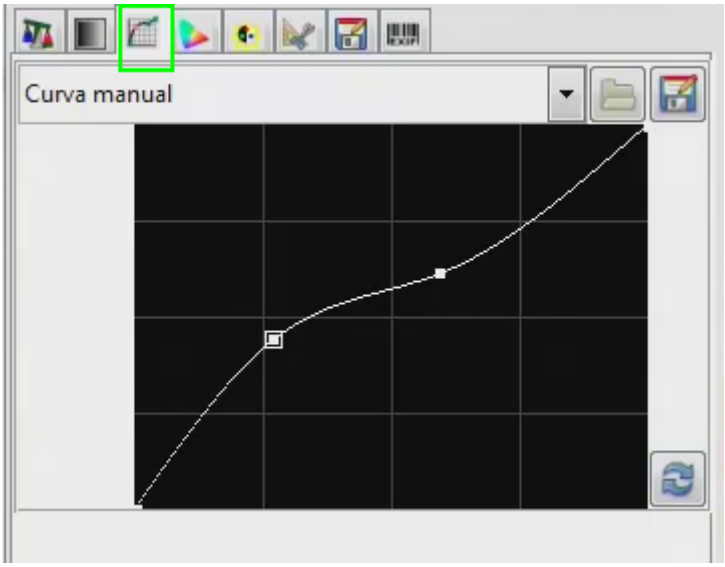
En fer-ho, apareixen sobre la imatge, i de manera intermitent, les àrees que sobrepassen els límits màxims de les llums altes i que són properes a cremar-se. Actuarem sobre algunes eines per a recuperar aquestes àrees i incloure-les dins dels marges de les zones amb detall, no cremades.



Per tal de recuperar aquestes zones desplaçarem el control ***Compensación de la exposición*** cap a l'esquerra. Veiem com els nivells de lluminositat generals de la imatge baixen. Ho podem comprovar perfectament en els histogrames. Rebaixem la llum fins a aconseguir que ja no aparegui l'indicador intermitent que ens indica que hi ha zones cremades.



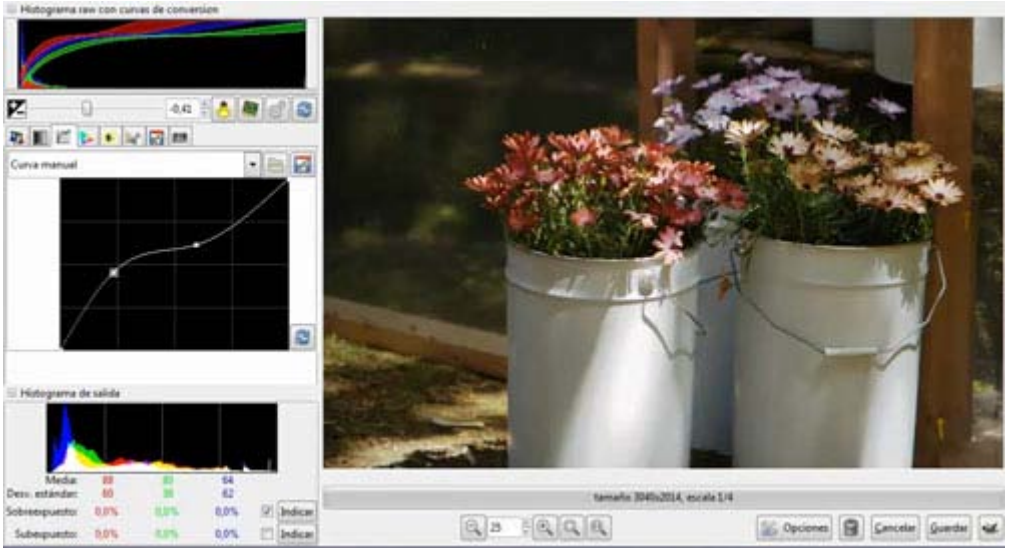
En aquests moments hem aconseguit recuperar la zona cremada però hem perdut lluminositat en tota la imatge. Les zones fosques ara ho són molt més. Hem d'actuar selectivament sobre aquestes zones. Això ho farem amb l'eina ***Curva base***.



En el quadre que apareix, amb una línia diagonal travessant el gràfic, fixem un punt per reservar o deixar sense canvis la part dreta de la línia, que és la que correspon a la zona de les llums altes.

A continuació, podem treballar sobre la part de la línia diagonal que representa els tons foscos. Modifiquem la curvatura d'aquesta zona fins a aconseguir el nivell de llum i detall que volem.

Vegem-ho en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/**Gimp** /PA-07/02/02.html

Visualitzar les zones empastades

En l'exemple següent treballarem sobre l'arxiu **Girona-Temps-de-Flors_10.DNG** i veurem la situació inversa al cas anterior. Aquí es tracta d'una fotografia subexposada, cosa que podem comprovar tant visualment com si mirem l'histograma. Serà molt important no deixar zones que deixin de tenir detall i siguin totalment negres, empastades.

Activarem l'opció de ***Subexpuesto indicar*** juntament amb la que ja hem vist anteriorment de ***Sobreexpuesto activar.*** En aquest cas, si arribem a zones totalment negres, apareixeran indicadors blancs intermitents. Ho podrem veure en el vídeo següent.

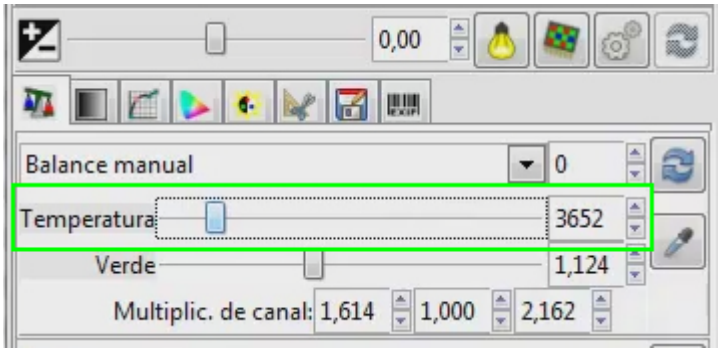
Movem, primer, el control de ***Compensación de la exposición*** cap a l'esquerra i cap a la dreta i busquem un punt d'il·luminació que tingui el màxim de llum sense que arribi a cremar-se cap zona.

A continuació, passem al quadre ***Curva base*** i treballem de manera interactiva, veient el resultat de les modificacions de la corba en el quadre d'imatge. En aquest cas, posem tres punts d'inflexió al gràfic, cosa que ens permet treballar selectivament sobre les zones clares, mitjanes i fosques.

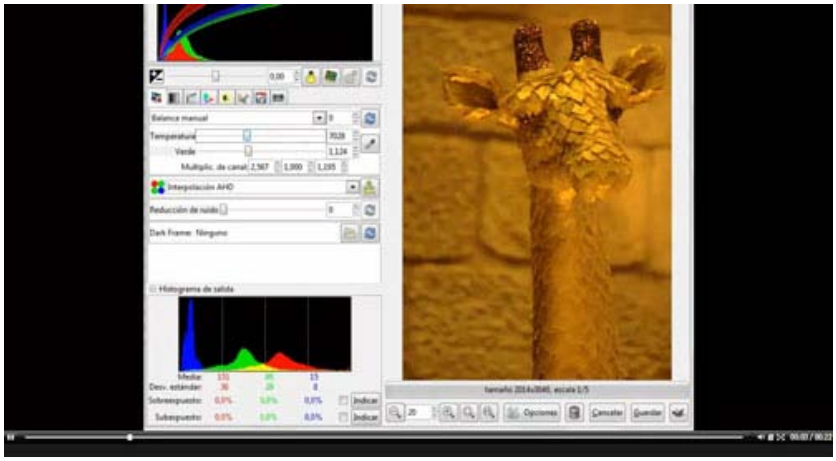
http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/**Gimp** /PA-07/03/03.html

Ajustar la temperatura de color

En aquest exemple treballarem sobre la fotografia **Girona-Temps-de-Flors_01.DNG**. Es tracta d'una fotografia feta amb llum d'interior que té clarament una dominant càlida. Ens caldrà, per tant, refredar la imatge.

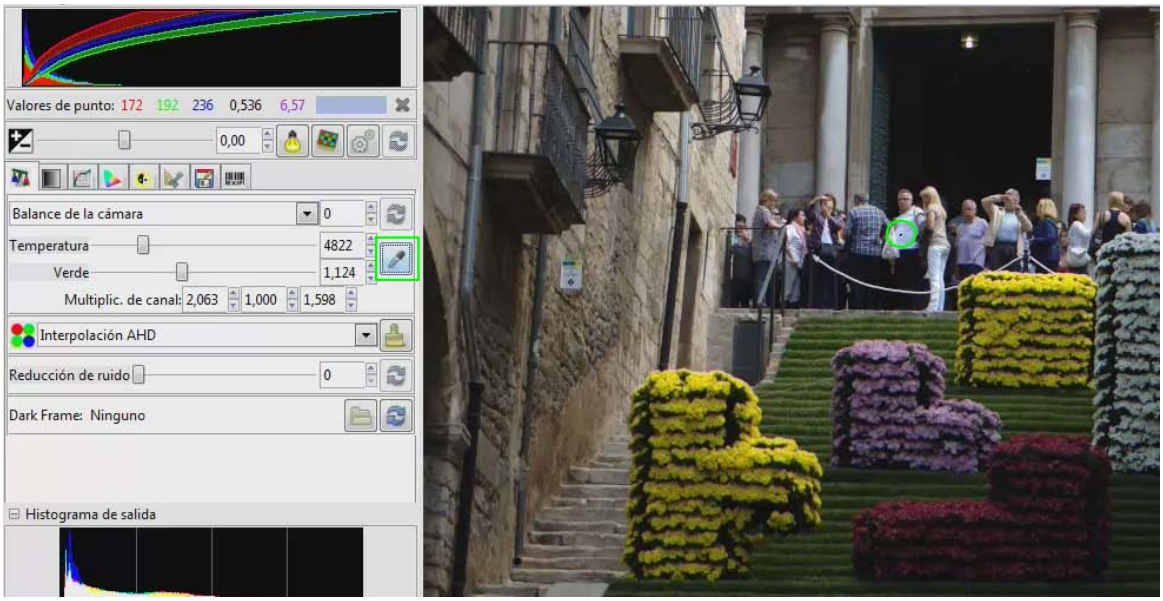


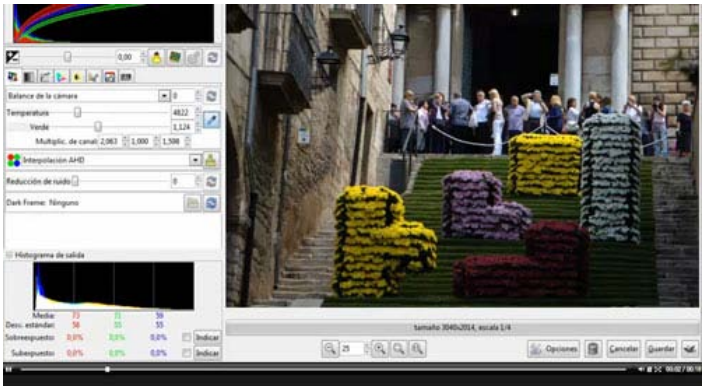
Ho farem amb el control ***Temperatura*** que hi ha al quadre de diàleg. A la dreta podem veure el valor numèric de la temperatura de color que tenim a cada moment. En el vídeo que apareix a continuació movem primer el control lliscant per veure la variació cromàtica que genera. Finalment, el desplacem a l'esquerra per refredar la imatge.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/**Gimp** /PA-07/04/04.html

A part del control que acabem de veure, hi ha una segona opció per a ajustar la temperatura de color. Es tracta del comptagotes, i serveix per a aplicar un balanç de blancs puntual. Ho podem fer servir en casos com el de la fotografia que fem servir en aquest cas, **Girona-Temps-de-Flors_02.DNG.** És una fotografia feta a l'ombra i que presenta un to lleugerament fred. El control del comptagotes el podem utilitzar si tenim alguna zona blanca en la fotografia, com la de la camisa de l'home. L'hem assenyalat amb un cercle en la captura següent. Per fer servir l'eina, la seleccionem, fem clic sobre la zona blanca (fixem-nos com apareix un cercle de selecció de diàmetre molt reduït, en principi) i tornem a clicar sobre el comptagotes. La temperatura de color de la fotografia s'ajusta per a donar com a blanc el punt que hem marcat. El resultat en aquest cas és que la fotografia pren uns tons lleugerament més càlids. Vegem-ho en el vídeo següent.



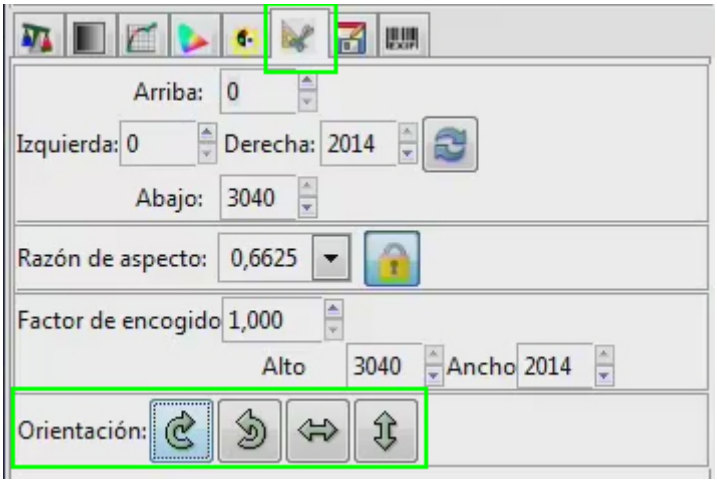


http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/**Gimp** /PA-07/05/05.html

Reenquadrar i retallar

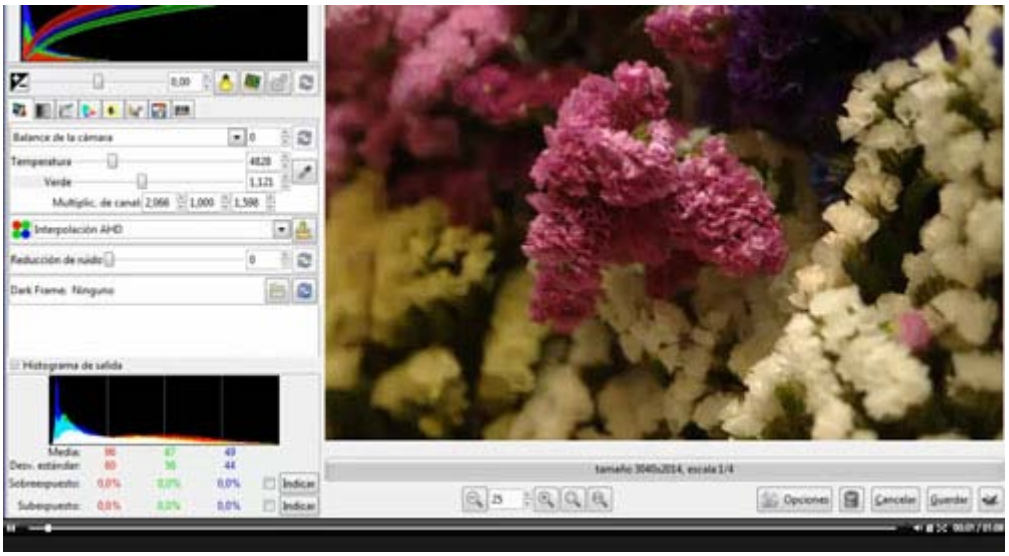
Una de les operacions bàsiques que ens cal dur a terme per a millorar una fotografia és la de reenquadrar. És una cosa que el fotògraf ha fet sempre. Abans ho feia retallant físicament les còpies en paper, actualment ho fa mitjançant procediments digitals. En el cas del revelatge de **RAW** és una operació no destructiva. És a dir, podem seleccionar una part de la imatge però no perdem la part que descartem, com passa quan retallem en un format com **JPG** o **TIF**.

Retallar una fotografia és important, perquè ens permet simplificar-la descartant elements no significatius que distreuen l'atenció. Vegem com utilitzar aquestes eines amb l'**UFRaw**. Tenim l'opció d'accedir-hi amb la icona ***Recortar y rotar***, i podrem, per exemple, canviar l'orientació de la fotografia. Ho veiem indicat amb el rectangle verd en el gràfic següent.



Per reenquadrar la imatge podem introduir paràmetres numèrics o fer servir els modificadors de les caselles ***Arriba***, ***Izquierda***, ***Derecha*** o ***Abajo***. L'àrea modificada es reflecteix en el rectangle sobre la finestra d'imatge. També podem agafar directament les vores del rectangle actiu i modificar-les directament.

També hem d'assenyalar les opcions de *Razón de aspecto*. Si el cadenat està actiu, les modificacions seran proporcionals. Si no ho està, les podrem variar lliurement. Vegem-ho en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/**Gimp** /PA-07/06/06.html

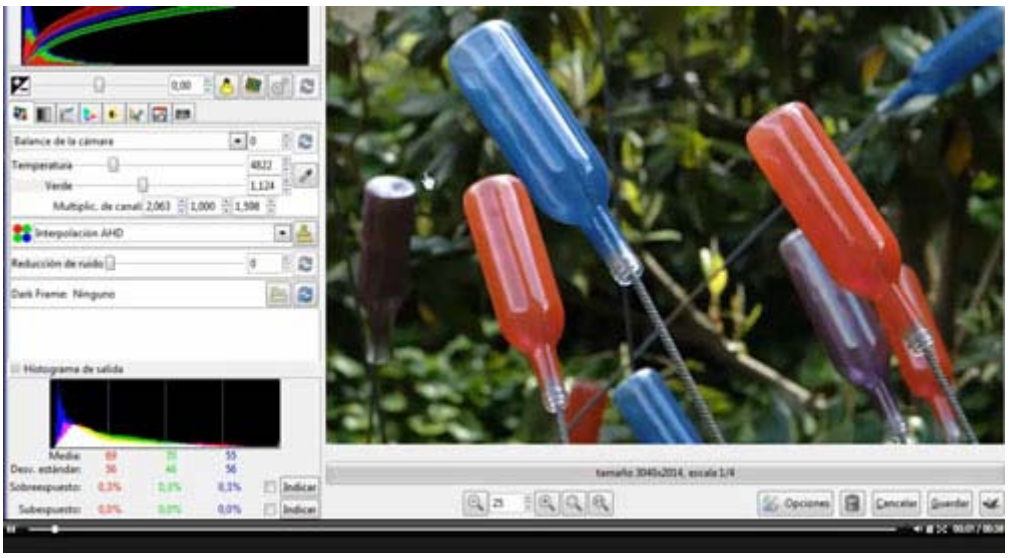
Passar a blanc i negre

Una altra opció que podem fer a partir de l'**UFRaw** és la de convertir a blanc i negre una imatge. Recordem que sempre que captem una fotografia amb una càmera digital ho fem en color perquè el sensor sempre genera un arxiu amb els tres canals de color primaris.

Per fer la conversió anem a la icona *Escala de grises*. En fer-ho, s'obre el quadre de diàleg i dins de *Modo de escala de grises* podem escollir les opcions següents:

- Lluminositat
- Luminància
- Valor
- Mesclador de canals

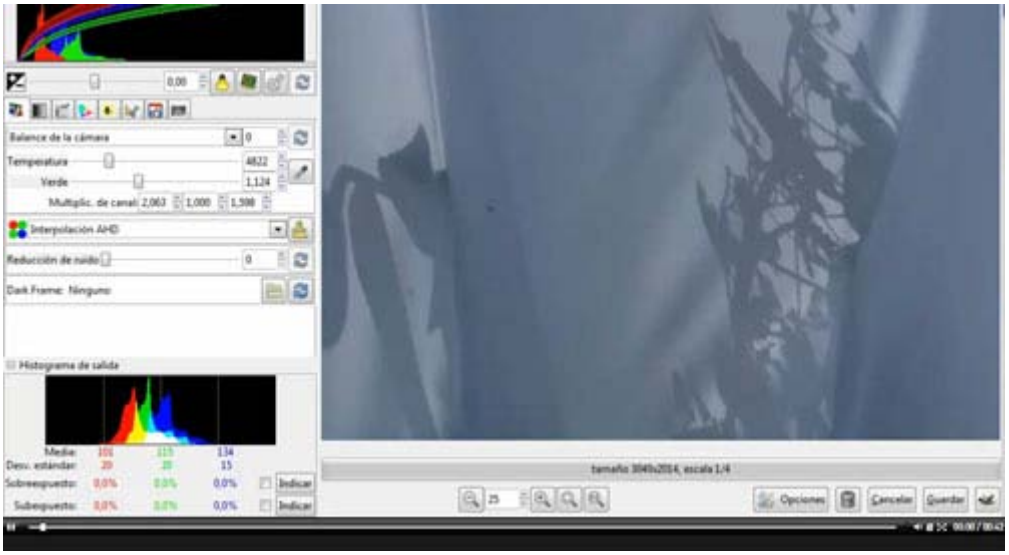
Podem provar quina de les opcions ens dóna una conversió més bona. Cal dir, per això, que tindrem més el control amb el ***Mezclador de canales***. Amb aquesta opció podem modificar individualment cada una de les intensitats dels tres canals. Podem veure-ho en el vídeo següent. Fixem-nos, en aquest cas, com els blaus i els vermells de les ampolles varien notablement en tocar els canals de color corresponents.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/**Gimp** /PA-07/07/07.html

Modificació del contrast

En aquest darrer exemple partirem d'una imatge amb poc contrast, **Girona-Temps-de-Flors_37.DNG.** En primer lloc li aplicarem un balanç de blancs amb el procediment que hem vist anteriorment. A continuació anirem a la ***Curva base*** i variarem els punts d'inici i final de la línia diagonal que travessa el gràfic. Variar els punts d'inici i final implica el mateix que quan variem els triangles d'inici i final en el quadre de nivells del **Gimp** . Vegem-ho en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/**Gimp** /PA-07/08/08.html

Gimp : Seleccions

Seleccions per a màscares de capa

Selecció

Una vegada vist el revelador de raws associat a **Gimp** retornem a aquest programa a partir d'aprenentatge. En aquest treballarem diverses maneres de dur a terme seleccions. **Gimp** té una sèrie d'eines bàsiques per a seleccionar comunes a la major part de programes de retoc fotogràfic. Aquí veurem un conjunt d'eines que podem no considerar simplement introductòries.

En un primer exemple partirem d'aquestes dues fotografies. Seleccionarem la figura de l'home i la posarem davant de la fotografia del Gran Canal de Venècia.

Obrim en primer lloc la fotografia de fons. A continuació, amb aquesta oberta, obrirem la de l'home. Utilitzarem la instrucció ***Archivo / Abrir como capas***. En fer-ho veurem com la fotografia oberta es col·loca com a capa sobreposada en la fotografia oberta en primer lloc. D'aquesta manera tenim dues capes en la paleta.

Tot seguit iniciarem la composició. Ens interessa integrar la imatge de l'home sobre el fons. En la posició que el tenim ara no crea una bona combinació perquè, en primer lloc, es troba molt centrat i, en segon lloc, mira en la direcció oposada a la que ens interessa. El posarem a l'esquerra de la imatge i farem que miri cap a la dreta. D'aquesta manera, tindrem l'home en el terç esquerre i l'aire estarà col·locat correctament.

En primer lloc, i per a girar horitzontalment l'home, utilitzarem l'eina ***Herramienta de volteo***. La seleccionem, cliquem sobre la capa i l'arrosseguem lleugerament de manera lateral. La fotografia gira.

Per moure l'home de la imatge, en primer lloc haurem de rebaixar la transparència de la capa. Anem al control ***Opacidad***, que per defecte es troba al 100%. El desplacem cap a l'esquerra fins a arribar a aproximadament la meitat. Veiem sobreimpressionades les dues imatges.

A continuació, desplacem l'home amb l'eina de moure (***Herramieta mover***). Una vegada col·locat en el seu lloc, retornem la transparència al nivell inicial. Vegem el procés en el vídeo següent.

http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-08/01/01.html

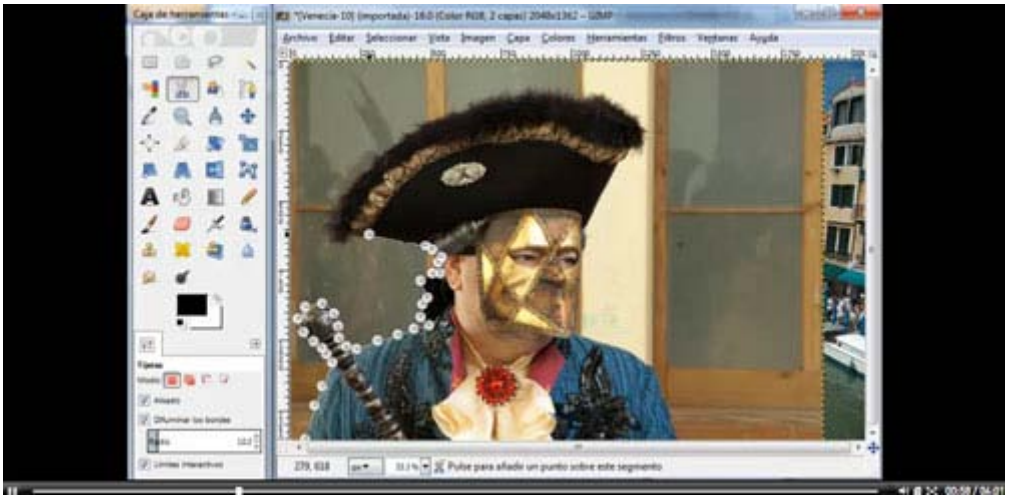
A continuació seleccionarem l'home i eliminarem el fons, és a dir, la paret, les portes i les finestres que té al darrere. Ho podríem fer esborrant i eliminant aquest fons, però en lloc d'això farem servir procediments d'edició no destructiva. Així farem que el fons sigui transparent però sense perdre'l. Si ens calgués, el podríem recuperar sempre.

Anirem veient diverses eines de selecció. En aquest cas treballarem amb ***Herramienta tijeras de selección***. És una eina que detecta les vores del motiu que s'ha de seleccionar i s'hi ajusta automàticament d'una manera més o menys aproximada. El grau de contrast i la claredat d'aquestes vores influencien en la precisió del procés. Veurem el funcionament de l'eina en el vídeo següent. Abans, però, descrivim els passos principals:

- Seleccionem l'eina i fem clic amb el botó esquerre del ratolí sobre la vora del motiu que volem seleccionar.
- Anem fent clics mentre resseguim tot el perfil de la figura seleccionada. La distància entre un clic i un altre variarà segons les condicions de la vora. Si és molt accidentada ens caldrà fer els clics de manera més seguida; si és més clara i lineal, podrem espaiar-los.
- L'eina buscarà les vores entre els dos punts que hem clicat i en dibuixarà el perfil.
- Dins de les opcions de l'eina trobem diferents tipus de seleccions (***Modo***). Així podrem crear una selecció nova, afegir, restar o interseccionar, unes opcions marcades en blau en el gràfic següent.
- També tenim l'opció d'***Alisado***, ***Difuminar los bordes*** i ***Límites interactivos***. A

Difuminar posem un valor de deu. Així no creem una selecció molt retallada, sinó amb un grau de difuminat. Deu, en aquest cas.

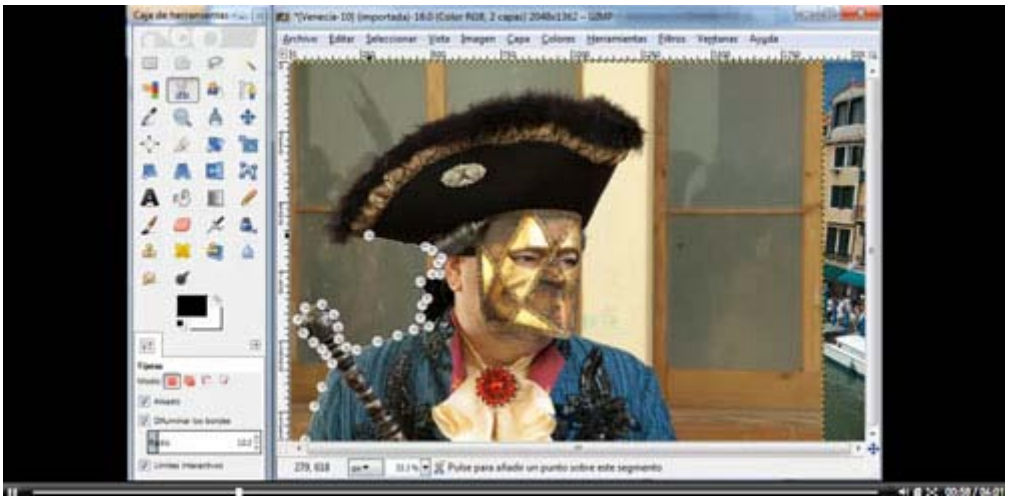
- Si activem ***Límites interactivos*** podrem reajustar la selecció una vegada hàgim fet la primera delimitació de la vora. Podrem moure els punts on hem clicat si veiem que la línia que s'ha creat no ressegueix la vora com caldria. Ho veurem en el vídeo següent.
- Quan creguem que tenim ben ajustada la línia que hem fet amb les tisores, la podem convertir en selecció pitjant l'***Enter***.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-08/03/03.html

A continuació, guardarem la selecció. Amb la selecció activa en pantalla anem a ***Seleccionar / Guardar en canal***. Podem veure com a la paleta ***Canales*** se n'afegeix un de nou amb la selecció guardada. A *Canales* es guarden les seleccions en forma d'arxiu en escala de grisos: el blanc representa les zones incloses en la selecció; els negres, les zones que no en formen part i els grisos, el difuminat. Com més clars, més propers a contenir la zona seleccionada; com més foscos, més propers a la no-selecció.

Una vegada tenim la selecció guardada li podem posar nom. En aquest cas, l'anomenarem ***Home-Venecia***.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-08/04/04.html

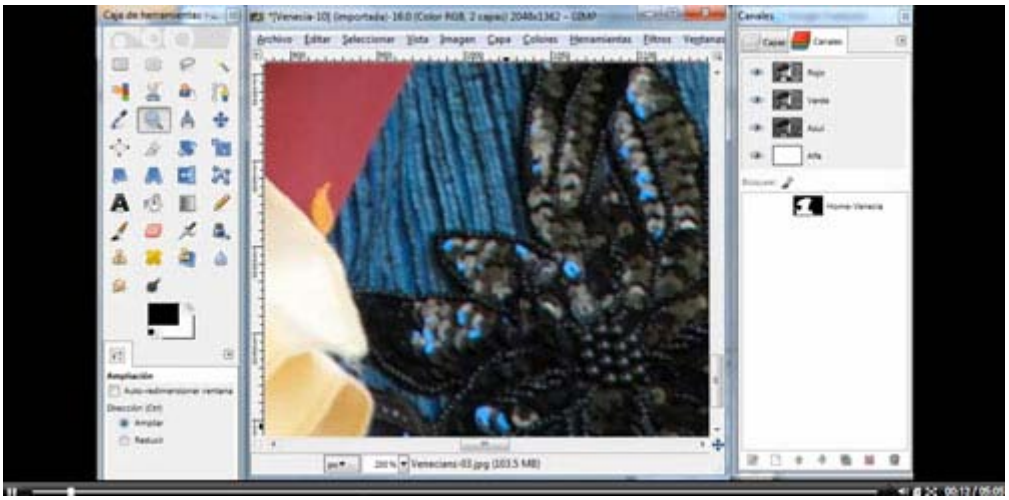
A continuació analitzarem amb detall les vores. Tot i que ens hem ajustat molt, segur que trobem zones que han quedat fora de la selecció i haurien de ser a dins, i a la inversa, zones que són dins i haurien de ser fora.

Com veurem en el vídeo següent, podrem fer servir diverses formes per a acabar d'ajustar la selecció. En aquesta ocasió farem servir la ***Selección libre***, afegint o restant zones segons el cas.

Anem ampliant les zones amb la lupa i afegim o traiem de la selecció prèvia segons els casos. Podrem veure com en la zona dels cabells hi ha una selecció molt poc ajustada. De moment la deixarem així, la treballarem després mitjançant la màscara ràpida.

Al final guardarem la selecció. Veurem com es crea un segon canal. Li posarem nom i el guardarem. El canal anterior on hem guardat la primera selecció el podrem descartar.

Serà important també que de tant en tant anem guardant l'arxiu. Per exemple, en formats com XCF o PSD, que puguin guardar les capes i les seleccions guardades en canals.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-08/05/05.html

Les vores del vestit, el bastó i la cara estan definides i, per tant, podem retallar bé la figura per aquests punts. Però la zona superior del barret té una vora molt indefinida a causa de la pelussa. Aquesta zona la treballarem de manera diferent, utilitzarem la **màscara ràpida**.

Quan tenim una selecció activa en pantalla podem passar a ***Máscara rápida*** mitjançant ***Seleccionar / Activar máscara rápida***. En fer-ho, veiem com ens apareix en vermell la zona exterior a la selecció i transparent la zona inclosa en la selecció. Mentre tenim activa la ***Máscara rápida*** s'afegeix un canal temporal amb la selecció.

Quan estem en ***Máscara rápida*** treballem sobre una capa amb escala de grisos. El vermell és fals, simplement indica el que hi ha fora de la selecció. En cap moment és un color que després quedi en la imatge. Quan pintem en negre o en blanc en realitat afegim o restem de la selecció. Visualment, veiem que pintem en vermell o que esborrem.

Per a pintar utilitzem el pinzell. En aquesta ocasió configurem el pinzell amb una lleu opacitat (una mica més del 20%) i escollim una mida (***Tamaño***) reduïda (sobre uns 12 píxels), perquè voldrem pintar només per la zona de transició entre selecció i no-selecció que hi ha en la part superior del barret. Ampliem amb el *zoom* per poder treballar-hi.

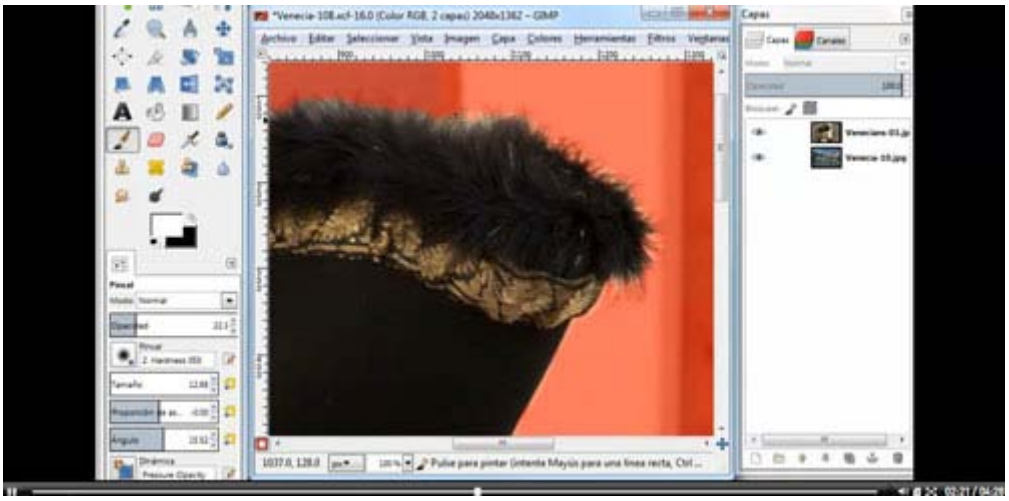
Anem pintant amb el blanc o amb el negre, amb una opacitat molt baixa, com hem dit, i resseguim la vora superior del barret. Pintant amb poca opacitat volem aconseguir una zona difuminada, sense vores marcades.

En acabar, desactivem l'opció d'***Activar máscara rápida*** i retornem a la selecció.

En aquest punt farem una vora difuminada a tota la selecció. No tan difuminada com amb els

pèls del barret, però sí que volem aconseguir una lleugera transició. Així evitarem que la selecció quedi molt retallada. Ho farem mitjançant *Seleccionar / Difuminar* (*Feather*) i donarem un valor de cinc píxels a la transició.

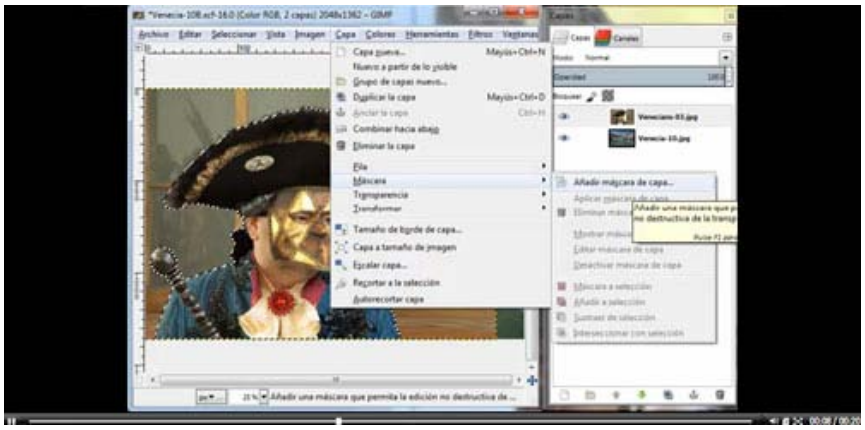
Serà convenient que la guardem abans de seguir. Vegem el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-08/06/06.html

A continuació integrarem la figura de l'home sobre el fons del Gran Canal. Podríem simplement esborrar el fons de la foto original, però hem dit que practicaríem amb procediments d'edició no destructiva. Per a això incorporarem una màscara de capa a la capa de l'home. Es tracta d'una capa en escala de grisos que s'hi associa. Com sempre, el blanc indicarà les zones opaques (l'home, en aquest cas) i les zones negres, les transparents (la paret del fons i les finestres, en aquesta ocasió).

Per crear la màscara de capa, anirem a ***Capa / Màscara / Añadir máscara de capa.*** En el quadre que s'obre triem l'opció d'***Iniciar máscara de capa a: selección***. Veurem com l'home apareix sobre el canal sense la paret al fons i que en la capa que teníem fins ara s'hi associa una màscara de capa.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-08/07/07.html

A continuació analitzarem i millorarem la vora de la silueta de l'home per integrar-la al màxim sobre el fons. Veurem el procés en el vídeo següent:

- Veurem en primer lloc com carregar una selecció. En aquest cas podem anar a la icona de la màscara de capa que hi ha associada a la capa, cliquem amb el botó dret del ratolí sobre la icona i triem l'opció de ***Máscara a selección***. Veurem com es carrega la selecció en la composició.
- Per treure aquesta selecció, podem anar a ***Seleccionar / Ninguno***. En aquest moment desactivem la selecció perquè abans volem analitzar la vora.
- Ampliem l'escala de visualització i l'analitzem. Podem veure com hi ha un lleu vel blanc. També podem veure com en la zona dels pèls del barret hem aconseguit mantenir l'estructura irregular pròpia del tipus de material pilós. Hi ha també la vora blanca. Anem a reduir-la.
- Carreguem la selecció que hi ha en la màscara de capa. Cliquem amb el botó dret sobre la icona i escollim ***Máscara a selección***.
- A continuació reduirem la selecció. Anem a ***Selección / Encoger***. Escollim un valor de tres píxels. Amb això farem que la selecció es redueixi en tres píxels en tota la seva àrea.
- A continuació aplicarem una difusió o un calat de dos píxels. Aquest calat s'aplicarà sobre els tres píxels que hem reduït en el pas anterior.
- Després invertim la selecció, amb la qual cosa quedarà la zona negra de la màscara de capa dins de la selecció.

- Tot seguit, pintem amb negre sobre la selecció. Recordem que quan pintem amb negre fem transparent la zona de la màscara sobre la qual ho estem fent. En aquest cas, pintarem en negre la zona de tres píxels que hem modificat aplicant-hi el calat de dos píxels. Per fer-ho anem a ***Editar / Rellenar con el color de frente*** (sempre que tinguem el negre com a color frontal en la paleta d'eines).
- Podem veure com ha minvat la vora blanca. També podem observar com es manté la pilositat dels pèls del barret. El fet de deixar un calat de dos píxels a tota la selecció afavoreix la integració visual de l'home sobre el fons. Aquest valor, però, varia. Amb una resolució de la imatge alta el podrem incrementar, si cal. Amb imatges de poca resolució sovint l'hem de reduir.

Vegem el vídeo

http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-08/08/08.html

Gimp : Seleccions i filtres

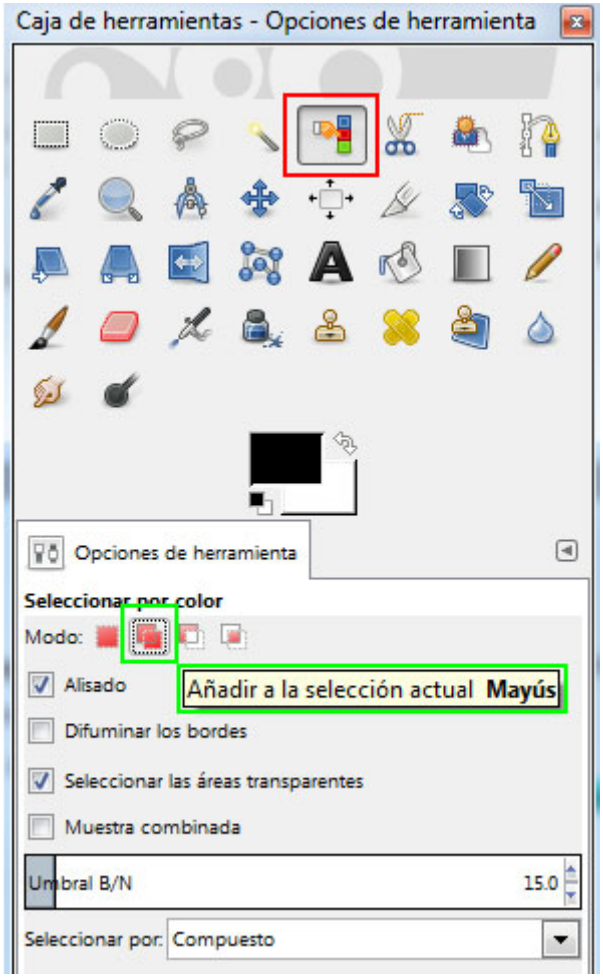
Seleccions i aplicació de filtres

Concepte

En aquest programa d'aprenentatge treballarem procediments de selecció complementaris als vistos fins ara i també els retocs de color i la utilització de filtres. Com a exemple del que farem, podem veure aquesta seqüència de fotografies tractades a partir d'un mateix original.

http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/00/00.html

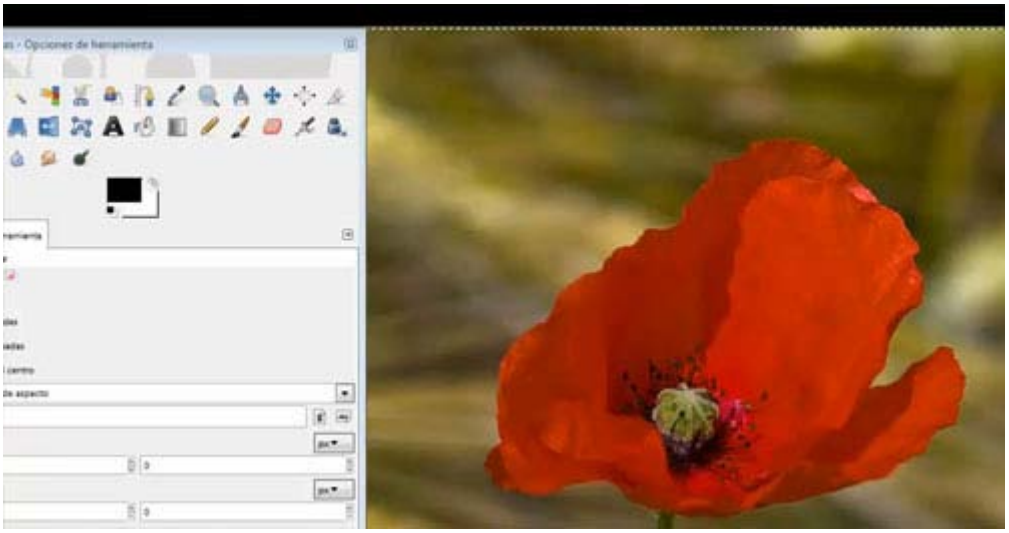
Partirem de la fotografia **badabadoc-amapola.jpg** i treballarem inicialment amb l'eina d'***Herramienta de seleccionar por color*** (rectangle vermell). Ens fixarem especialment que tinguem activa l'opció ***Añadir a la selección actual*** (rectangle verd). D'aquesta manera, cada vegada que cliquem sobre una zona de color, totes les àrees que hi tinguin un grau de similitud s'afegiran a la selecció. En el cas que ens ocupa ara, anirem clicant sobre diverses zones del vermell fins a aconseguir que àrees importants dels pètals de la flor quedin seleccionats. El grau de similitud de les zones que se seleccionaran amb cada clic es determina a ***Umbral***. En l'exemple següent està definit a quinze.



Ara bé, difícilment podrem arribar a la selecció completa només amb la utilització d'una eina. És molt habitual que hàgim de combinar-ne diverses en funció de les característiques de cada una de les zones que s'han de tractar. En aquest cas, combinarem l'eina de selecció per color amb la de selecció rectangular. Amb aquesta buscarem zones petites que hagin quedat fora de la selecció per color i les inclourem. De nou, cal recordar que per afegir alguna cosa a una selecció hem de tenir activa l'opció corresponent a ***Modo***.

També aplicarem la situació inversa. Ens interessa seleccionar els pètals vermells però no el cor de la flor. Com que inicialment se'ns seleccionarà amb l'eina de selecció per color, utilitzarem ***Herramienta de selección libre*** per a treure aquestes zones de la selecció. En aquesta ocasió, ***Modo*** haurà d'estar en l'opció de ***Restar de la selección actual***, naturalment. També seleccionem la tija de la flor amb l'eina de selecció lliure.

Vegem-ho en el clip de vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/01/01.html

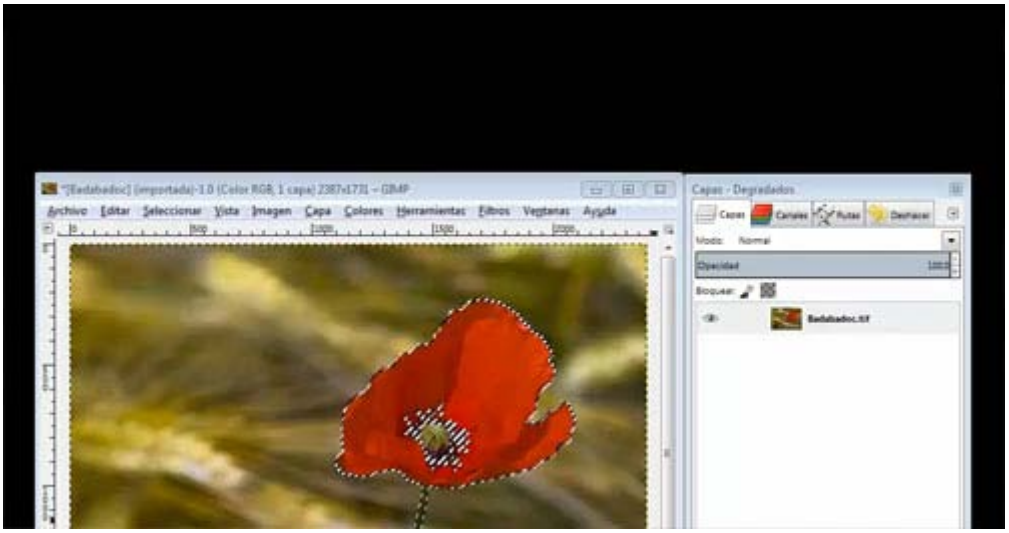
Una vegada tenim la selecció feta, passarem a difuminar-la. L'operació consisteix a fer que la vora no estigui retallada sinó que tingui un grau de transició variable entre l'interior i l'exterior de la selecció. Per defecte, i a menys que quan treballem amb una eina de selecció definim el contrari, les seleccions que fem estan retallades. Com si haguéssim retallat una figura amb unes tisores. Aquesta vora retallada es veu artificial, sovint es fa molt evident el tall, ja sigui quan utilitzem la figura en un fotomuntatge o quan fem servir seleccions per a reservar àrees d'una imatge, com és el cas que ens ocupa.

Donar un grau de difusió a la vora fa que es dissimuli el retall i vegem més integrat l'element en el fons en què el posem. La instrucció per a aplicar la difusió és a ***Seleccionar / Difuminar (Feather)***. En aquest cas li donarem un valor de dos píxels. És molt poc, però prou per a evitar la sensació de vora retallada que dèiem.

Si apliquem aquí un valor massa alt, llavors es fa evident una selecció per a la vora excessivament difusa. Sempre es tracta de trobar el valor just. Però no podem generalitzar indiscriminadament perquè el valor just en cada cas depèn de la resolució de l'arxiu amb el qual estem treballant. Si aquest és molt gran ens podem trobar que un valor de deu píxels sigui l'idoni per a difuminar una selecció. En canvi, si l'arxiu té poca resolució, deu píxels poden ser excessius.

Després de difuminar la selecció passarem a guardar-la. Això ens anirà bé perquè si pel que sigui perdem una selecció, o se'ns tanca l'arxiu inesperadament, o simplement volem reprendre la feina en una sessió posterior, si no hem guardat la selecció l'haurem de tornar a fer. En canvi, si la guardem, la podrem recuperar sempre.

Les seleccions es guarden com a canal en escala de grisos en la paleta de ***Canales***. I la instrucció per a guardar és a ***Seleccionar / Guardar en canal***. Ho podem veure en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/02/02.html

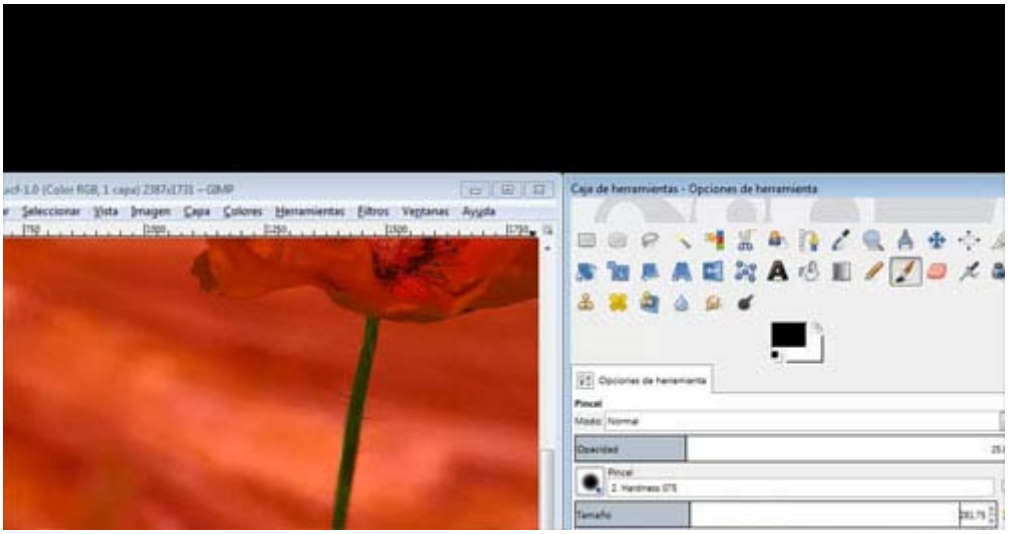
Acabem de fer l'operació de guardar el canal. Ara bé, cal també guardar l'arxiu. Com que l'arxiu ara conté un canal, no el guardarem en **format JPG**, sinó en un format que pugui conservar sense problemes els canals o les capes que puguem necessitar. En el **Gimp** aquest arxiu pot ser un **XCF**. En el **Photoshop,** un **PSD**.

A continuació, treballarem sobre la tija de la flor. En principi la tenim tota seleccionada. Ens interessa que es fongui gradualment amb el fons. De manera que a mesura que arribem a l'extrem de la tija, es vagi fonent progressivament amb el fons. En aquest cas no ens serveix la instrucció de ***Difuminar* [*Feather*]** perquè si la féssim servir actuaríem a tota la vora de la selecció i ara ens cal fer la progressió només sobre la tija. En aquest cas treballarem amb l'opció de la màscara ràpida.

Anem a ***Seleccionar / Activar màscara ràpida***. Tota la zona que tenim fora de la selecció queda tenyida de color vermell. En canvi, la zona de la selecció queda del color original de la fotografia. En aquest cas es produeix una certa confusió perquè les dues zones (la de la màscara ràpida i la de la flor) tenen el mateix color.

Quan estem en màscara ràpida en realitat treballem sobre un arxiu en escala de grisos. El vermell de la màscara no té cap mena de repercussió en l'arxiu en el terreny cromàtic. És una representació de la transparència. Com passa sempre en aquests casos, quan pintem amb negre estem creant transparència; quan pintem amb blanc, creem opacitat. En el cas que ens ocupa, la zona de la selecció (la flor) és blanca. I la zona que queda fora de la selecció és negra. Si volem transparentar progressivament la zona de la tija, haurem de pintar amb negre. A mesura que ho fem anirem traient aquesta zona de la selecció. Observem primer en la paleta de canals com es representen les zones blanques i negres que comentàvem.

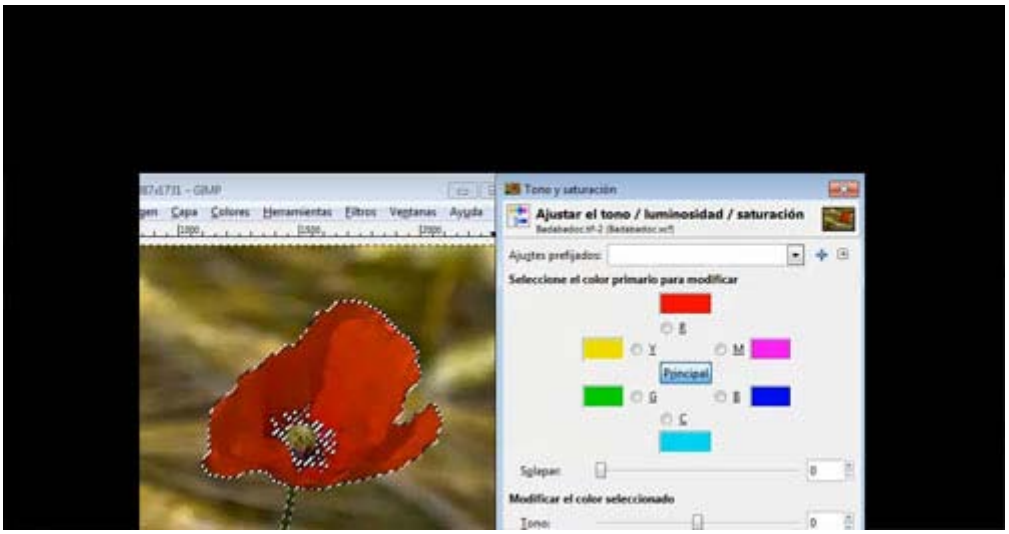
Passem a l'operació de pintar. Ho farem amb un pinzell i pintarem en negre. És important, però, que no tinguem l'opacitat del pinzell al 100%. Si fos així, amb una sola passada pintaríem en negre i, per tant, ho exclouríem de la selecció. Per tant, reduïm l'opacitat del pinzell a un 25% i anem fent diverses passades per la tija. En la zona superior només hi passarem una vegada, amb la qual cosa hi haurà una transparència del 75%. En la zona mitja hi passarem dos cops. Com que se sumaran els valors de transparència de cada passada, aquí crearem una opacitat del 50%. Finalment, en la part baixa de la tija farem tres passades que ens donaran una transparència del 25% aproximadament. Vegem-ho en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/03/03.html

A continuació veurem com variar el to, la lluminositat i la saturació d'una part de la imatge. Hem fet una selecció del vermell de la flor i part de la tija. El vermell aquí és un color força intens i diferenciat del fons. Ens serà fàcil aplicar-hi canvis cromàtics.

Amb la selecció activa anem a ***Colores / Ajustar tono / Luminosidad / Saturación***. En el quadre de diàleg que se'ns obre hi ha tres controls per a modificar el color seleccionat. Podem actuar-hi (clicant sobre ***Modificar el color seleccionado***) i canviar els valors cromàtics, els valors de lluminositat o els valors de saturació de la zona seleccionada. Ho veurem en aquest vídeo.



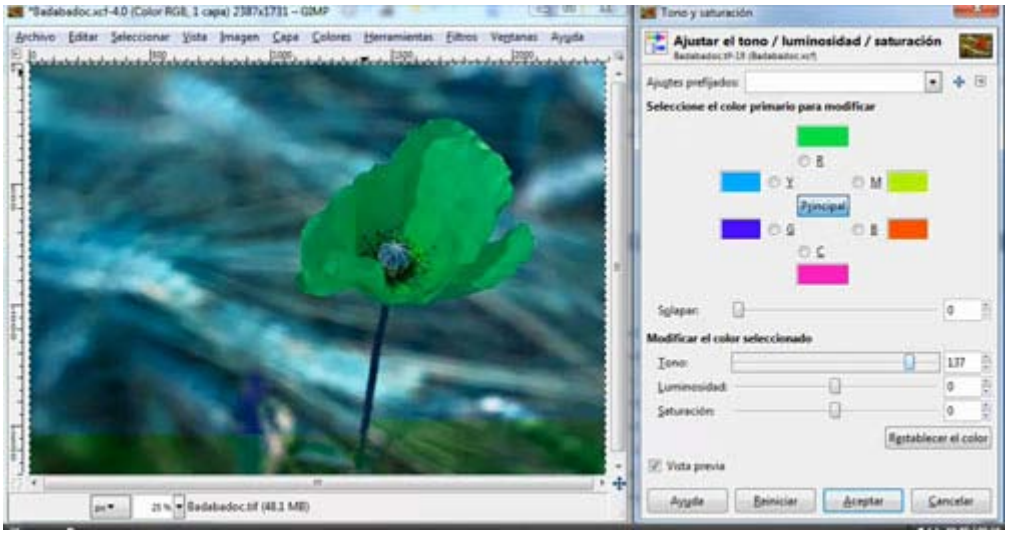
http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/04-01/04-01.html

En aquest cas, el d'una flor amb un vermell tan marcat i diferenciat del fons, hauríem pogut treballar directament sense fer la selecció prèvia. Ho veurem en el vídeo següent. Primer aplicarem canvis en els tres modificadors (to, saturació i lluminositat) sobre tots els colors de l'arxiu. Veurem com els canvis s'apliquen a la totalitat de la imatge.

A continuació seleccionarem, en primer lloc, el vermell, i repetirem les operacions. Ara els canvis s'aplicaran sobretot en el vermell i afectaran el fons, tenint en compte que hi ha també components de vermell.

Després repetirem l'operació amb el groc i el verd. En el cas del groc, podrem comprovar com afecta sobretot el fons i, en part, la flor. A la flor, per la part de groc que poden tenir els pètals.

Finalment, podrem comprovar com en el cas del verd pràcticament no hi ha afectació. Vegem-ho.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/04-02/04-02.html

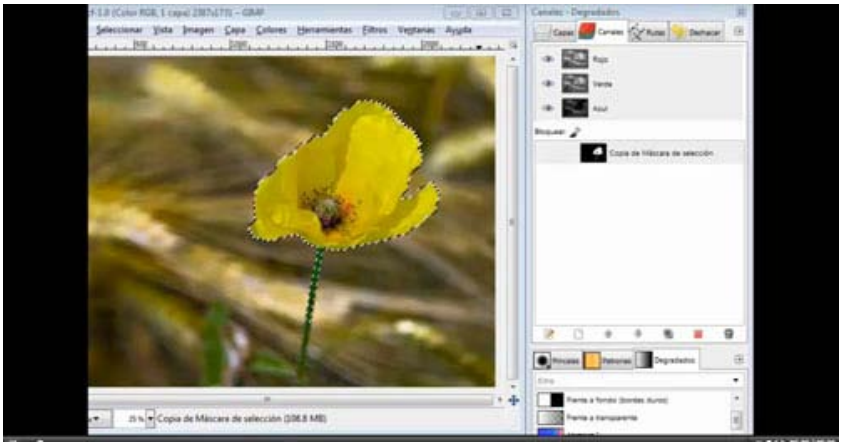
A continuació, aplicarem els ajustaments de ***Colores / Ajustar tono / Luminosidad / Saturación*** al fons. Com que fins ara hem seleccionat els pètals de la flor sense incloure-hi el calze i els pistils centrals, si no modifiquem la selecció, es modificaran conjuntament amb el fons. Ens caldrà desseleccionar-los.

Ho podem fer de dues maneres. Una, passant a màscara ràpida i pintant la zona amb blanc. Així incorporarem l'àrea a la selecció. I una altra, mantenint-nos en mode de selecció i incloent la zona amb l'eina de selecció rectangular. De les dues maneres arribarem a la mateixa situació. Podrem veure les dues alternatives en el vídeo que mostrarem a continuació.

Després d'incloure en la selecció la zona central amb un dels dos procediments anteriors, invertirem la selecció perquè sigui el fons el que quedi a dins. Després, hi aplicarem sobretot els canvis de to i, en menor mesura, de lluminositat i saturació.

http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/05/05.html

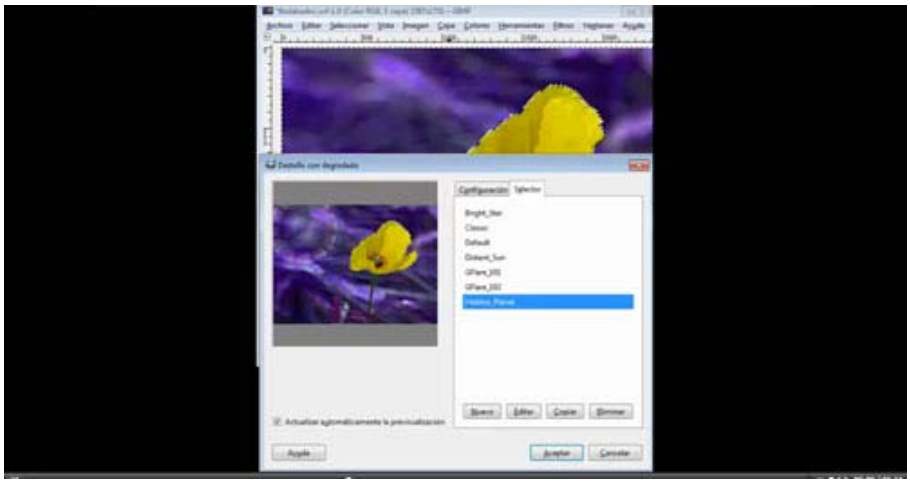
http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/06/06.html



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/07/07.html

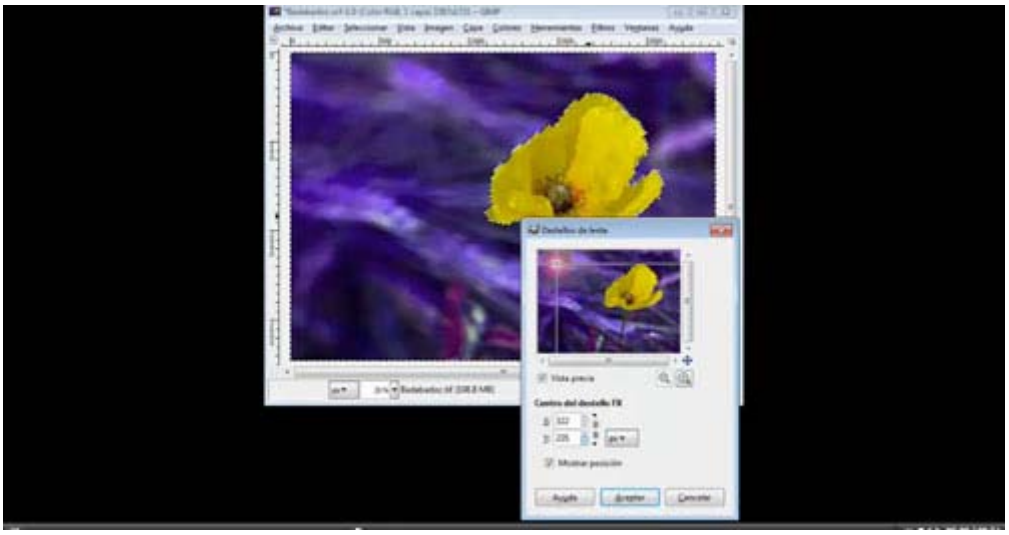
A continuació aplicarem filtres a la selecció, és a dir, en el fons i no en la flor. En aquest cas aplicarem ***Filtros / Luces y sombras / Destello con degradado***. En fer-ho, s'obre un quadre de diàleg amb diverses opcions a ***Selector*** que podem anar provant. Finalment escollim ***Default*** i passem a ***Configuración***. Aquí podem modificar el posicionament de la llum i diversos paràmetres. Alguns dels quals imiten el reflex d'una font de llum entrant directament per l'òptica de la càmera.

Hi ha diverses opcions en l'apartat de ***Luces y sombras*** que podem anar provant i experimentant. De fet, les opcions dels filtres es van ampliant al **Gimp** a mesura que hi ha noves aportacions en el programa. Com a exemples, veurem aplicacions de ***Destello con degradado***, ***Efectos de iluminación*** i ***Destellos de lente*** en els tres exemples següents.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/08/08.html

http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/09/09.html

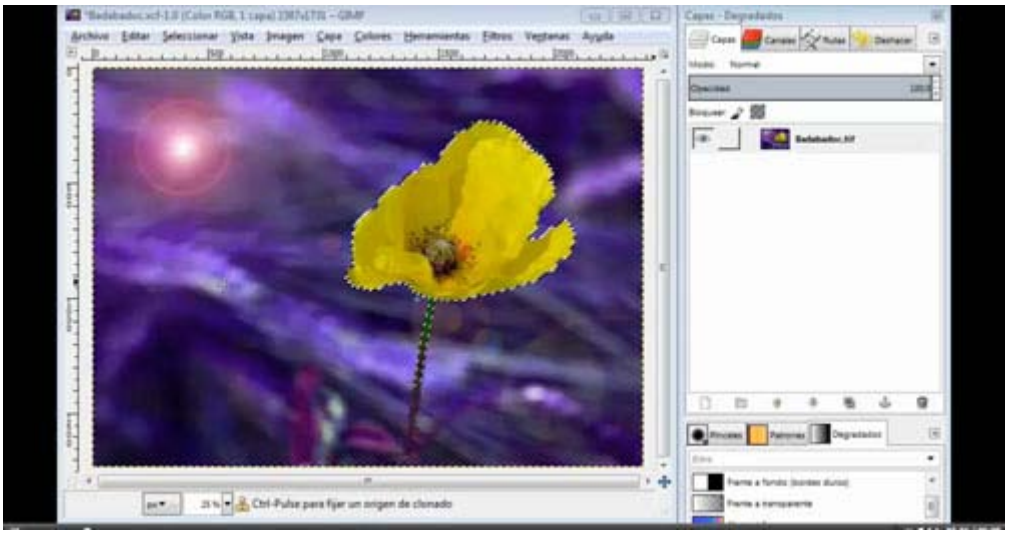


http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/10/10.html

Tot seguit, aplicarem un filtre que generi un volum esfèric per darrere de la flor i per davant del punt de llum que tenim en el fons. En aquests moments tenim un arxiu amb una única capa. Ens caldrà crear la mateixa imatge (la flor sobre el fons) però dividint-la en capes.

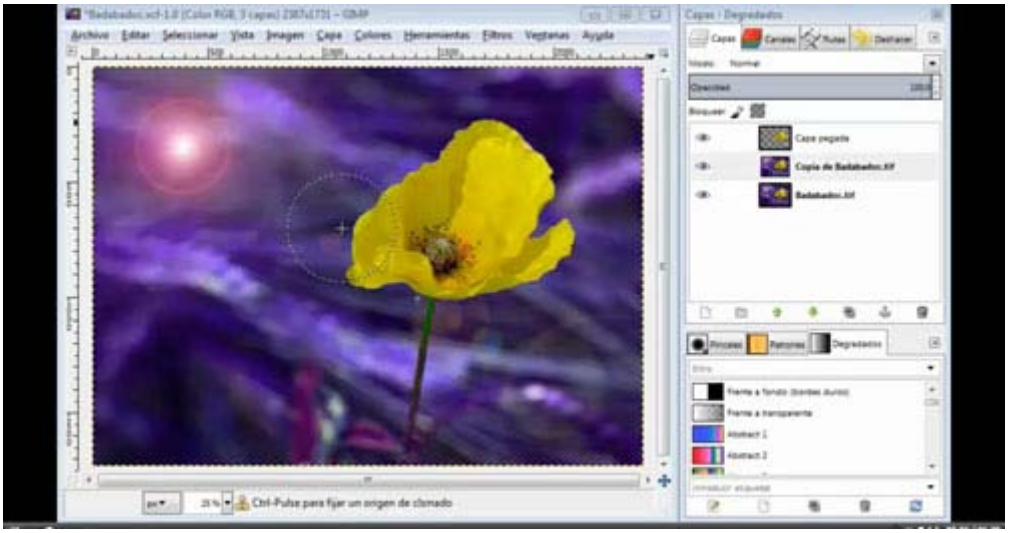
Per començar recuperarem la selecció de la flor. Ho podem fer anant a la paleta de ***Canales***, seleccionant el canal on tenim la selecció i clicant amb el botó dret del ratolí sobre ***Canal a selección***. Es carrega la selecció.

Amb la selecció activa, anem a la capa que tenim ara, copiem i enganxem. Es crea una capa superior que té la còpia de la flor. Immediatament, dupliquem la capa del fons. Posem el ratolí sobre la capa i seleccionem *Duplicar la capa* en el desplegable que s'obre amb el botó dret. Vegem-ho en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/11/11.html

A continuació passarem a esborrar la flor que hi ha en la segona capa. Desactivem les capes superiors de la flor i la inferior del fons, i treballarem sobre la segona capa. Utilitzarem l'***Herramienta de clonado***. Primer de tot n'agafarem una mostra clicant sobre la zona que s'ha de copiar amb la tecla *Control* pressionada. Llavors pintarem sobre la flor. Anem buscant les millors àrees de cada zona per a anar clonant a sobre de la flor. Vegem-ho.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/12/12.html

Immediatament després, aplicarem un filtre a la segona capa. Anem a ***Filtros / Distorsiones / Aplicar lentes***. El filtre deformarà la capa com si li apliquéssim una lent. Podem modificar el grau d'aquesta deformació amb el valor que posem a *Índice de refracción de los lentes*. L'apliquem i comprovem com es deforma la capa. Com que li hem esborrat la flor, que tenim ara situada en la capa superior, la deformació s'aplicarà sobre la capa i aquesta es veurà sobre la capa del fons. El resultat final el podem veure en el vídeo següent.

http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-09/13/13.html

Gimp : Ajustaments amb modes de fusió

Modes de fusió

Concepte

En aquest programa d'aprenentatge treballarem l'ajustament de llum i contrast d'acord amb els modes de fusió i les màscares de capa. Vegem en primer lloc la fotografia de partida i la fotografia final a la qual volem arribar. La fotografia està feta als carrers de Kashghar, al Xinjiang, i correspon a un forner treballant al seu obrador. Ens trobem amb una part de la fotografia que és exterior i que mostra la paret i uns pans que estan il·luminats per la llum del carrer. En canvi, l'home està treballant a l'interior, en una zona amb molta menys llum. Ens caldrà ajustar selectivament una i altra zona de manera diferenciada. També podem comprovar, veient la imatge inicial i la final, que afegirem uns quants pans a la dreta de la imatge. Traurem els pans d'una segona foto i els incorporem a la fotografia que estem fent per compensar visualment la composició. Sense aquests pans la fotografia ens queda molt buida en aquesta zona.

Vegem en primer lloc les dues fotografies, la de sortida i la final.

Partirem, doncs, de la primera fotografia. Tenim una part de la imatge feta en exteriors, que tal com està resulta massa clara. Haurem d'augmentar els tons de la zona de la paret i els pans. Ho podríem fer mitjançant corbes o nivells, però en aquesta ocasió utilitzarem els procediments de modes de fusió per a corregir-los.

En primer lloc duplicarem la capa. La superior la posarem en mode de fusió ***Multiplicar***. Ho veurem en el vídeo següent. Com que hem duplicat la capa, comprovem que els píxels de la imatge estan repetits. Hi ha els mateixos píxels en la mateixa posició tant en la capa superior com en l'inferior. En mode de fusió ***Normal*** només veiem la capa superior. No hi ha efecte. Però en mode ***Multiplicar*** se sumen els valors dels píxels de la capa superior sobre els de la inferior. El resultat és que la fotografia s'enfosqueix.

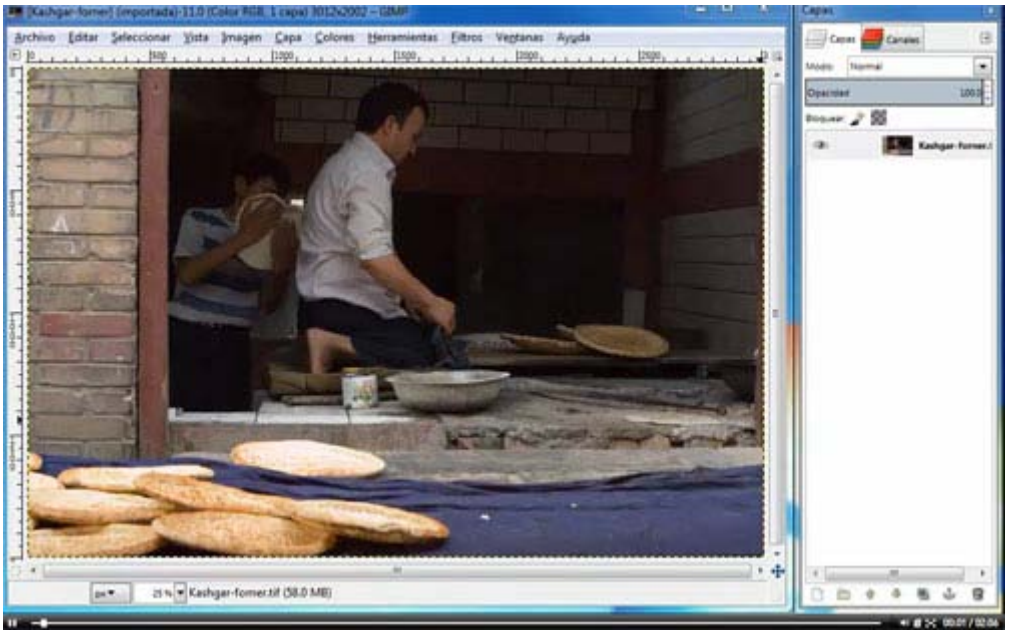
Ens trobem, però, que s'ha enfosquit tota. En la part exterior ja ens va bé, però en la interior és ara massa fosc. Ho arreglarem mitjançant una màscara de capa.

Primer de tot resseguim amb una eina de selecció–l' ***Herramienta de selección libre***, per exemple– la vora de la finestra. Una vegada tancada la selecció, la invertirem perquè siguin les parets i els pans les zones que quedin dins de la selecció. També aplicarem un lleuger calat perquè no es facin evidents les vores de les seleccions.

Una vegada invertida la selecció, passem a crear la màscara de capa. Amb la capa seleccionada anem a ***Capa / Máscara / Añadir máscara de capa***. Com que tenim una selecció activa escollirem l'opció *d'**Iniciar máscara de capa a: selección***.

Veurem llavors com s'aclareix la zona de l'interior de la finestra.

Vegem-ho en el vídeo següent.



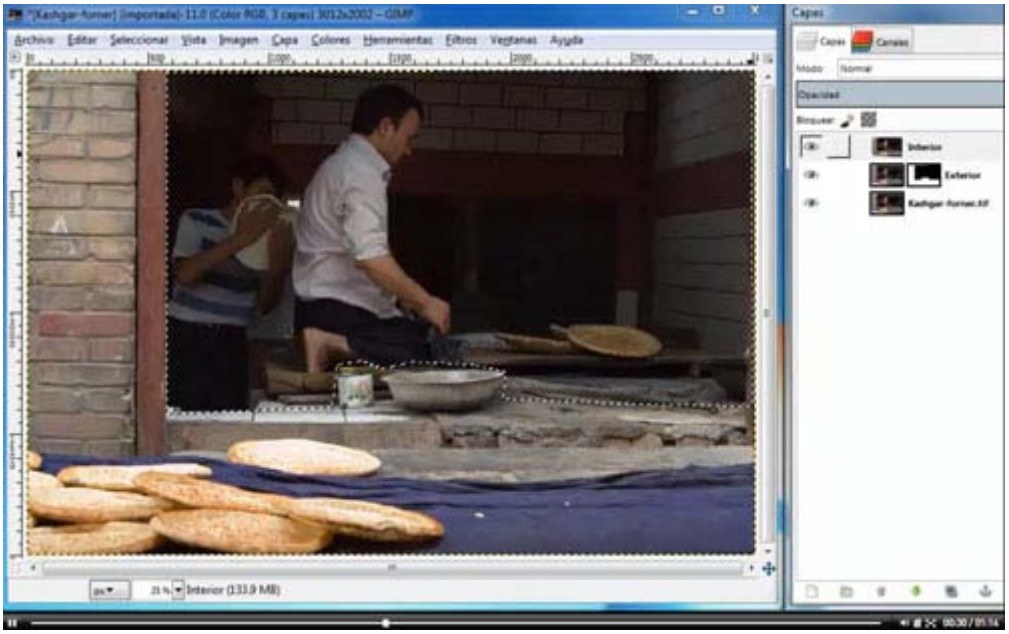
http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-10/04/04.html

Tot seguit treballarem la part interior de la finestra. En aquest cas tornarem a duplicar la capa de base, la reanomenarem i la desplaçarem a la paleta de capes en el nivell superior. Tot seguit hi aplicarem el mode de fusió ***Pantalla***.

Pantalla és el cas invers de ***Multiplicar***. És a dir, no se sumen els valors dels píxels sinó que es resten. La conseqüència és que es rebaixen els tons de la imatge. I això ens interessa per a la zona interior de la finestra, però no per a l'exterior. Perquè no s'apliqui a tot arreu, sinó de manera selectiva, farem servir una màscara de capa com en el cas anterior.

Carreguem la selecció que tenim a la màscara de capa que hem fet servir per a *Multiplicar*, i la invertim. Després creem una màscara de capa amb la mateixa opció que hem fet servir en el cas anterior, ***Iniciar máscara de capa a: selección***. Però com que hem invertit la selecció, la màscara és ara la inversa que en el cas anterior. És el que volíem, perquè així afecta l'interior de la finestra i no l'exterior.

Vegem-ho en el vídeo següent.

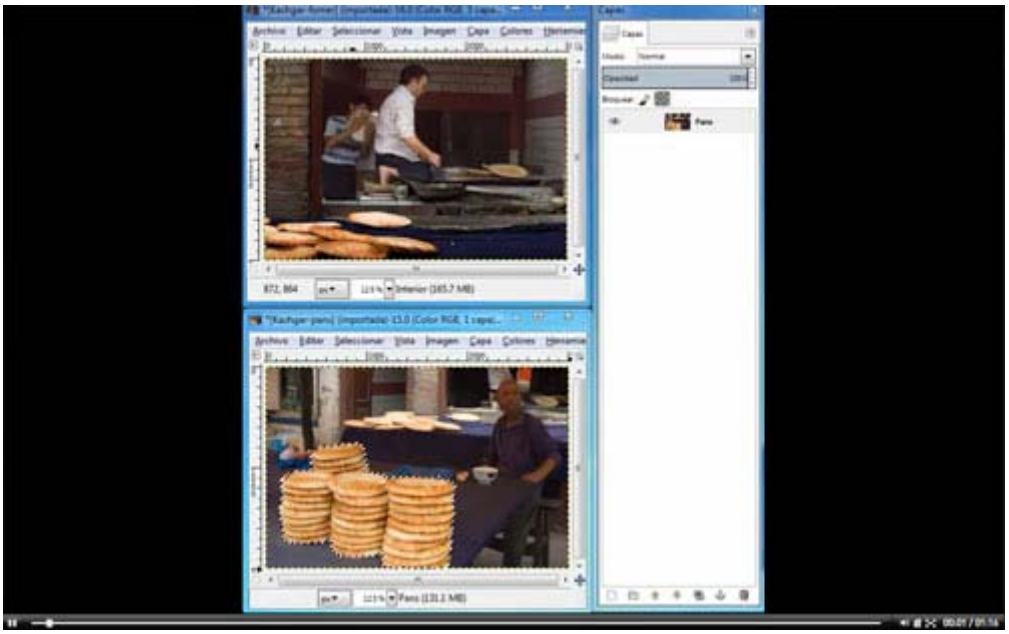


http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-10/05/05.html

Finalment, incorporarem els pans a la zona inferior dreta de la fotografia. Els traurem de **Kasghar-Pans.tif**. Seleccionem els pans amb l'eina de selecció que ens vagi més bé personalment (en aquest exemple hem fet servir ***Herramienta tijeras de selección***). A continuació, i per seguir amb la filosofia de treballar amb procediments d'edició no destructiva, crearem una màscara de capa a partir de la selecció. Veiem com el fons es transparenta.

Activem la capa, la copiem i l'enganxem en la fotografia en què estem treballant.

Fixem la selecció inicialment flotant en una capa i desplacem els pans a la posició indicada, a baix a la dreta.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-10/06/06.html

Gimp : El sistema de zones digital

La noció del sistema de zones digital

Introducció

En aquest programa d'aprenentatge treballarem aspectes relacionats amb el sistema de zones digital. La noció del sistema de zones prové d'Ansel Adams, que va definir onze zones de tons progressius, des del negre fins al blanc, i la manera d'exposar i revelar els materials fotogràfics per a reproduir en la còpia final una gama extensa de tons. Diversos autors han anat aplicant aquesta noció en el món digital.

Simplificant la noció en el marc d'aplicació en el qual la volem utilitzar, direm que ens interessa aconseguir en una fotografia el màxim de tons possibles en una escala de progressió tan contínua com sigui possible. Podem veure de manera simple quin és el problema que volem tractar en un exemple de fotografies a contrallum. Quan fotografiem una escena molt contrastada, una escena en què hi ha zones molt clares i altres zones molt fosques, sovint no les podem captar totes. Si reproduïm correctament les zones clares ens quedaran empastades les zones fosques. I a la inversa. Reproduir correctament les ombres ens pot cremar amb molta facilitat les zones clares.

El nombre de zones que podem reproduir en una imatge pot dependre de diversos factors.

- Del rang dinàmic del sensor de la càmera que utilitzem. Segons la qualitat d'aquest dispositiu, una càmera pot reproduir més o menys tons, des del més fosc al més clar.
- Del sistema de revelatge que utilitzem. En aquest sentit, si treballem amb negatius digitals tindrem molt més marge per a reproduir més tons d'una imatge que si treballem en JPG.
- De procediments d'edició. Podem treballar processos específics com el revelatge utilitzant màscares de capa o l'HDR (fotografia d'alta definició o *high dinamic range*).

HDR

L'HDR és la denominació més estesa per a la fotografia d'alta definició. Podem trobar-ne una descripció interessant en la Wikipedia: *high dynamic range*.

http://es.wikipedia.org/wiki/HDR

També en altres articles com: *Understanding Digital Blending. Three Approaches to Expanded Dynamic Range When Shooting With A Digital Camera.*

http://www.luminous-landscape.com/tutorials/digital-blending.shtml

Bàsicament l'HDR consisteix a fotografiar una escena com a mínim amb tres exposicions diferents. Una amb la lectura mitjana, una altra amb un nivell de subexposició i una tercera amb un nivell de sobreexposició. Podem fer, per exemple, la lectura mitjana que ens dóna el fotòmetre, incrementar un diafragma i reduir un punt.

L'interval de sobre o subexposició pot variar, però un punt amunt o avall és una bona mesura. També podem incrementar el nombre de captures, és a dir, treballar per exemple amb unes cinc o set. Però com més arxius generem, més complicacions de processament tindrem. La norma bàsica és que en una fotografia captem correctament els tons clars, i en una altra, els tons foscos. Aquesta tècnica es coneix com a *bràqueting*.

És important que capturem les fotografies amb trípode. Ens caldrà superposar exactament les imatges, i només ho podrem fer si tenim la càmera fixada perfectament. Malgrat això, és possible també que fem les fotografies a pols. Hi ha programes d'edició que tenen la funció de sincronitzar les imatges. Però es necessita més temps de processament i el resultat és més insegur. Si pot ser, treballarem amb trípode.

A més, hi ha un altre factor que s'ha de tenir en compte. És recomanable fer els increments o reduccions d'exposició fixant el diafragma i variant la velocitat d'obturació. També en aquest punt es fa necessari el trípode si ens trobem amb escenes de poca llum. Podem passar a

velocitats d'obturació llargues amb facilitat. Si modifiquem el diafragma, variarem també la profunditat de camp, i hi haurà variacions en els píxels de la imatge, que només haurien de variar d'exposició.

Fotografia d'alta definició sense programari HDR específic

Tant amb el **Gimp** com amb el **Photoshop** podem emular la fotografia d'alta definició amb les eines i procediments d'edició propis d'aquests programes. Es tracta d'una opció molt interessant perquè ens permet un control manual del procés. Així s'obtenen uns resultats que es poden personalitzar perfectament.

El procediment que hem de seguir té origen en les mateixes premisses que la fotografia en HDR que hem comentat. Partim d'una escena que fotografiem amb trípode en un interval de captures que van de la subexposició fins a la sobreexposició. Per a l'edició treballem amb capes, cada una de les quals correspon a una de les captures inicials, i utilitzem màscares de capa per a mesclar les zones de les imatges que volem incloure en la fotografia final.

Podem trobar informació del procés en els enllaços següents:

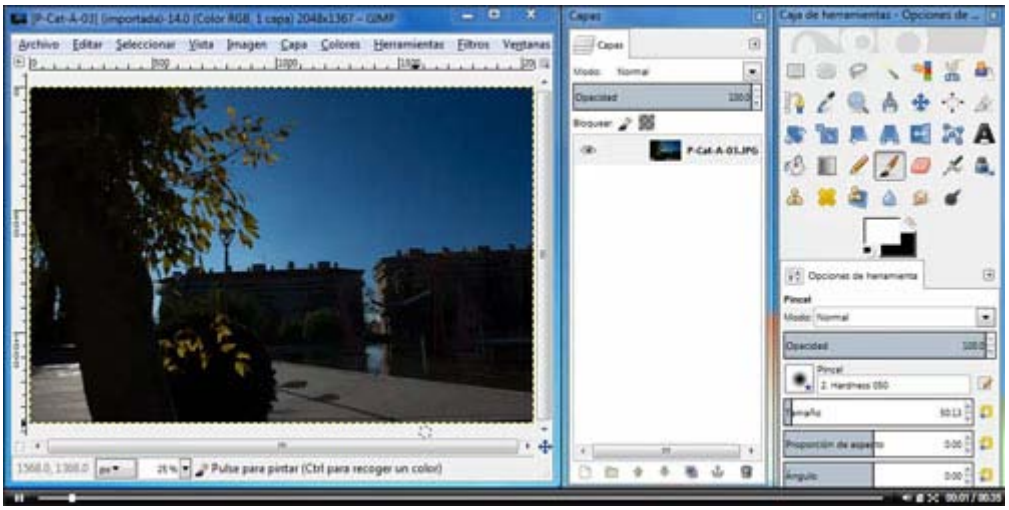
- *HDR photgraphy without HDR software*
    - http://www.youtube.com/watch?v=yJFqZvmB8IE
- *Contrast Blending with the **Gimp***
    - http://tir.astro.utoledo.edu/jdsmith/code/exposure_blend.php

Anem pel primer dels exemples. Treballarem amb la sèrie de tres fotografies captades a contrallum de la plaça.

- **P-Cat-A-03.jpg** és la més fosca. Hi ha detall al cel però la resta és pràcticament negra.
- **P-Cat-A-02.jpg** és la que conté els tons mitjans més ben reproduïts.

- **P-Cat-A-01.jpg** és la més clara. No arriba a cremar-se però li falta poc.

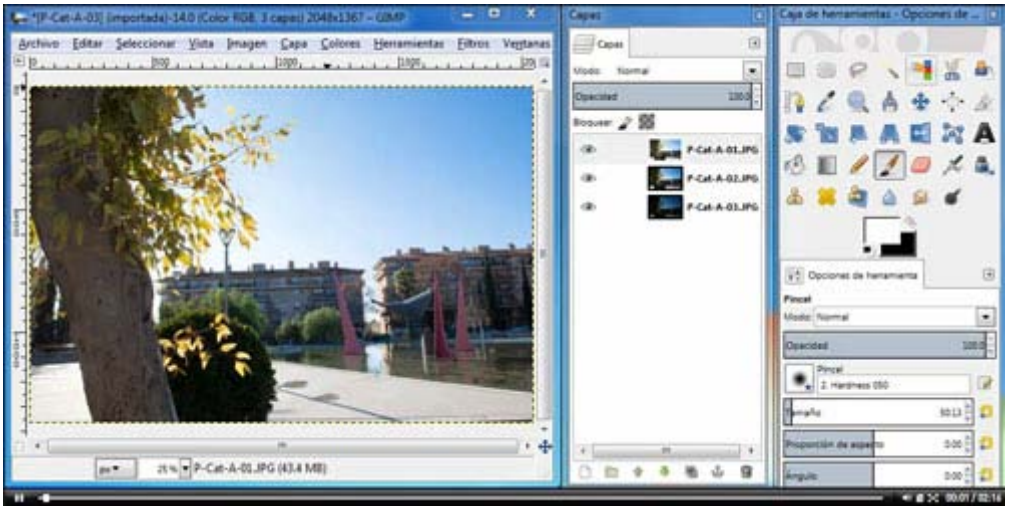
Vegem el procés. Inicialment, obrim la imatge **P-Cat-A-03.jpg** i a continuació les altres dues. Obrim aquestes darreres ho fem amb la instrucció ***Abrir como capas***. D'aquesta manera, s'incorporen directament com a capes en el document. Vegem-ho.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-11/01/01.html

A continuació, reservarem el cel. El seleccionem amb l'eina ***Seleccionar por color***. Ens fixem que a les ***Opciones de herramienta*** hi hagi activa l'opció d'***Añadir a la selección actual***. Anem clicant sobre el cel i, progressivament, l'anem seleccionant tot. Observarem que també se'ns selecciona part del terra. És prou clar per a equiparar-se amb les zones clares del cel. No ens interessa que entri el terra a la selecció. Per això utilitzem l'***Herramienta de selección libre***, amb l'opció d'***Extraer de la selección actual*** per a desseleccionar la part del terra.

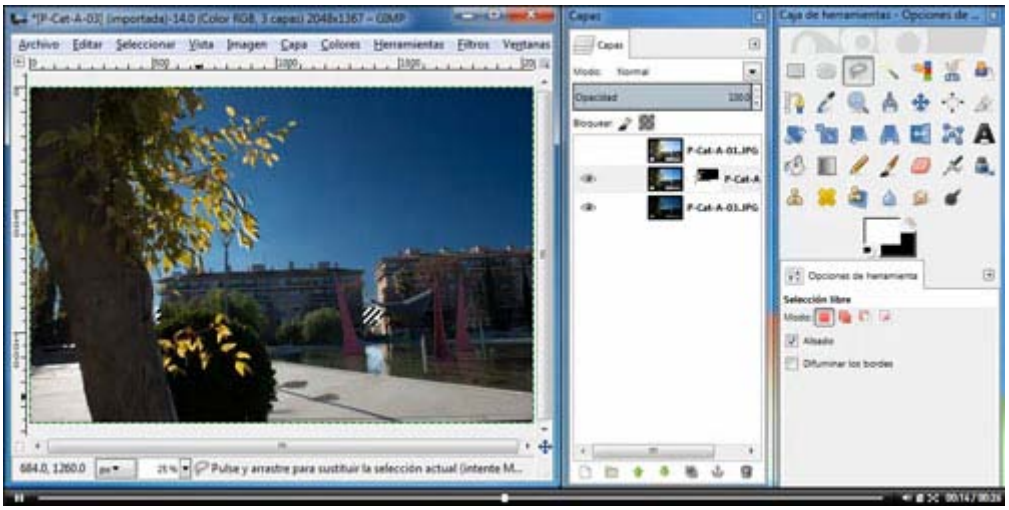
Vegem-ho en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-11/02/02.html

Una vegada feta la selecció l'aplicarem a una màscara de capa que incrustarem en la segona capa. Traiem en primer lloc la visibilitat de la capa superior per treballar bé amb la segona en aquests moments.

Creem una màscara de capa amb l'opció de fer-la a partir de la selecció. Veurem com es transparenta el cel de la segona capa i en lloc seu ens apareix el cel de la tercera. Els arbres i la plaça no es modifiquen. Tenen ara els mateixos tons que en la segona capa.

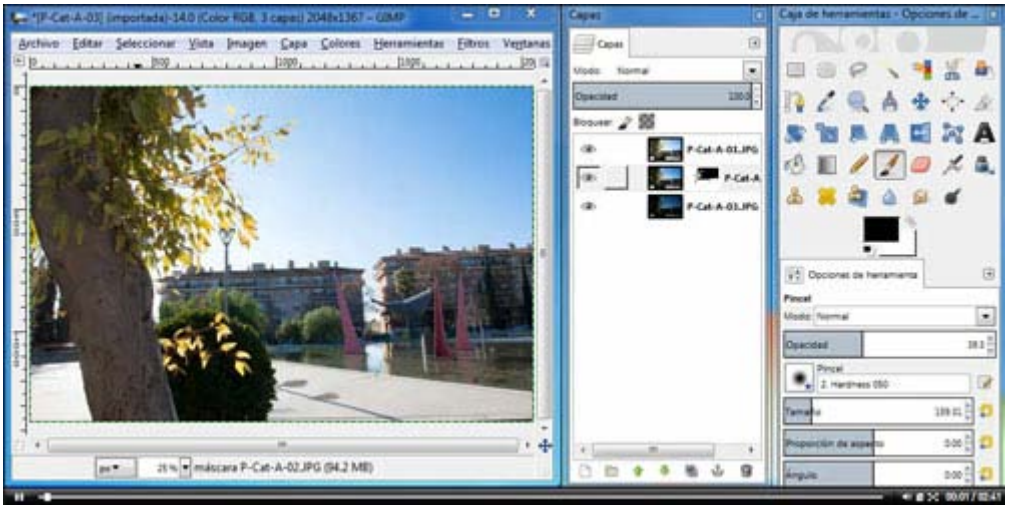


http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-11/03/03.html

Com a darrer pas treballarem amb la capa superior. Inicialment farem com hem fet amb la segona. Hi crearem una màscara de capa a partir de la selecció que hem fet abans. Com que les dues màscares coincideixen, en un primer moment veiem les siluetes de l'arbre i els edificis de la primera capa i el cel de la tercera. La segona, amb uns tons lleugerament més foscos, no la veiem.

Ens interessa incorporar només zones concretes de la segona capa a la fotografia final. Per això pintem amb un pinzell negre la màscara de capa de la primera capa. A les zones on pintem amb una opacitat (configurem l'opacitat a les opcions de l'eina) del 100%, es visualitzen els tons de la segona capa que són més foscos. És el que fem amb el terra i les fulles. Si ens equivoquem en algun moment o volem rectificar, canviem el color frontal a blanc i pintem amb blanc.

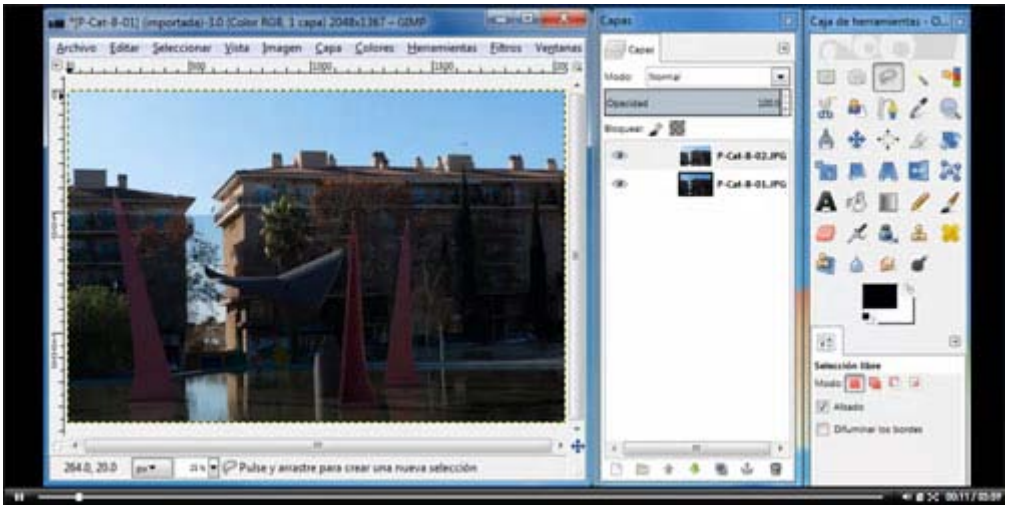
La zona dels pisos la pintem amb negre amb una opacitat del 50%. Simplement la volem enfosquir una mica.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-11/04/04.html

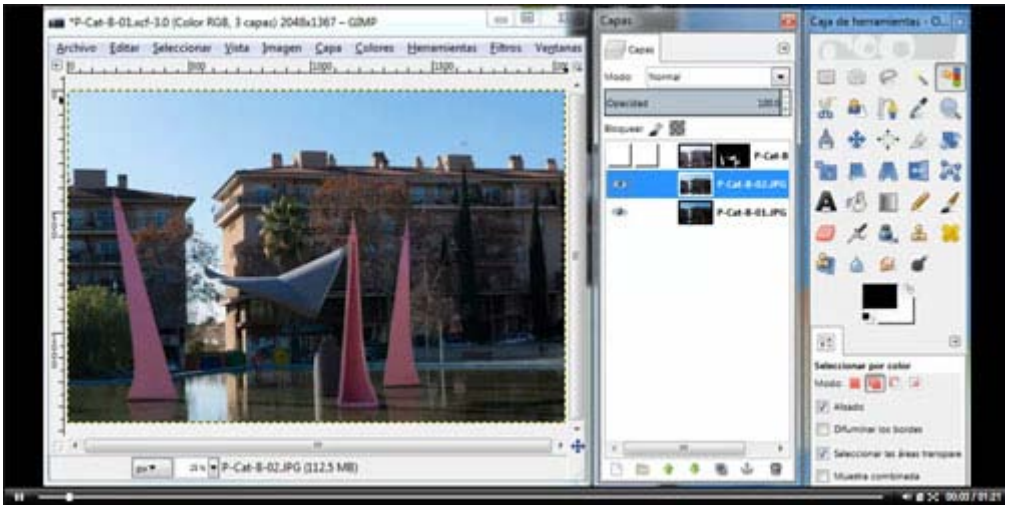
Anem pel segon exemple. En aquest cas partim també de tres fotografies amb tres graus d'exposició. Seguim un procés similar al cas anterior. Obrim primer la fotografia **P-Cat-B-01.jpg**, i amb la instrucció ***Abrir como capas*** incorporem les altres dues.

A continuació seleccionem amb l'eina ***Herramienta de selección libre*** l'escultura de la balena que hi ha dins de l'aigua de l'estany. Una vegada la tenim tancada, li apliquem un ***Difuminar*** de cinc píxels. Després creem la màscara de capa a partir d'aquesta selecció i la incorporem a la capa superior. Ens queda la lluminositat de l'escultura de la capa superior i el fons amb els tons de la segona capa. Vegem-ho en el vídeo següent.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-11/05/

Finalment crearem una màscara de capa en la segona capa. En aquest cas, seleccionarem el cel amb l'eina per a seleccionar el color. En reservar el cel farem que en la fotografia final hi hagi el cel de la tercera capa, els pisos de la segona i l'escultura de la primera.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-11/06/06.html

Gimp : Pràctiques amb l'obturador Harris

Efectes amb l'obturador Harris

L'obturador Harris tradicional

L'obturador Harris és un dispositiu que prové de la fotografia analògica. Va ser inventat per Robert Harris, de Kodak, i és un dispositiu que exposa tres vegades un mateix fotograma. Una vegada amb un filtre blau, una segona amb un de verd i una tercera amb un de vermell. Es tracta dels tres colors primaris que, sumats, donen la llum blanca. I portar-ho a la pràctica comporta una experiència didàctica tan clara com efectiva de la teoria additiva de la composició de la llum. La que diu que el blanc és la suma dels tres colors primaris. El dispositiu es pot utilitzar de diverses maneres.

Una, la més sofisticada, consisteix a construir un suport vertical que s'enrosca en la part davantera de la càmera i que té uns rails verticals mitjançant els quals es deixa anar una tapa vertical. Aquesta tapa té tres filtres (un de vermell, un de blau i un de verd) que passen a des temps per davant de l'òptica. Cal fer proves per a ajustar la llum per a cada dispositiu, però una consideració aproximada d'1/30 de segon podria donar una il·luminació força correcta.

L'objectiu és fotografiar una escena que tingui part de moviment i part de zones estàtiques. A les àrees on no hi ha moviment, les tres llums se sumen i donen la llum blanca. Igual que si haguéssim fet una foto normal. A les zones on hi ha moviment no hi ha superposició de les tres llums perquè s'han exposat a des temps. En aquestes zones apareixen separacions de color.

És clar que el muntatge anterior és només vàlid per a escenes amb parts en moviment, però amb un moviment important. Serveix igual, però, per a situacions en què dilatem el temps entre foto i foto tant com sigui necessari.

En aquest cas—i seguim encara amb exemples provinents de la fotografia analògica—necessitàvem utilitzar una càmera capaç de sobre impressionar diverses vegades un mateix negatiu. Carregàvem l'obturador sense que avancés la pel·lícula i repetíem tres preses d'una mateixa escena. Cada una de les preses amb un dels tres filtres col·locat davant de l'òptica. Arribàvem al mateix principi que el que hem comentat anteriorment però amb uns temps més llargs entre presa i presa. Uns temps que ens permetien, per exemple, fotografiar el pas dels

núvols convertint-los en núvols de colors, o transformar les onades d'un mar embravit en un mar de colors. Tot això mantenint la resta del paisatge que no es movia amb els colors

L'obturador Harris digital

A partir de les consideracions anteriors podem pensar com es pot traspassar el principi a la tecnologia digital. És clar que podríem aplicar els mateixos procediments i treballar amb un obturador de persiana, com en el primer cas que hem descrit, collat davant d'una càmera rèflex digital, o bé fotografiar amb una càmera digital qualsevol cosa amb els tres filtres. En el primer cas parlem només de càmeres rèflex perquè una de compacta és massa lleugera per a acoblar-hi dispositius mòbils i amb un cert pes.

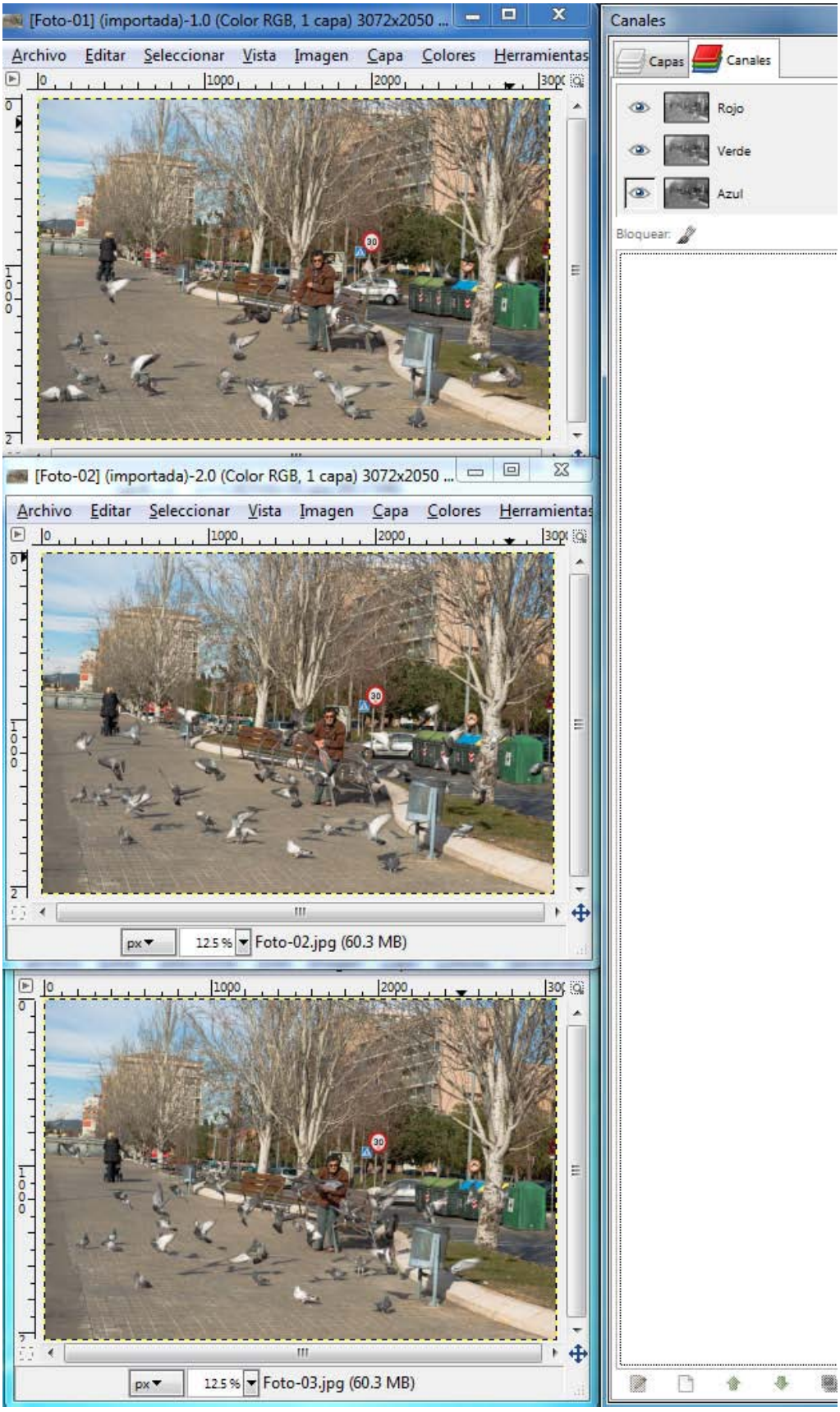
Però com passa sovint amb el digital, podem utilitzar o experimentar amb altres procediments. I aquest cas, el de l'obturador Harris, ens dóna peu a explorar els canals.

En una imatge RGB hi ha tres canals, cada un dels quals és un arxiu en escala de grisos que té la informació de la lluminositat de cada una de les llums. La combinació dels valors dels tres canals ens dóna la informació de color real amb la qual normalment treballem la fotografia. Es tractarà, doncs, de combinar digitalment els tres canals seguint els mateixos principis de l'obturador Harris comentats anteriorment.

El primer pas serà cercar una escena que combini parts en moviment i parts estàtiques. Aquí podrem trobar nombroses combinacions. Des d'escenes amb motius amb moviment ràpid, fins a escenes en què el moviment és extremadament lent. Simplement ens caldrà adaptar la captura a les condicions de cada escena. Si el moviment és ràpid traurem una seqüència de fotografies amb uns intervals de temps curts entre una i altra presa. Si el moviment és molt lent, podrem esperar tots els minuts que calgui.

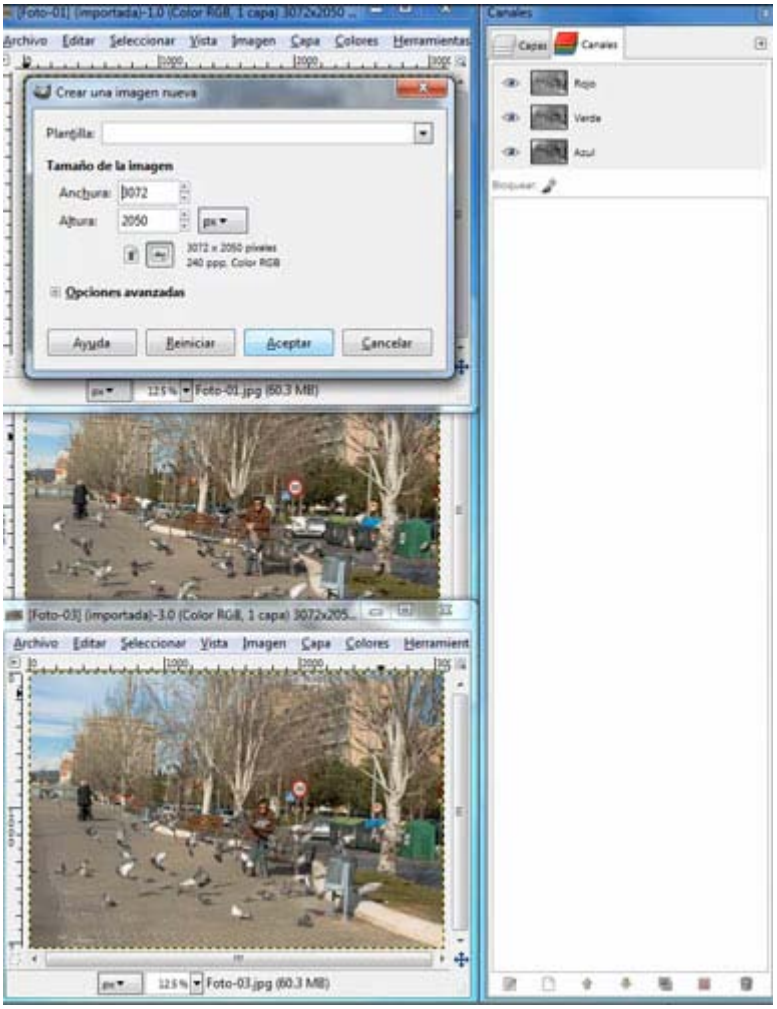
Naturalment, en tots els casos ens caldrà treballar amb trípode. La càmera ha de restar immòbil perquè puguem generar l'efecte. Per poc que es mogui perdrem l'efecte de suma sobre les zones estàtiques i farem evidents les fotografies individuals.

Una vegada captades les fotografies les entrarem a l'ordinador i les obrirem amb el **Gimp** . Visualitzarem la paleta de ***Canales*** en el cas que estigui amagada.


[Foto-01] (importada)-1.0 (Color RGB, 1 capa) 3072x2050 ...
Archivo Editar Seleccionar Vista Imagen Capa Colores Herramientas
[Foto-02] (importada)-2.0 (Color RGB, 1 capa) 3072x2050 ...
Archivo Editar Seleccionar Vista Imagen Capa Colores Herramientas
px 12.5 % Foto-02.jpg (60.3 MB)
px 12.5 % Foto-03.jpg (60.3 MB)
Canales
Capas
Canales
Rojo
Verde
Azul
Bloquear:

A continuació crearem un arxiu nou en RGB amb la mateixa amplada i alçada, i amb la mateixa resolució que les fotos capturades.

Veurem com aquest arxiu creat té els tres canals RGB en blanc. És natural perquè és un arxiu en blanc.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-12/02/02.html

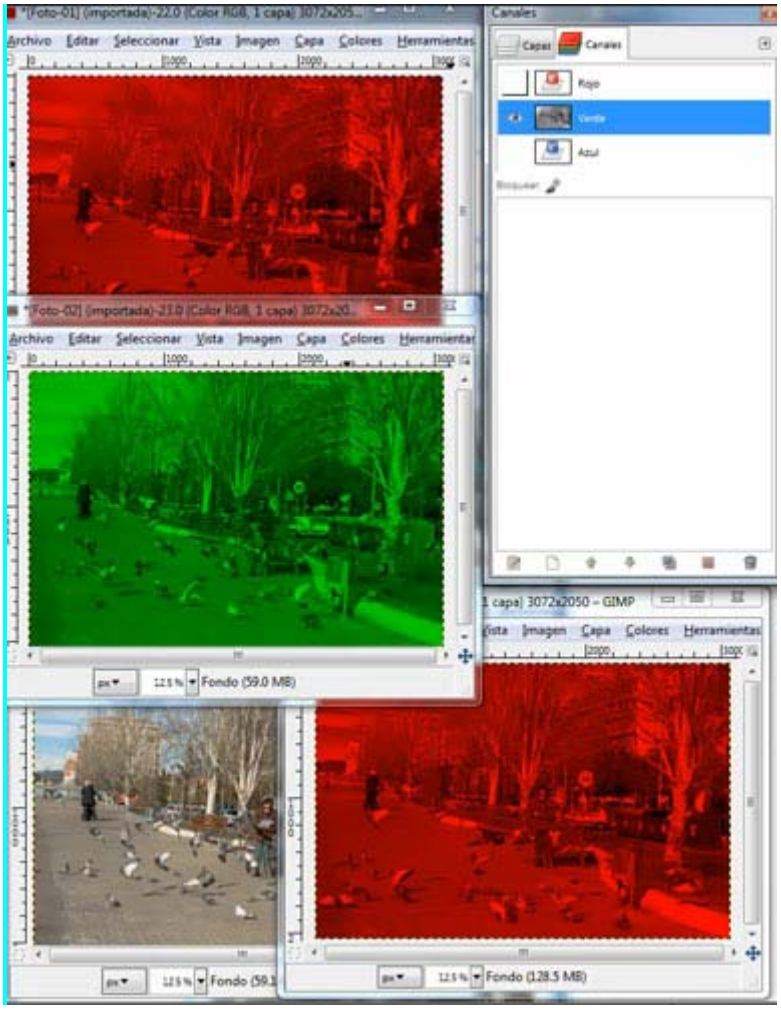
Treballarem per copiar i enganxar. Però no ho farem sobre la capa, com fem normalment, sinó que activarem individualment els canals RGB. Els seleccionarem d'un en un i els enganxarem en la paleta de canals de l'arxiu nou. D'aquesta manera:

- Seleccionem el canal vermell (R) de la primera fotografia de la sèrie i l'enganxem al canal vermell de l'arxiu nou.
- Seleccionem el canal verd (G) de la primera fotografia de la sèrie i l'enganxem al canal

verd de l'arxiu nou.

- Seleccionem el canal blau (B) de la primera fotografia de la sèrie i l'enganxem al canal blau de l'arxiu nou.

El resultat serà similar al procediment de fer les tres fotografies amb un filtre diferent davant de la càmera. Se sumaran les tres llums en les zones estàtiques i divergiran en les zones en moviment.



http://multimedia.uoc.edu/~repomult/Guies/Gimp/PA-12/03/03.html