
Separació de freqüències

PID_00267977

Antoni Marín Amatller

Temps mínim de dedicació recomanat: 2 hores



Antoni Marín Amatller

És llicenciat en Ciències de l'Educació (UAB, 1979), té el post-grau de Sistemes Interactius Multimèdia (UPC, 1993) i és doctor en Societat de la Informació i el Coneixement (UOC, 2016). Des de l'any 2000 és professor dels EIMT de la UOC en les assignatures de Fotografia digital, Vídeo, Composició digital, Animació, Creació de mons virtuals i Mèdia per a videojocs. En l'àmbit de la recerca treballa sobre la narrativa audiovisual a les xarxes socials, especialment pel que fa a la fotografia i el vídeo amb dispositius mòbils i a l'ús de la narrativa creada amb aplicacions de realitat augmentada (*augmented storytelling*).

Va ser guionista i realitzador de programes de televisió educativa dins del Programa de Mitjans Audiovisius del Departament d'Ensenyament per al Canal 33. Va treballar en el disseny i la realització de cursos de formació ocupacional sobre tecnologies multimèdia.

Com a fotògraf és membre d'AFOCER i d'AFOTMIR. Ha dut a terme diverses exposicions de fotografia, tant pel que fa a la coordinació de grups de treball de la UOC com a la realització d'exposicions a títol individual.

L'encàrrec i la creació d'aquest recurs d'aprenentatge UOC han estat coordinats pel professor: Antoni Marín (2019)

Primera edició: setembre 2019
© Antoni Marín Amatller
Tots els drets reservats
© d'aquesta edició, FUOC, 2019
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realització editorial: FUOC

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars dels drets.

Índex

Introducció.....	5
1. Procediments per la separació de freqüències en l'edició de textures.....	7
2. Procediments a Photoshop.....	12
2.1. Crear la capa <i>Color</i> i la capa <i>Textura</i>	12
2.2. Configurar la capa <i>Color</i>	14
2.3. Configurar la capa <i>Textura</i>	15
2.4. Treballar sobre la capa <i>Textura</i>	19
2.5. Enfocar amb <i>Contraste</i> sobre la capa <i>Textura</i>	22

Introducció

La separació de freqüències és un conjunt de procediments d'edició fotogràfica que es fa servir amb diverses finalitats, tot i que les més conegudes són les d'enfocament i les de retoc i edició de textures.

El retoc de la pell en el retrat, per exemple, entra plenament en aquest apartat, amb especial atenció al tractament de la textura i la tonalitat del cutis d'un personatge. En videojocs és un procediment que cal conèixer i utilitzar en l'edició de textures.

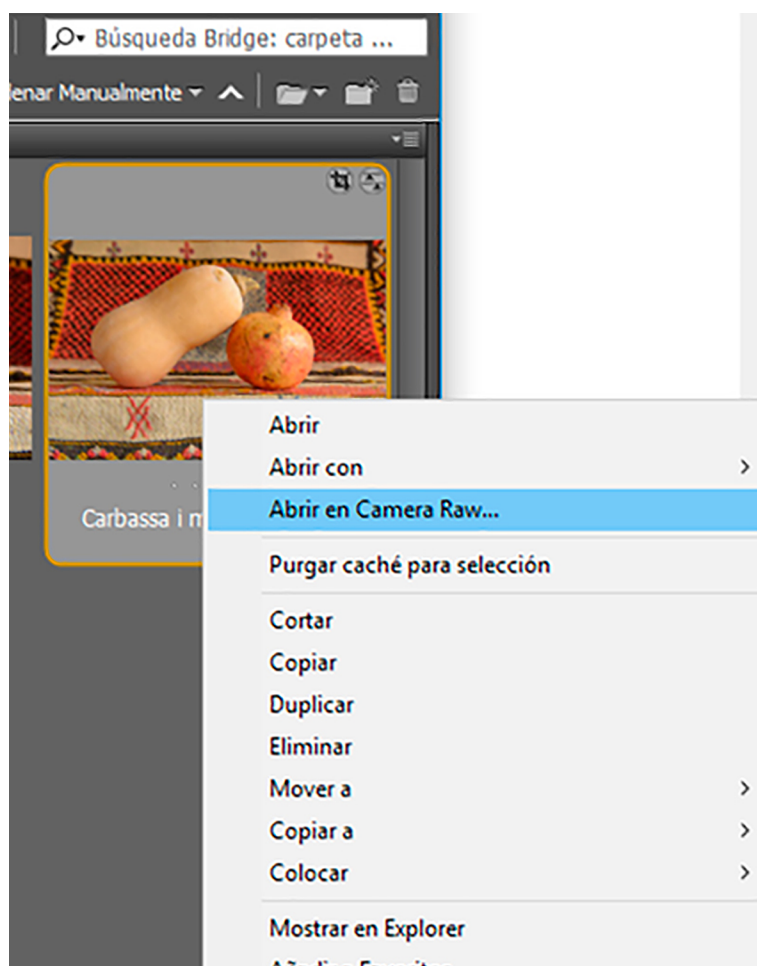
La separació de freqüències consisteix a dividir en capes diferents la informació corresponent a la textura i la corresponent al color. En una fotografia, ambdues van unides, i la combinació de textura i color ens dona la imatge que veiem. Separar les dues informacions permet treballar, per exemple, les imperfeccions que corresponen al detall, per una banda, i retocar el color i la tonalitat, per una altra. Així podem treballar sobre el detall sense afectar el color, i treballar sobre el color sense afectar la textura.

1. Procediments per la separació de freqüències en l'edició de textures

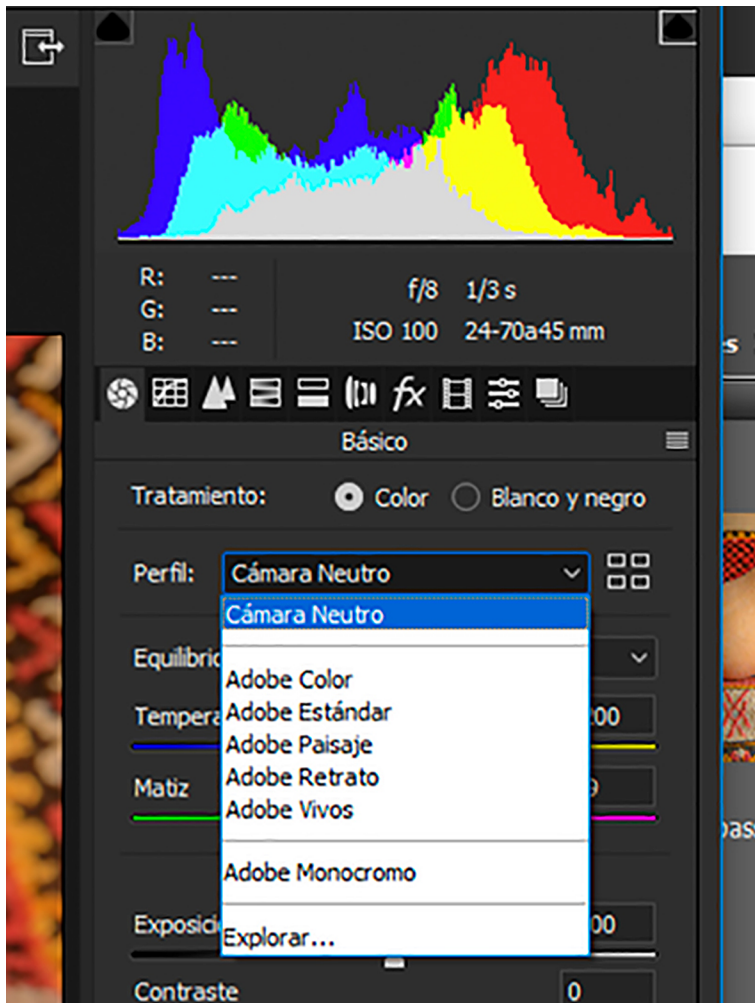
Tot seguit veurem els procediments per dur a terme la separació de freqüències i aplicar alguns retocs al color o a la textura de forma diferenciada. Partirem d'un negatiu digital, un *raw* que revelarem amb *Camera Raw*. Treballarem amb l'arxiu *Carbassa* i *magrana01.dng*

revelat de l'arxiu a *Camera Raw*.

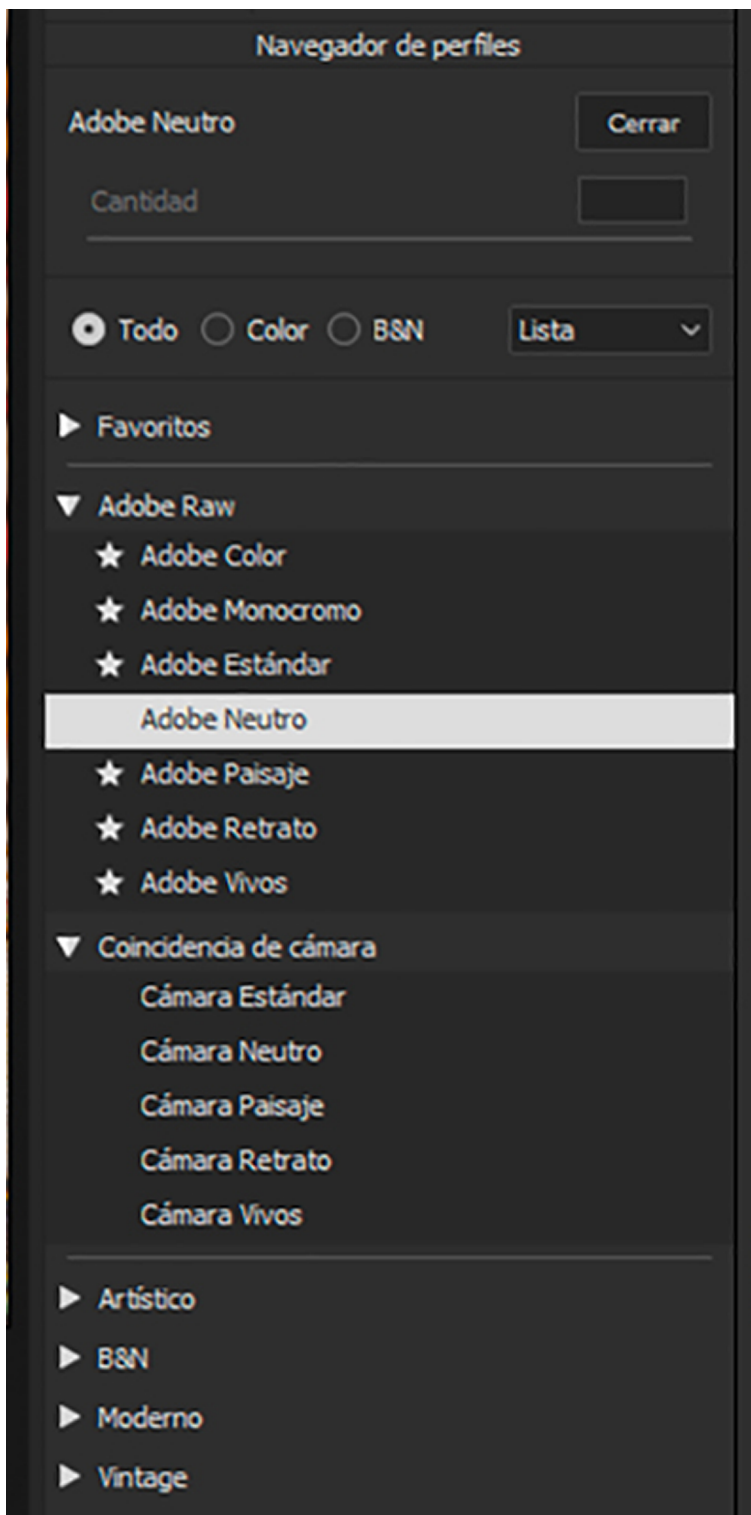
En primer lloc, el localitzem amb Bridge, fem clic+botó dret i seleccionem *Abrir en Camera Raw*.



Seleccionem un *perfil de color neutro*. Ens convé començar a treballar amb una imatge plana per poder ajustar, posteriorment, el nivell de detall i d'intensitat de color que ens interressi. Accedim a seleccionar el perfil amb *Perfil / Explorar*. En principi, el menú ens mostra els perfils disponibles en el moment que estem editant.



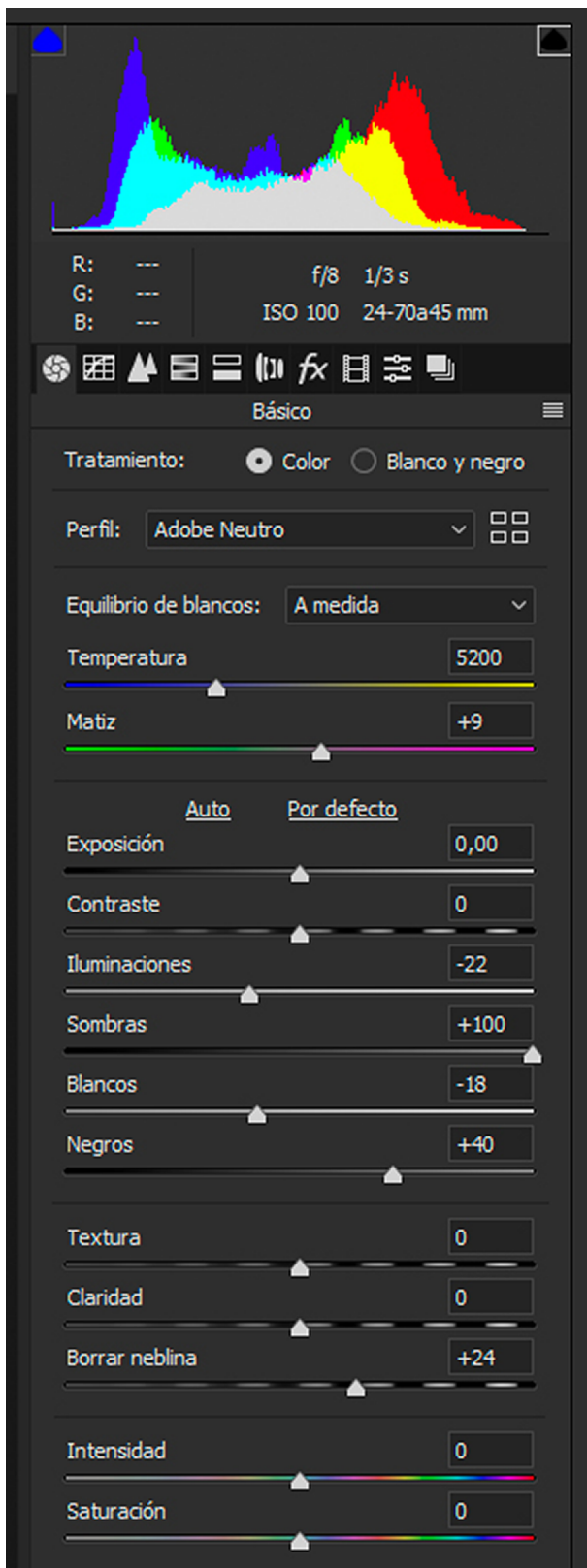
De les opcions que hi ha en el desplegable següent, *Camara Neutro* i *Adobe Neutro*, són perfils plans. Un és el que podem tenir a la càmera, l'altre és el que fem servir per revelar.



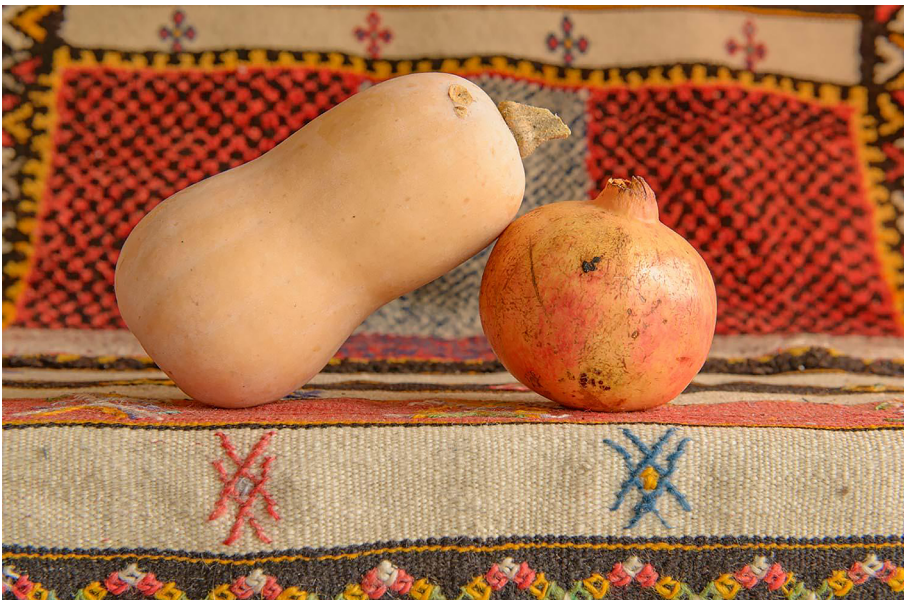
Tot seguit anivellem la fotografia i la retallem per reenquadrar-la. Ajustem la llum modificant-ne els següents controls:

- *Temperatura*: donem una mica més de calidesa a la imatge.
- *Iluminaciones*: rebaixem les zones amb molts reflexos.
- *Blancos*: en combinació amb *Iluminaciones* per rebaixar les llums altes.
- *Sombras*: donem llum a les zones més fosques per tal que tinguin textura.
- *Negros*: l'incrementem per evitar zones d'ombra sense detall.

- *Borrar neblina*: per incrementar lleugerament la densitat del color.

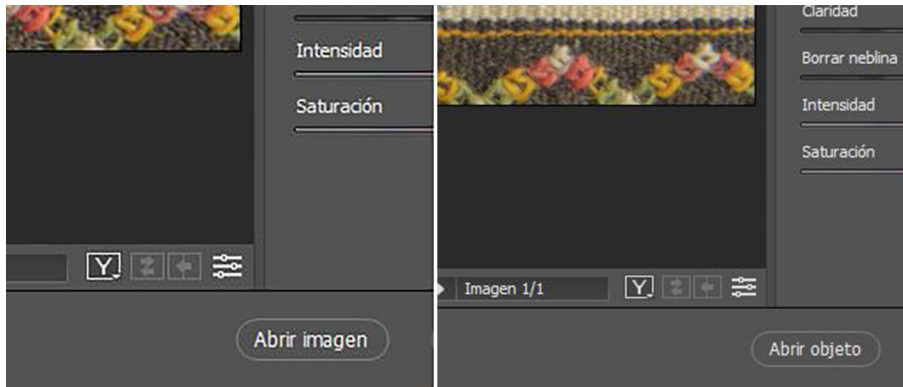


Podem veure l'abans i el després en la comparativa següent:



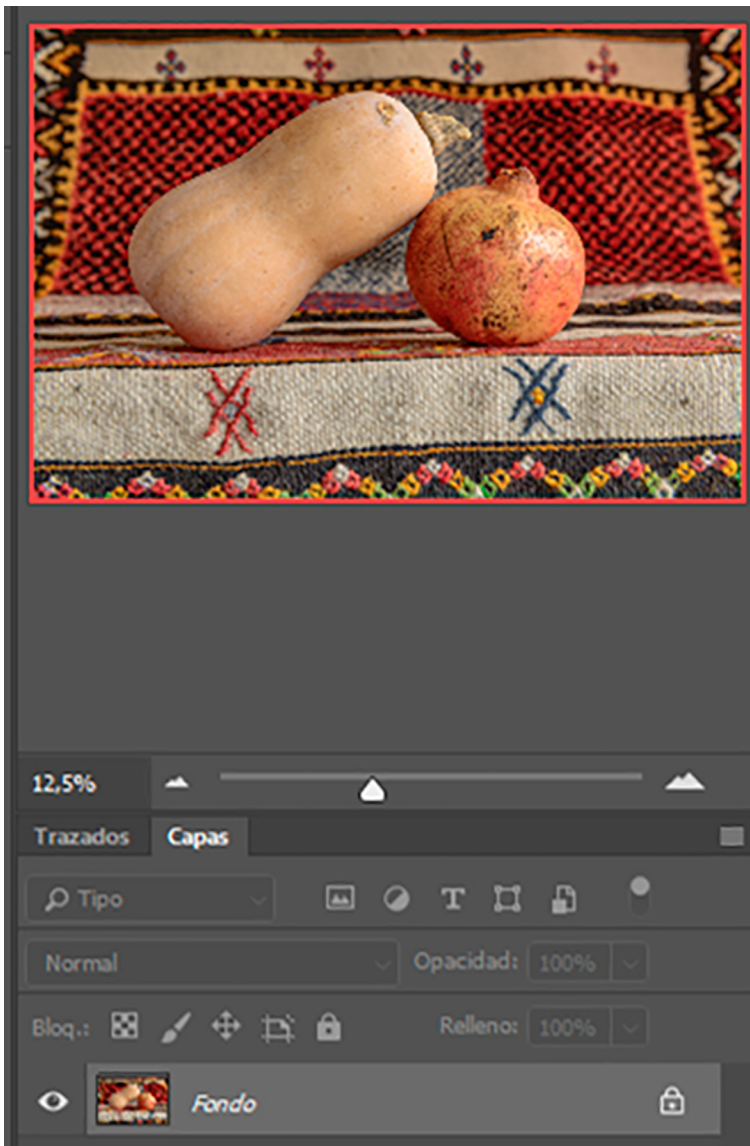
2. Procediments a Photoshop

Tot seguit obrim la segona imatge amb Photoshop. Ho podem fer directament des de *Camera Raw* mitjançant *Abrir imagen*. Si activem el botó amb la tecla Shift activa, la fotografia s'obrirà a Photoshop com a objecte intel·ligent. En aquest cas clicarem *Abrir objeto*.

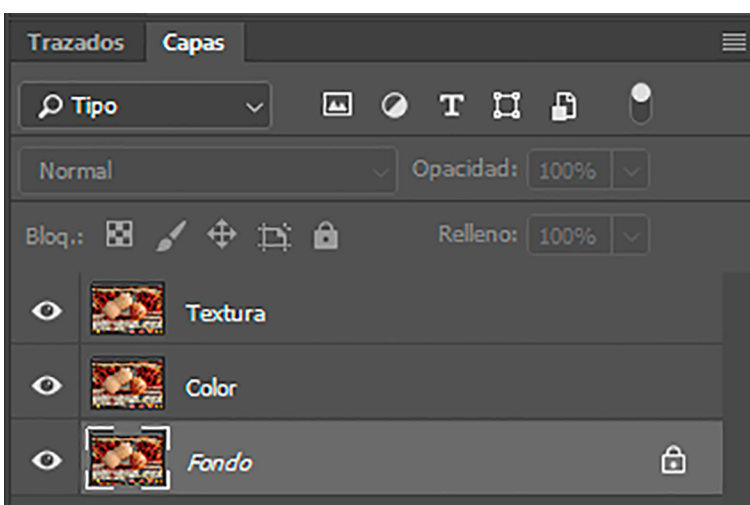


2.1. Crear la capa *Color* i la capa *Textura*

Passem a Photoshop i ens trobem l'arxiu amb una capa. En principi té el nom de l'arxiu que tenim com a negatiu digital. El canviem a *Fondo* per tal de tenir la capa bloquejada i preservar-la de possibles canvis. Per fer el canvi i amb la capa activa anem a *Capa / Fondo a partir de capa*.



Tot seguit ens cal duplicar dues vegades la capa *Fondo*. La de sota l'anomenem *Color* i la de sobre *Textura*.

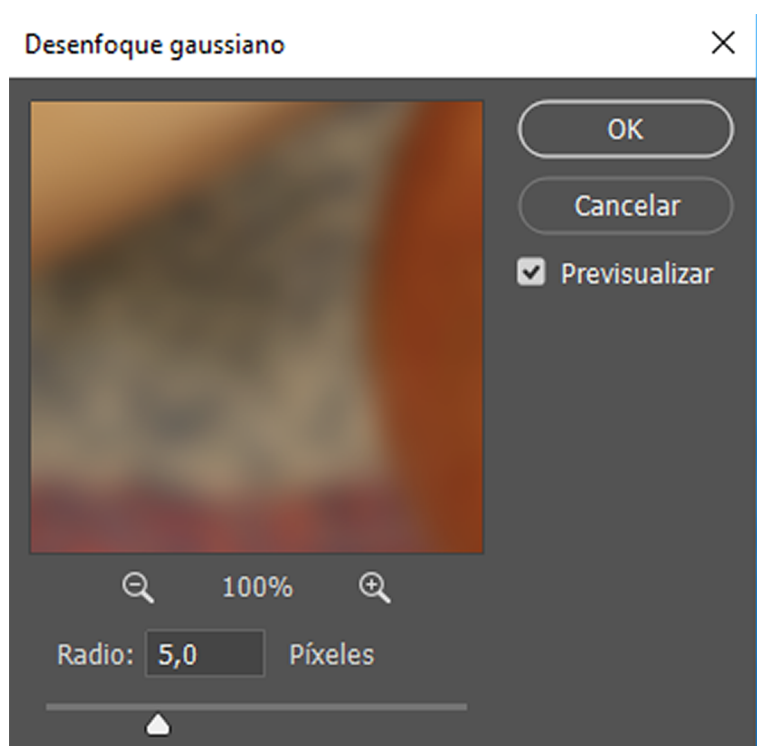


La capa *Textura* conté la informació sobre els detalls, és la capa que podem enfocar o sobre la qual podem actuar perquè una superfície tingui més o menys rugositat i detall. Treballant sobre ella podem modificar detalls sense que afectin la llum.

A la capa *Color* és on es troba la informació de la forma, el color i la lluminositat, quan hi treballem podem retocar aquesta informació sense que afecti els detalls.

2.2. Configurar la capa *Color*

Sobre aquesta capa, hi apliquem un desenfocament gaussià. Accedim al filtre per *Filtro / Desenfocar / Desenfoque gaussiano*. Cal posar un valor al radi al quadre de diàleg que s'obre. Aquest valor està normalment en relació amb les dimensions de la fotografia amb la qual treballem. Si és molt gran, el valor del radi també ha de ser gran, mentre que a fotografies de menors dimensions el radi ha de ser menor. En general, es tracta de veure la imatge lleugerament desenfocada, de forma que reconeguem les figures i volums de l'escena, però amb un cert grau de desenfocament. Perdem nitidesa intencionadament, fem desaparèixer els detalls petits, però conservem la informació de color de cada zona. En el cas que ens ocupa, amb una imatge de 2000 píxels en el costat més gran, un radi de 5 píxels pot ser adient. Així, doncs, apliquem *Radio 5 píxeles*.



La imatge que en resulta és aquesta.



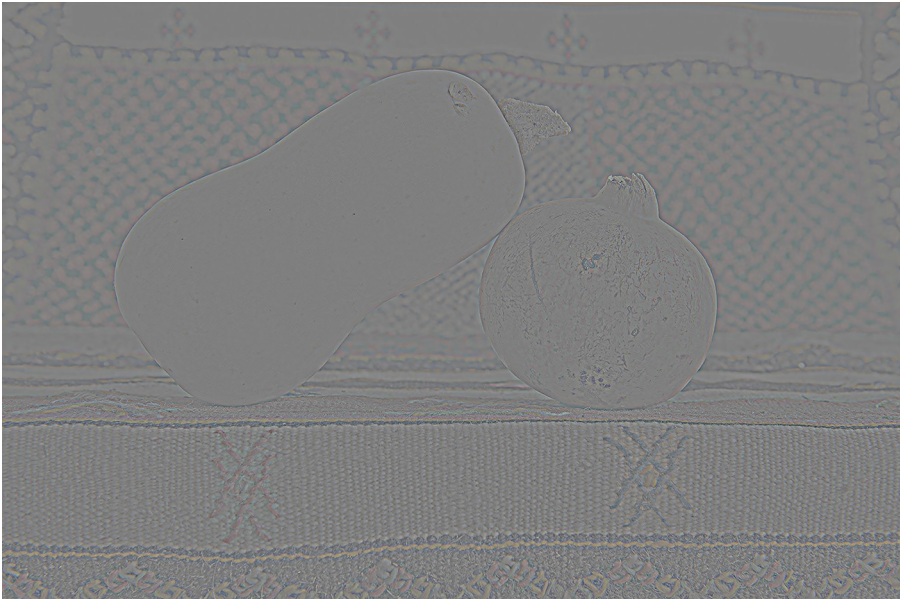
2.3. Configurar la capa *Textura*

Com ja hem dit abans, aquesta és la capa que conté informació únicament sobre els detalls, la rugositat, i la textura, en definitiva. Per tal que sigui així, hi hem d'aplicar els procediments adients. Aquests procediments varien en funció de si tenim una imatge a 16 bits o a 8 bits.

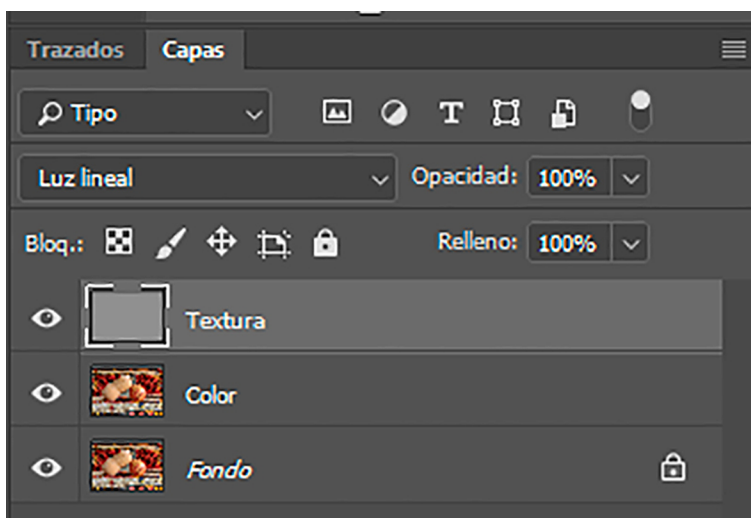
Vegem en primer lloc el cas dels 16 bits. Amb la capa activa anem a *Imagen / Aplicar imagen*. El quadre de diàleg el configurem de la següent forma:

- *Capa: Color*
- *Canal: RGB*
- *Activem Invertir*
- *Mètode Fusión: Añadir*
- *Opacidad: 100%*
- *Escala: 2*
- *Desplazamiento: 0*

El resultat és una imatge en gris en la qual veiem els detalls més marcats o més grans de la fotografia. Una imatge similar a aquesta:

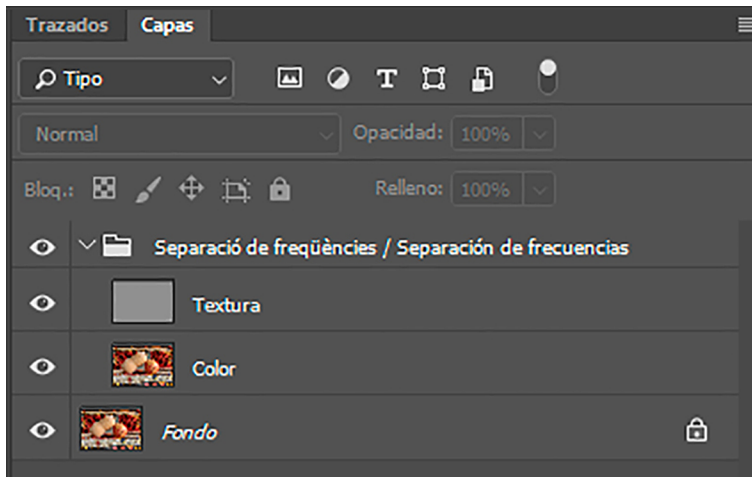


Tot seguit, canviem el mode de fusió de la capa a *Luz lineal*.

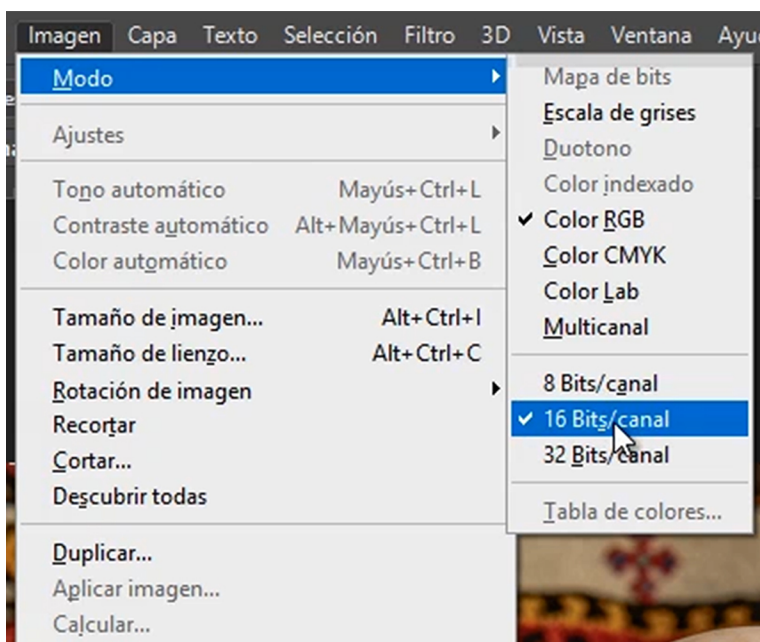


Agrupem les dues capes (*Textura* i *Color*) en una carpeta que creem en la paleta de *Capas*. Donem a la carpeta el nom que vulguem, però cal que en fem, sobretot, una comprovació.

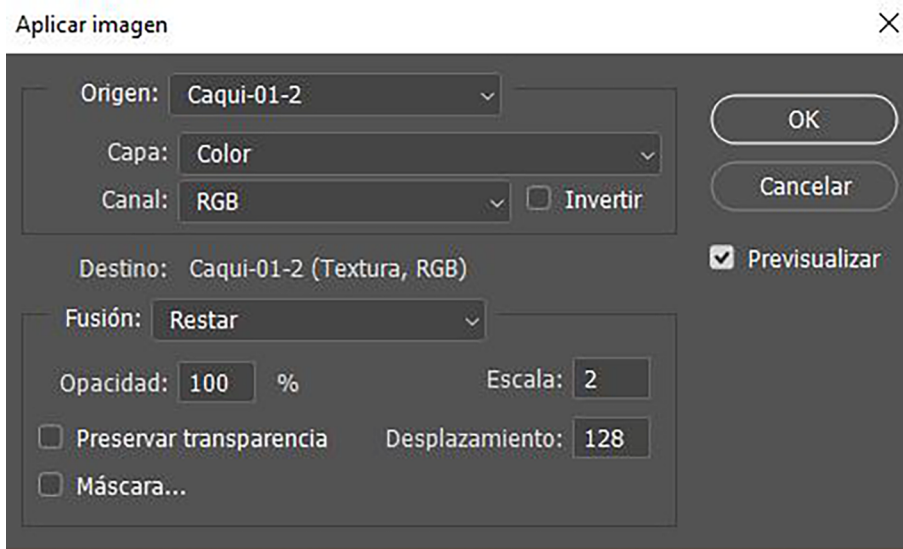
Activem i desactivem diverses vegades la icona de visualització de la carpeta (i quan ho fem visualitzarem alhora les dues capes que hi ha a dins). Així veurem alternativament el contingut de la carpeta i el contingut de la capa *Fondo*. No hi ha d'haver cap diferència entre l'una i l'altra. Si no hi apreciem diferències, és que hem fet correctament la separació de freqüències i podem continuar amb el retoc.



Passem ara a veure l'altre cas, en què la imatge amb la qual treballem és de 8 bits. Podem comprovar el nombre de bits de la fotografia amb la qual treballem per *Modo*. Veurem si estem treballant a 8 bits o 16 bits. I aquí també podem fer la conversió d'una forma a l'altra.



Partim, doncs, d'aquesta imatge, i seguim els mateixos procediments que hem vist en el cas anterior. El que varia aquí són els paràmetres d'*Aplicar imagen*.



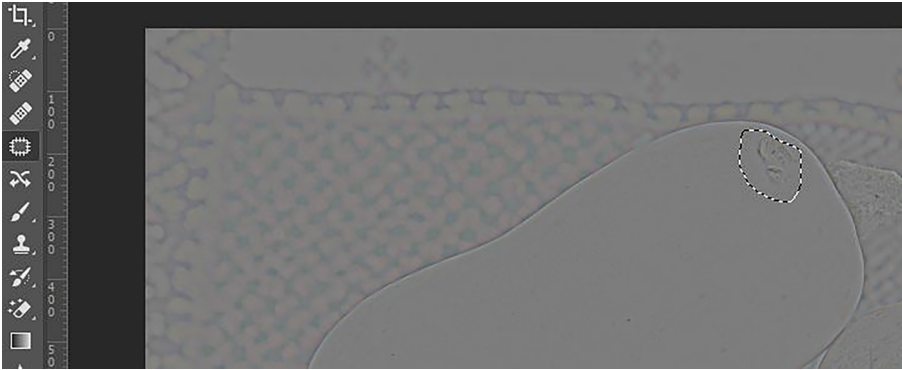
- *Capa: Color*
- *Canal: RGB*
- No activem Invertir
- *Mètode Fusión: Restar*
- *Opacidad: 100%*
- *Escala: 2*
- *Desplazamiento: 128*

La imatge resultant és la següent. Com passava en el cas anterior, agrupem les dues capes en una carpeta i comprovem, activant i desactivant diverses vegades la visualització de la carpeta, que el grup de separació de freqüències i la capa *Fondo* són idèntiques.



2.4. Treballar sobre la capa *Textura*

A continuació, podem passar a treballar separatament els detalls de la textura i els components del color. Les eines que utilitzarem són el *Tampón de clonado* i el *Pincel corrector* o *Parche*. Treballem, en primer lloc, la capa *Textura* amb *Parche*. L'utilitzem per buscar les irregularitats de la carbassa i les traiem. Actuem en primer lloc sobre la capa *Textura*.



Amb l'acció anterior hem tret la irregularitat de la textura, però queda una alteració encara a la capa *Color*, com podem veure a continuació. Fem a continuació la mateixa operació aquí, és a dir, hi apliquem *Parche*.



Una vegada aplicat el *Parche*, també a *Color*, podem veure el resultat de les dues actuacions en el gràfic següent.



A continuació, treballem sobre la magrana. Podem veure en primer lloc les irregularitats que presenta inicialment.



Treballem les irregularitats de la capa *Textura*. Continuen quedant les alteracions en forma de taques fosques de color.



Treballem les irregularitats de la capa *Color*. Les alteracions anteriors han desaparegut.

Hi ha, però, una brillantor intensa que prové d'un reflex de la llum. Apliquem *Parche* a la capa de *Color*.



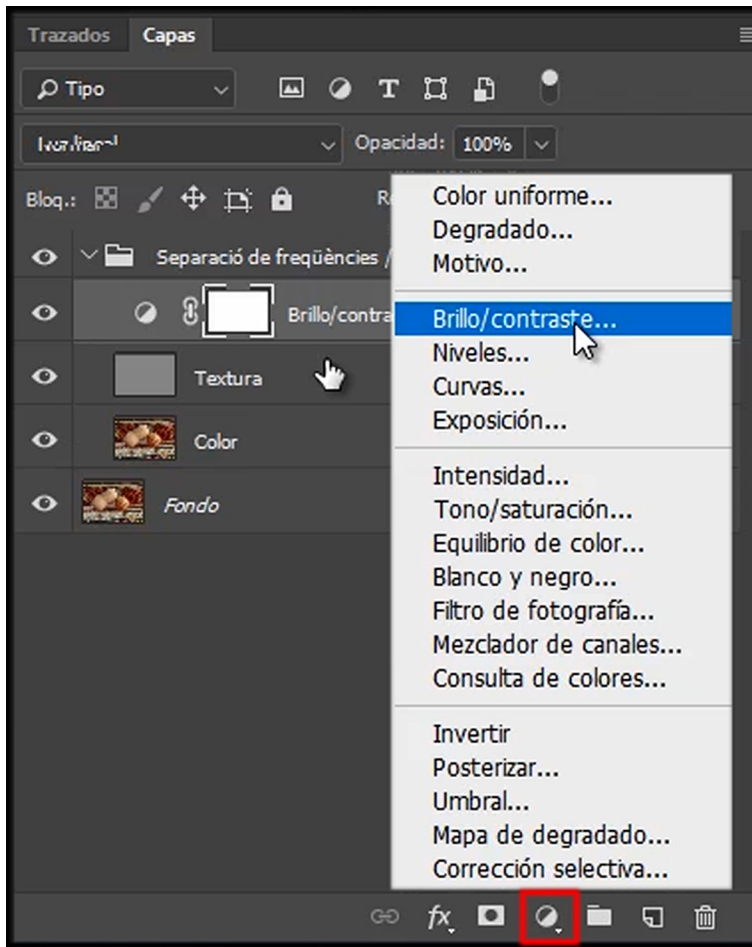
Substituïm la zona amb brillantor anterior utilitzant *Parche* dins de la capa *Color*.



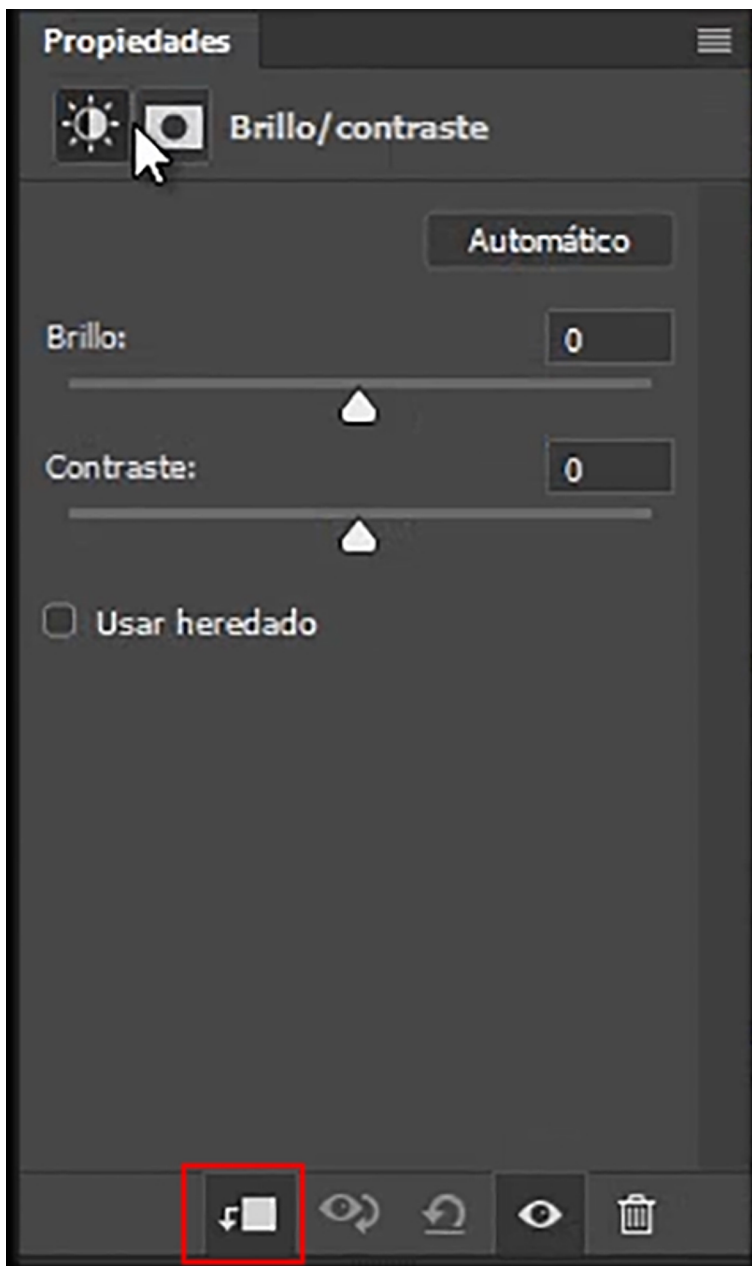
2.5. Enfocar amb *Contraste* sobre la capa *Textura*

Hem vist la utilització de la separació de freqüències per solucionar problemes en les textures, com les irregularitats o els reflexos sobre les superfícies. Hi ha, però, una altra utilització habitual de la separació de freqüències com a procediment per enfocar i controlar el grau d'enfocament de la fotografia. Vegem-ho tot seguit.

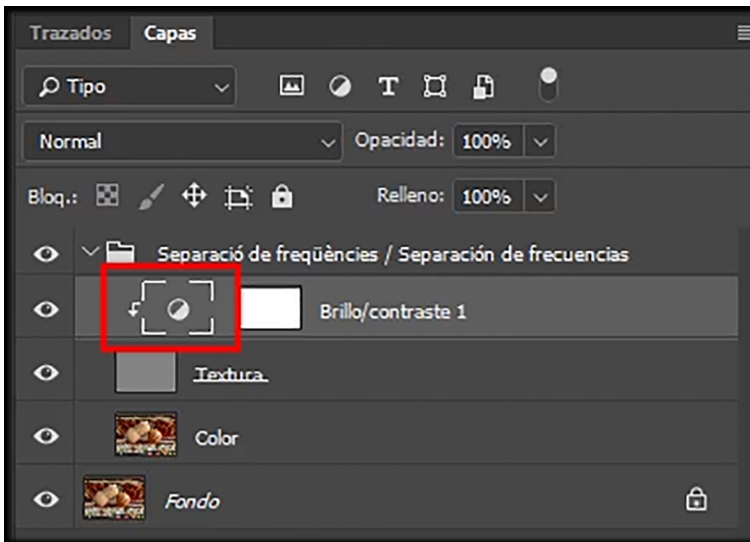
Creem una *Capa de Ajuste*. Accedim a les diferents opcions per crear una capa d'ajustament a partir de la icona marcada en vermell. En aquest cas, escollirem *Brillo / Contraste* perquè ens interessa modificar el contrast de la capa *Textura*. El resultat que busquem és que modifiqui l'enfocament de la fotografia. Una capa d'ajustament permet dur a terme una edició no destructiva en Photoshop. És una capa que no conté píxels, únicament presenta les instruccions que s'apliquen a la capa o les capes inferiors.



Si activem la icona marcada en vermell en el quadre de diàleg de la capa d'ajustament, l'efecte de la capa només afecta la situada immediatament a sota. Si la icona no està activada, la capa d'ajustament afecta totes les inferiors.



Veiem a la paleta de *Capas* la capa d'ajustament que hi hem posat. La icona marcada en vermell indica que la capa d'ajustament només afecta la que es troba situada immediatament a sota. En aquest cas ens interessa que afecti només la capa *Textura* que està situada immediatament al nivell inferior.



Podem veure els efectes conseqüents de la modificació del grau de *Contraste* a la imatge sencera en la comparativa dels dos gràfics que hi ha a continuació. Bàsicament, veiem que incrementar aquest valor implica enfocar cada vegada més la fotografia. El que és important és que, com que no afecten els components de color, les tonalitats cromàtiques es mantenen igual, no es contrasten ni saturen, com passaria si apliquéssim *Contraste* a tota la imatge.

