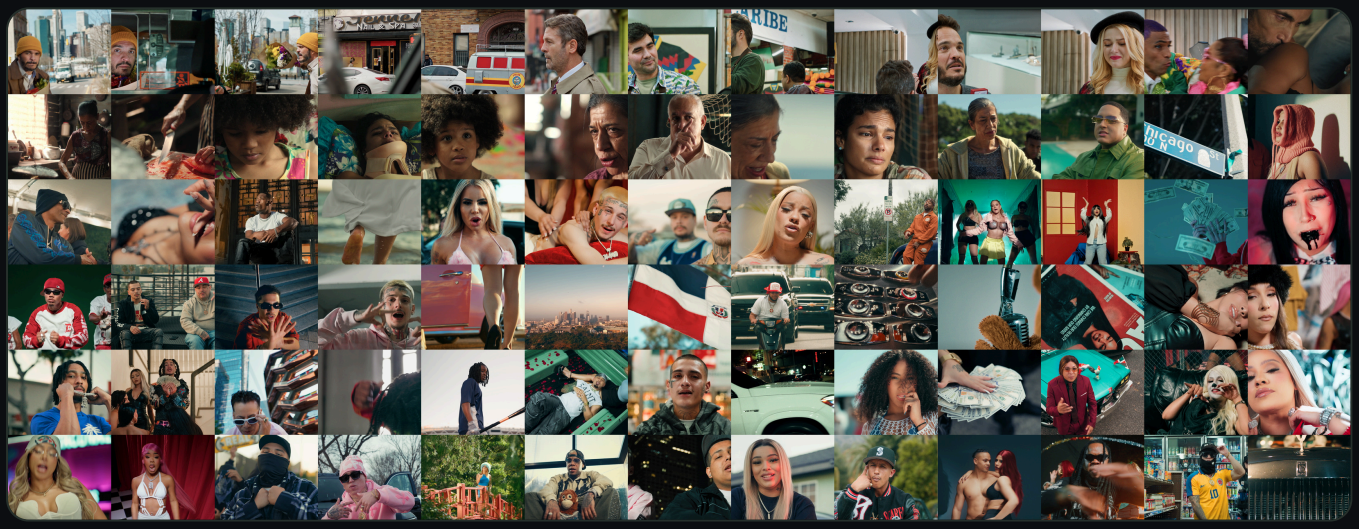
GUÍA PRÁCTICA

Tipos de ruido

Luminancia y crominancia: qué cámaras dan más ruido de color y cuáles un ruido más limpio



por Luis Taveras · Colorista

No todo el ruido es igual

Cuando un director dice que su imagen «tiene ruido», casi siempre mezcla dos cosas distintas. Separarlas explica por qué una cámara cuesta mil dólares y otra cien mil, y qué puede hacer el colorista con cada una.



Ruido de luminancia: puntitos claros y oscuros, sin color. Se lee como textura.



Ruido de crominancia: manchas verdes, magentas y moradas en las sombras. Se lee como suciedad.

Por qué uno parece textura y el otro suciedad

Nuestra vista es mucho más sensible al detalle de brillo que al detalle de color; por eso el video puede guardar el color con menos resolución que el brillo sin que lo notemos. Un ruido de brillo fino y parejo se parece al grano de la película. Las manchas de color, en cambio, no existen en la naturaleza ni en el fílmico: el ojo las lee como un defecto digital.

	LUMINANCIA	CROMINANCIA
Qué es	Variaciones de brillo de un píxel a otro	Variaciones de color de un píxel a otro
Dónde aparece	En toda la imagen, más en las sombras	Sobre todo en sombras y negros levantados
Cómo se ve	Fino, parecido al grano	Manchas verdes, magentas, moradas
En la piel	Le da textura	Le cambia el color
El colorista	Lo conserva, o lo reduce un poco	Lo elimina

Grano de película no es ruido digital

El grano del fílmico son los cristales de plata de la emulsión: cambia en cada cuadro, es orgánico y casi no tiene color propio. Por eso un ruido de luminancia fino se acepta como «cinematográfico» y las manchas de color no. Cuando un look necesita grano, el colorista lo añade con control en la corrección.

Fotogramas de *Madre* y *La Fábrica de Bodas*, con corrección de color de Luis Taveras.

¿De qué depende el ruido de tu cámara?

De tres cosas: el sensor, cómo lo lee la cámara y cómo guarda el archivo. Por eso dos cámaras con la misma resolución pueden dar imágenes muy distintas cuando falta luz.

FACTOR	QUÉ PASA	QUÉ MIRAR
1 · El sensor	Un fotosito más grande recoge más luz; con más luz, la señal queda más lejos del ruido. Un sensor pequeño con muchos píxeles tiene fotositos diminutos.	Tamaño del sensor y del píxel
2 · La lectura	Cada vez que se lee y amplifica la señal se añade ruido. Las lecturas de doble ganancia y los dos ISO base reducen ese ruido en las sombras.	Doble ISO nativo, doble ganancia
3 · El archivo	Pocos bits, color submuestreado y compresión fuerte convierten el ruido fino en bloques y manchas. La reducción de ruido y la nitidez de la cámara lo endurecen.	Bits, 4:2:2 o 4:2:0, códec

El color a un cuarto de resolución

MUESTREO	RESOLUCIÓN DEL COLOR	DÓNDE SE USA
4:4:4	Completa, igual que el brillo	RAW, ProRes 4444, másters
4:2:2	Mitad en horizontal	Cámaras de cine en ProRes / XAVC 10 bits
4:2:0	Mitad en horizontal y mitad en vertical = **un cuarto**	H.264 / H.265 de 8 bits, cámaras pequeñas

Ojo con la reducción de ruido de la cámara

En formatos comprimidos, la reducción de ruido de la cámara queda grabada en la imagen: borra textura fina de piel y pelo y deja manchas suaves que el colorista ya no puede separar. Si tu cámara lo permite, déjala apagada o al mínimo y que la limpieza se haga en la corrección, con control.



Ruido de color fino, a resolución completa.



El mismo ruido guardado con un cuarto de resolución de color: se vuelve manchas.

Fotogramas de *Madre* y *La Fábrica de Bodas*, con corrección de color de Luis Taveras.

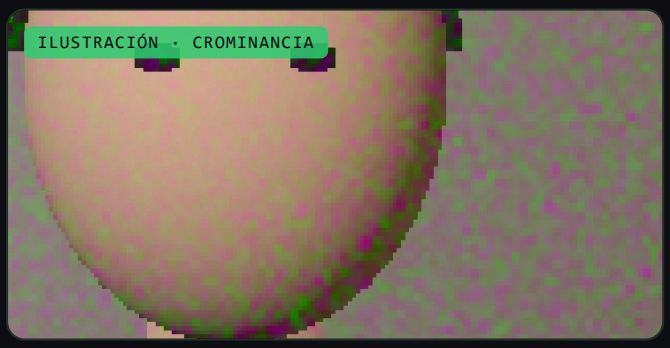
Cámaras que dan más ruido de color

No son malas cámaras: con buena luz dan imágenes excelentes y muchas películas y videos musicales se han hecho con ellas. El ruido de color aparece cuando falta luz, cuando se sube el ISO por encima de lo que el sensor aguanta o cuando se levantan sombras grabadas oscuras.

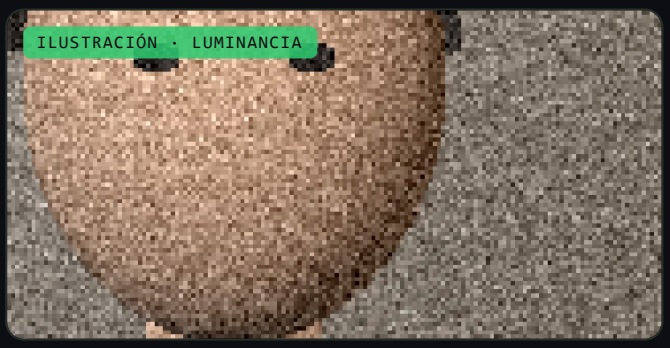
CÁMARA	SENSOR Y ARCHIVO	LO QUE VE EL COLORISTA
Panasonic GH5	Micro Cuatro Tercios (17,3 × 13 mm), más pequeño que el Super 35 del cine. 10 bits 4:2:2 hasta 4K 30p; a 60p, 8 bits. V-Log L opcional (12 pasos según Panasonic).	Durante años la reina de los videos musicales. En la práctica, por encima de ISO 1600 el ruido crece rápido y la piel puede cambiar de color.
Blackmagic Pocket 4K	Cuatro Tercios (18,96 × 10 mm). Blackmagic RAW 12 bits. ISO nativos 400 y 3200. 13 pasos según Blackmagic.	En RAW no hay reducción de ruido de la cámara: si se graba oscuro y se suben las sombras, aparece ruido de color en los negros.
Blackmagic Pocket 6K	Super 35. Blackmagic RAW 12 bits. ISO nativos 400 y 3200. 13 pasos según Blackmagic.	Mismo comportamiento: imagen muy buena bien expuesta; en sombras levantadas, ruido de color.
Cámaras en 8 bits 4:2:0	H.264 / H.265 con compresión fuerte y nitidez interna.	El ruido de color se convierte en manchas y bloques que no se pueden separar de la imagen.

Cómo sacarles lo mejor

Exponer bien (incluso un poco por encima, sin quemar), quedarse en el ISO nativo, grabar en el formato de más bits y menos compresión, apagar la nitidez interna y llevar luz suficiente al set. Con eso, el colorista trabaja sobre una imagen limpia.



Zoom a los píxeles: manchas de color sobre la piel.



Zoom a los píxeles: solo variaciones de brillo.

Fotogramas de *Madre* y *La Fábrica de Bodas*, con corrección de color de Luis Taveras. Ilustraciones de la animación del video. Simulaciones educativas hechas sobre fotogramas reales, marcadas como tales.

Cámaras con un ruido de luminancia más limpio

En el otro extremo están las cámaras de cine de gama alta. Su ruido no desaparece, pero es fino, parejo y con muy poco color, y por eso se lee como textura.

CÁMARA	POR QUÉ	RANGO (FABRICANTE)
ARRI ALEXA (Mini LF, ALEXA 35)	Píxeles grandes y **doble ganancia**: cada píxel se lee al mismo tiempo por dos caminos con distinta amplificación (14 bits cada uno) y se unen en una sola imagen. Muchos describen su ruido como grano.	14+ · 17
Sony VENICE 2	Dos ISO base reales (800 y 3200 en el sensor 8.6K). El ISO alto es casi tan limpio como el bajo.	16
Sony FX6 · FX3	Dos sensibilidades (800 y 12 800 en S-Log3). En la alta el ruido sube más y se pierde un poco de rango, según Sony.	15+
Canon EOS C70	Sensor Super 35 **DGO** (Dual Gain Output): dos ganancias combinadas para menos ruido en las sombras.	16+

Rango dinámico según cada fabricante (ALEXA Mini LF 14+, ALEXA 35 17; Canon C70 en Canon Log 2). Las pruebas independientes suelen medir algo menos.



Ruido fino, parejo y con muy poco color.

Las ALEXA 35 incluyen además «ARRI Textures»: perfiles de grano y nitidez que se graban en la imagen, también en ARRIRAW, y que no se pueden cambiar después. Es una decisión de look que se toma con el colorista antes de rodar.

Por qué una cámara vale lo que vale

No es solo la resolución. Es cómo se comporta su sensor cuando falta luz, cuántos pasos guarda y qué tipo de ruido produce. Un 4K con ruido de color sucio vale menos para el cine que un 4K con ruido fino de luminancia.

Fotogramas de *Madre* y *La Fábrica de Bodas*, con corrección de color de Luis Taveras. Ilustraciones de la animación del video. Simulaciones educativas hechas sobre fotogramas reales, marcadas como tales.

Lo que hace el colorista con el ruido

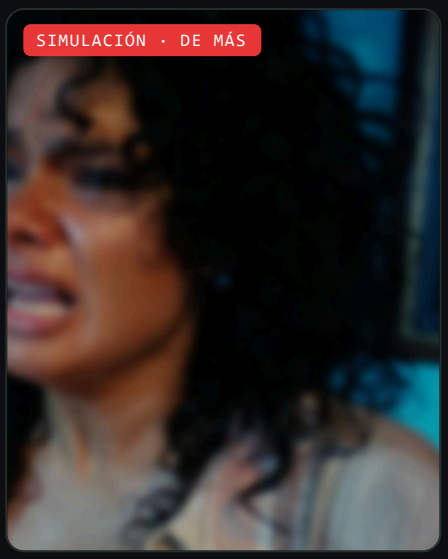
Un colorista profesional no borra el ruido entero: la piel se vuelve de cera y la imagen pierde vida. Elimina las manchas de color y conserva la textura de brillo que hace que la imagen se sienta como cine.



Luminancia + crominancia.



Fuera el color, se queda la textura.



Todo fuera: piel de cera.

En DaVinci Resolve

1. **Primero la reducción temporal** (Temporal NR): compara cuadros vecinos y respeta lo que se mueve.
2. **Después la espacial** (Spatial NR) para lo que la temporal no alcanza.
3. **Desenlaza Luma y Chroma Threshold**: luma bajo para conservar detalle, croma más alto para quitar las manchas. El manual de Resolve recomienda exactamente esto cuando hay más manchas de color que ruido de brillo.
4. **Limita la corrección** a las sombras o a la piel con un cualificador o una ventana si hace falta.
5. **Añade grano a propósito** al final, si la historia lo pide.

En el rodaje: lista rápida

- [ ] **Quédate en el ISO nativo** (o en la base alta si tu cámara tiene dos).
- [ ] **Expón bien**: no grabes oscuro para «arreglar después».
- [ ] **Graba en RAW o en 10 bits 4:2:2** con poca compresión.
- [ ] **Apaga la nitidez interna** y la reducción de ruido fuerte de la cámara.
- [ ] **Haz una prueba** con poca luz y pásasela al colorista.

Fotogramas de *Madre* y *La Fábrica de Bodas*, con corrección de color de Luis Taveras.

SOBRE EL AUTOR



Luis Taveras

COLORISTA

Luis Taveras es colorista, miembro de la Colorist Society International, con cinco largometrajes y más de 500 videos musicales. Entre sus créditos están *Madre: a dos centímetros de ti*, ganadora de cinco premios en el New York Dominican Film Festival 2025, y *La Fábrica de Bodas*, estrenada en el United Palace de Nueva York. Para él, el color es el último lugar donde una película todavía puede cambiar de emoción, y la piel siempre tiene que sentirse verdadera.

5	500+	10
largometrajes	videos musicales	años de oficio

Qué hago

- Corrección de color para cine
- Videos musicales
- Comerciales y marcas
- Masterización y entrega para cine (DCP)

Miembro Colorist Society International · ID 98523302

Agente Cinematográfico DGCINE · SIRECINE AC-PTA 18224

¿Preparando tu próximo rodaje?

Me gustaría colaborar contigo en el color de tu próximo proyecto. Escríbeme y mira mi demo reel.

DEMO REEL	vimeo.com/1224666204	WEB	luistaverascolorist.com
CORREO	contact@luistaverascolorist.com	INSTAGRAM	@luistaveras.colorist
YOUTUBE	@LuisTaverasColorista	LINKEDIN	luistaveras-colorist
IMDB	nm18370016		

#ruidodigital #camarasdecine #colorista #correcciondecolor #cinematografia #luistaverascolorist