

GRABACIÓN DE AUDIOVISUAL DIGITAL

GRABACIÓN AUDIOVISUAL DIGITAL © 2024 by Miguel Angel Gil Martínez is licensed under [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)



USO DE LA CANON R10

Control de la exposición en manual

Velocidad de obturación

La ley de la reciprocidad.

Para que la cámara capte correctamente una escena debe llegar suficiente luz al material/componente fotosensible.

En vídeo y fotografía se trabaja con tres factores.

Velocidad de obturación.

Apertura del diafragma.

Sensibilidad (ISO).



USO DE LA CANON R10

Control de la exposición en manual Velocidad de obturación

La cámara puede calcular automáticamente estos tres factores.

Si se quiere tener un mínimo control no se recomienda usar este modo.



Modo automático



USO DE LA CANON R10

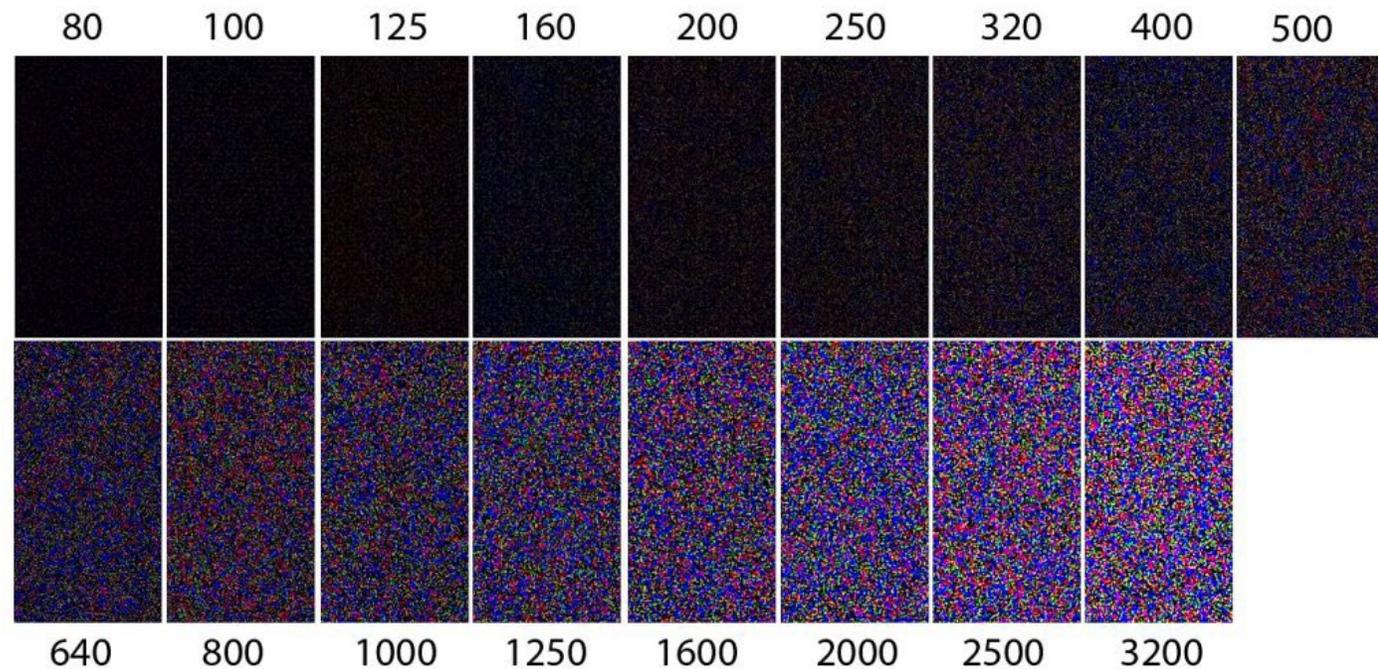
Control de la exposición en manual Sensibilidad

La capacidad del material/componente fotosensible para captar la luz.

Se mide en ISO, contra mayor sea el valor más sensible es a la luz.

A mayor sensibilidad aparece mayor cantidad de ruido, especialmente en las partes oscuras de la imagen. Así que hay que intentar mantenerlo lo más bajo posible.

Contra más moderna es la cámara el ruido suele ser menos apreciable.



USO DE LA CANON R10

Control de la exposición Sensibilidad

En modo Program, se puede elegir fácilmente la sensibilidad dejando que la cámara calcule el diafragma y el obturador.

Además, deja cambiar fácilmente la compensación de la exposición, así como la relación entre diafragma y obturador para cambiar la profundidad de campo.



Modo Program

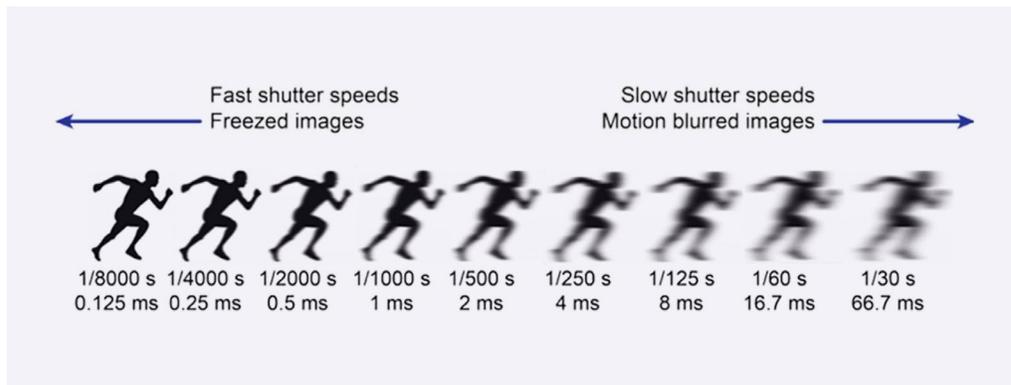
USO DE LA CANON R10

Control de la exposición

Velocidad de obturación

Velocidad de obturación: El tiempo que se expone el material/componente fotosensible a la luz.

En cámaras de fotos (con opción de vídeo) y en los móviles se mide por fracciones de segundo.

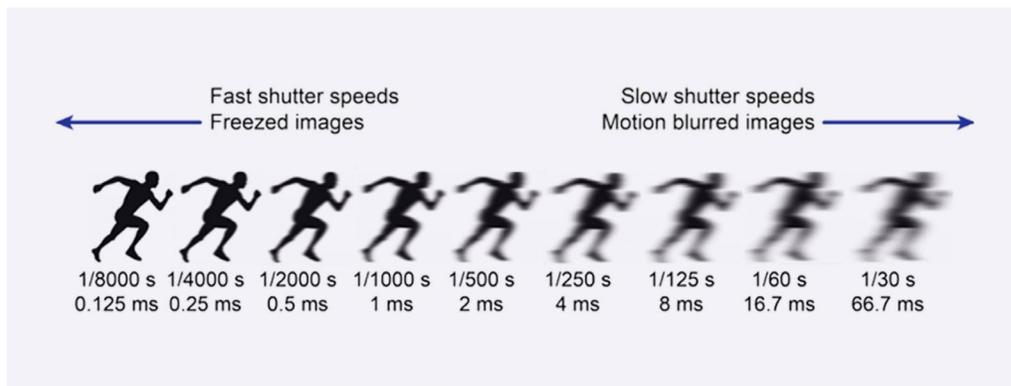


Fotografía con estelas de luz gracias a una larga exposición.

USO DE LA CANON R10

Control de la exposición Velocidad de obturación

A velocidades más altas se consigue
“congelar” el tiempo.



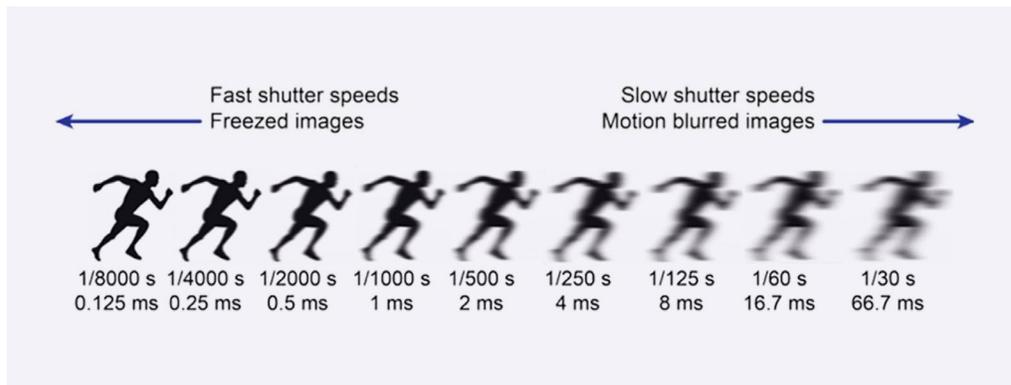
Las gotas se “congelan” en el aire por usar una velocidad de obturación rápida

USO DE LA CANON R10

Control de la exposición Velocidad de obturación

A velocidades más lentas se pueden conseguir estelas de movimiento.

Pero a velocidades inferiores a 1/50 puede aparecer la



El efecto de agua sedosa, se consigue con una exposición más lenta (1/15 o menos)

USO DE LA CANON R10

Control de la exposición Velocidad de obturación

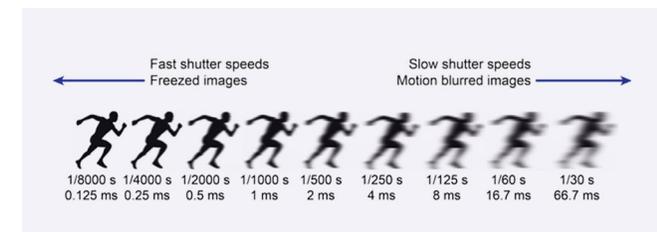
Pero a velocidades inferiores a 1/50 puede aparecer la trepidación.

Una suerte de desenfoque causado por la respiración y el pulso del fotógrafo.

Por eso para velocidades lentas se aconseja usar algún tipo de soporte, desde dejar la cámara en algún lugar fijo, un trípode o un monopie.



Ejemplo de trepidación, muy común en fotografía nocturna por falta de luz.



USO DE LA CANON R10

Control de la exposición Velocidad de obturación

Aunque en fotografía fija si es un valor importante, en vídeo es algo con lo que no se debe jugar mucho.

Lo recomendable es que sea el doble de los fotogramas por segundo que se vayan a utilizar. Ya que así se genera el desenfoque de movimiento al que estamos acostumbrados en el cine.

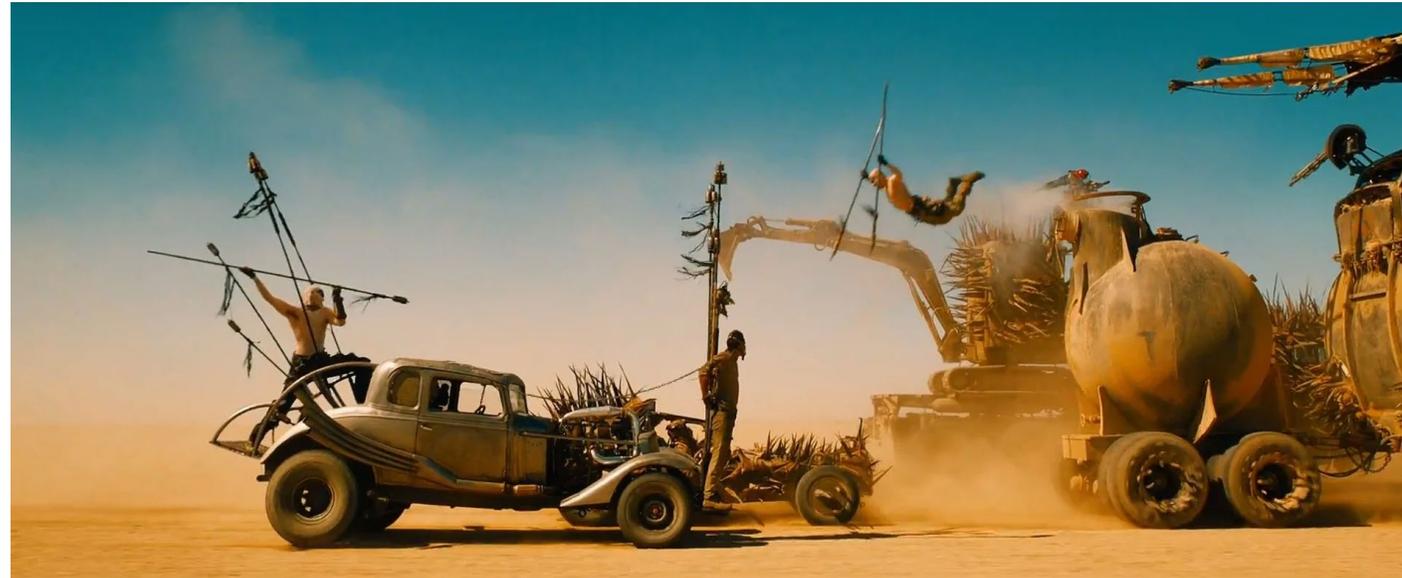
Por eso los valores normales son:

24 fotogramas por segundo (cine) 1/50

25 fotogramas por segundo (PAL) 1/50

30 fotogramas por segundo (NSTC y algunos contenidos online) 1/60

En grabación 4k la R10 puede grabar a 50/60 fps pero realiza un recorte del sensor del 68% para evitar el remuestreo.



[Mad Max Fury Road](#)

USO DE LA CANON R10

Control de la exposición Velocidad de obturación

En modo TV se puede seleccionar la velocidad de obturador que se desee y que la cámara calcule automáticamente la apertura y la sensibilidad.

En modo Bulb el obturador permanecerá abierto mientras lo pulsemos. Útil para muy largas exposiciones.



USO DE LA CANON R10

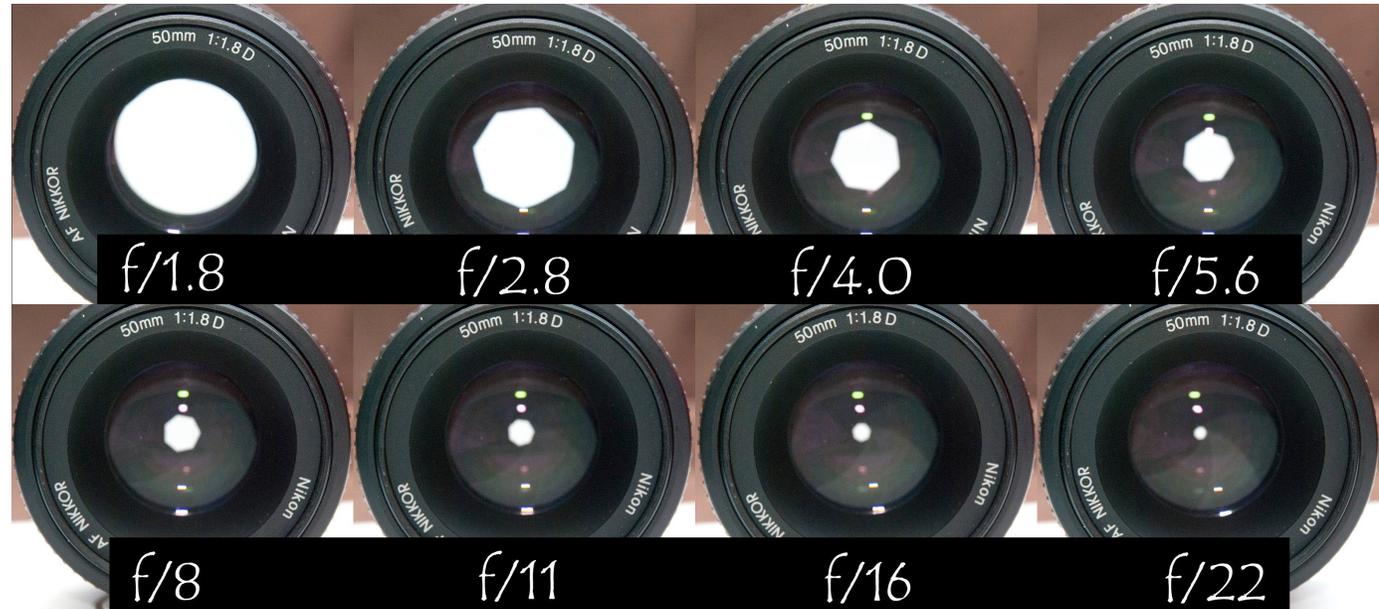
Control de la exposición en manual Apertura del diafragma

El diafragma controla la cantidad de luz que al material/dispositivo fotosensible.

Es el equivalente al iris de un ojo.

Se mide generalmente por valores F (o valores T en lentes de cine profesionales) contra más bajo es el número más abierto está el diafragma.

En la mayor parte de los móviles y tablets es fijo. Ya que debido a su tamaño es complejo tener partes móviles tan pequeñas.



USO DE LA CANON R10

Control de la exposición en manual Apertura del diafragma

Si se puede controlar, para usar en un chroma lo más recomendable es tratar de cerrar el diafragma lo máximo posible (tener un valor f alto)

A mayor valor f mayor profundidad de campo.

La profundidad de campo es la cantidad de distancia que permanece enfocada.

Aperture Adjustment Sequence - DOF



f/1.8



f/2.8



f/4.0



f/5.6



f/16



f/22

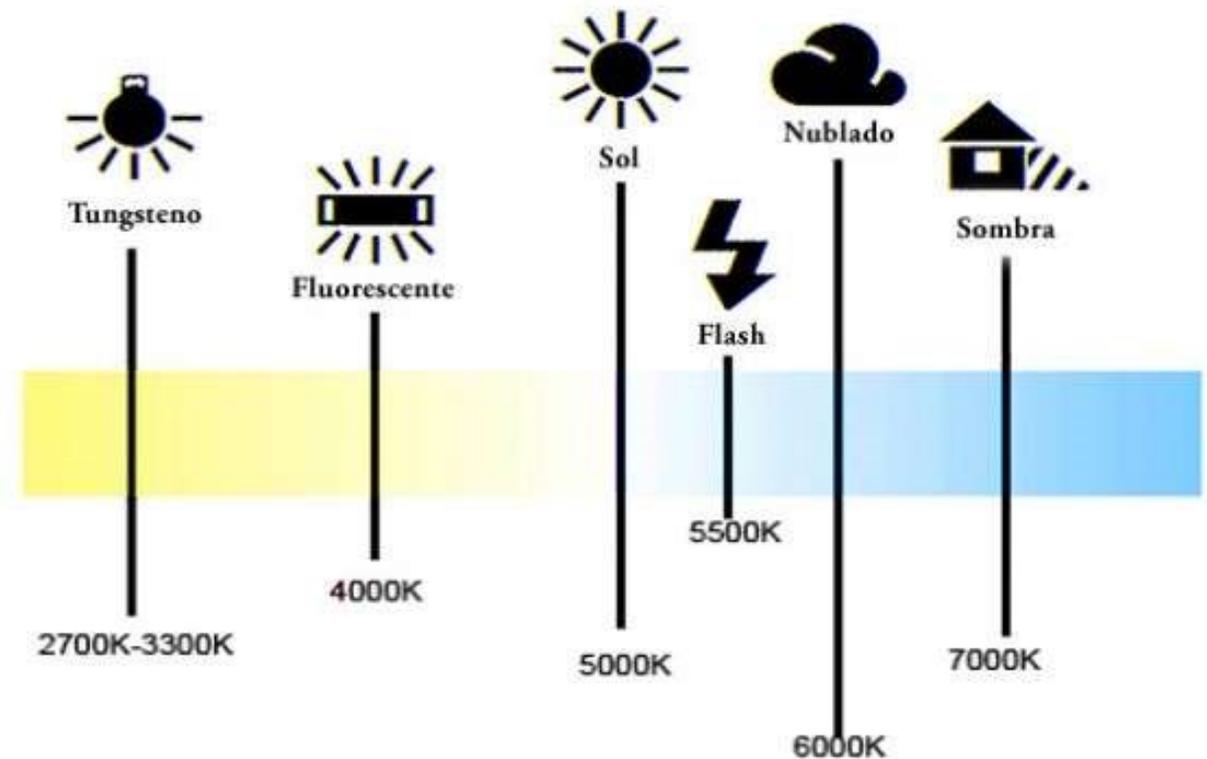
USO DE LA CANON R10

La temperatura de color

La TEMPERATURA DE COLOR es la longitud de onda que emiten las fuentes lumínicas.

Generalmente cuando usamos una cámara dejamos que calcule ese valor automáticamente.

Con un chroma no es posible ya que al tratar de ajustarse con los sujetos que aparezcan por delante del chroma, cambiará el color. Al cambiar el color se hace muy difícil controlar el chroma.



USO DE LA CANON R10

La temperatura de color

Para controlar este valor se puede hacer de forma manual, porque se sabe bien la temperatura de las luces usadas o dando una muestra neutra para que lo calcule una única vez. Y que sea siempre el mismo durante toda la grabación.

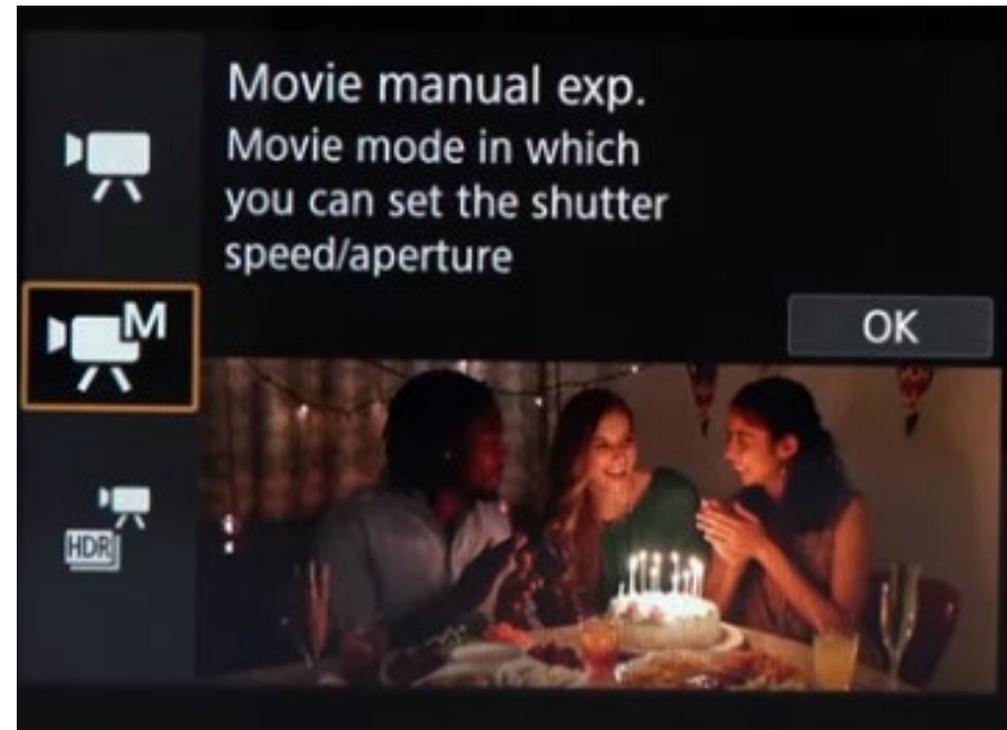
Se mide en temperatura ya que se calculaba por la coincidencia de entre el color y la temperatura de un filamento metálico mientras se calienta.



USO DE LA CANON R10

Grabación de vídeo con parámetros manuales

Para poder controlar manualmente los parámetros de la cámara

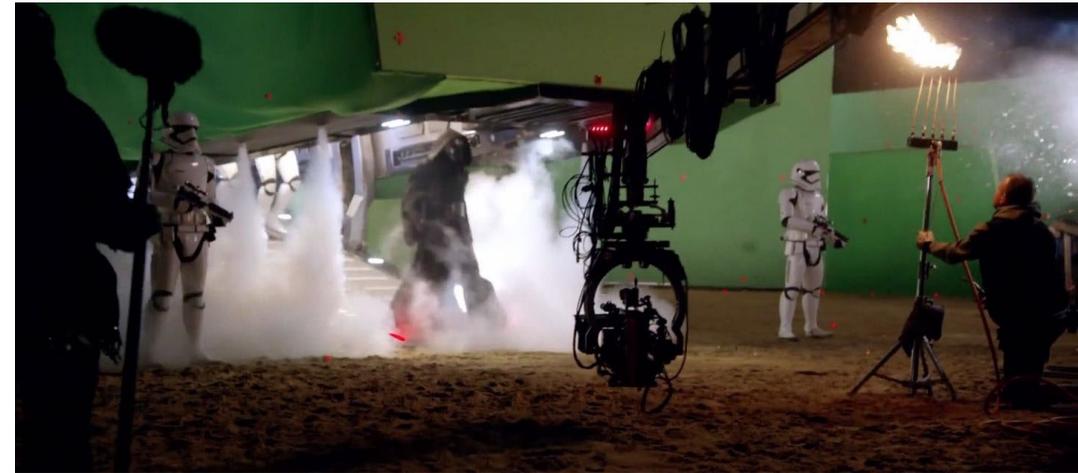


CHROMA KEY

Chroma key

El chroma key es una técnica para seleccionar, de forma sencilla, parte de una imagen generalmente para sustituirla por otra utilizando un color en particular.

Los colores más utilizados en la actualidad son el verde o el azul debido a que es difícil que se encuentren en la piel humana.



Making of de Star Wars El despertar de la Fuerza.

CHROMA KEY

Doble exposición

No es una técnica precisamente moderna, los primeros intentos los realizó George Melies a principios del Siglo XX.

En su caso tapaba parte de la lente, por lo que esa parte de la película no quedaba expuesta, luego tapaba lo demás y hacía una segunda exposición.

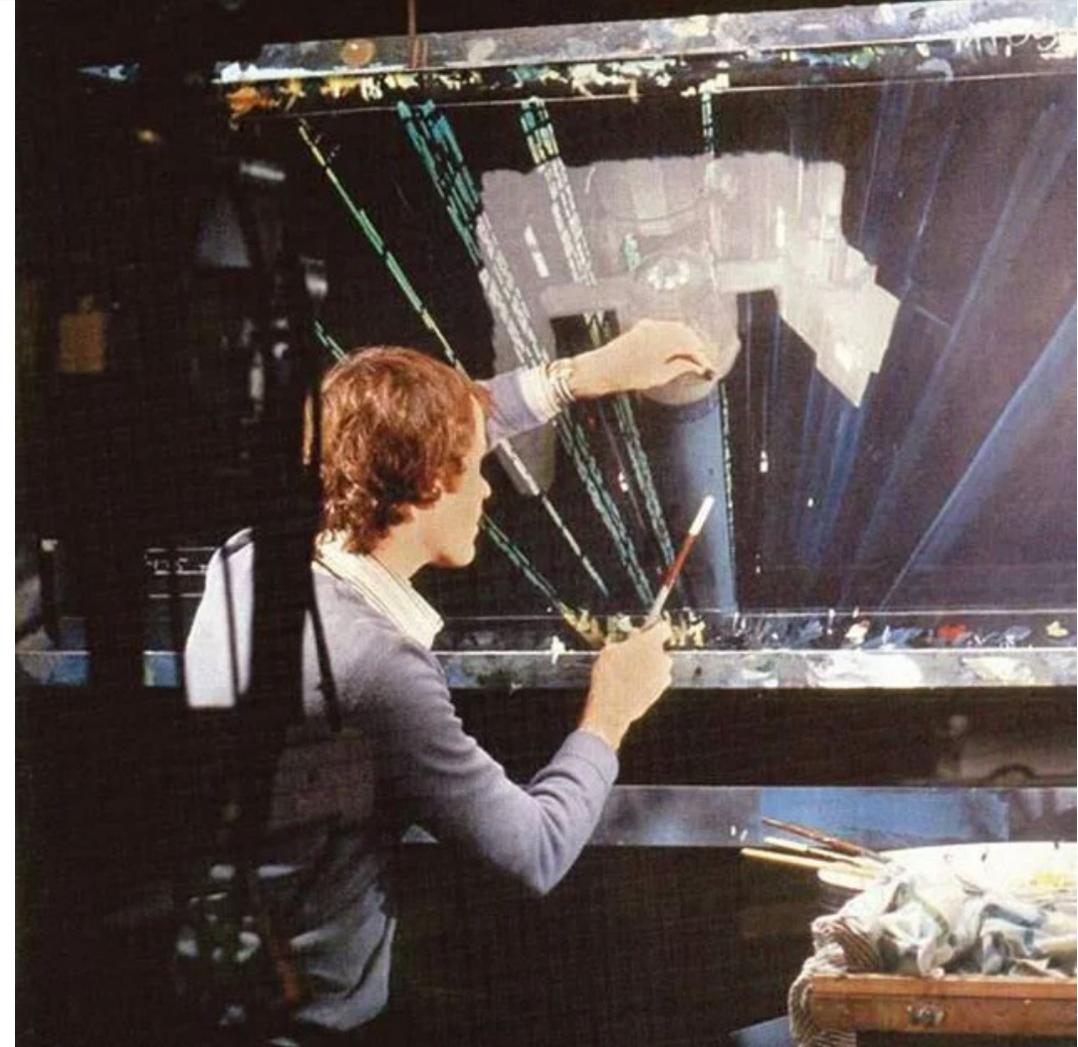


CHROMA KEY

Matte Painting

El matte painting, pintar sobre un cristal, ponerlo delante de la toma imitando la iluminación para crear escenarios más grandes que los construidos es una técnica que sigue realizando en cierto sentido en postproducción en digital.

Es un efecto preparado en preproducción y que se realiza durante la grabación.



Matte Painting de Star Wars Una Nueva Esperanza

CHROMA KEY

Blue Screen

El blue screen o pantalla azul, fue de los primeros sistemas de separación por colores y antecesor del actual chroma key en digital. Ya que es raro de encontrar en la piel y el grano era más fino en el canal azul y más fácil de trabajar en laboratorio.



Superman de Richard Donner, en algunas escenas de vuelo se grababan en blue screen, el actor llevaba un traje más verde que azul y se modificaba el color en laboratorio.

CHROMA KEY

Retro proyección

Básicamente un proyector proyecta desde atrás un vídeo y la escena se ilumina para que coincida. Es una técnica que se sigue utilizando en la actualidad ya que es bastante barata y rápida.

James Bond: Goldfinger



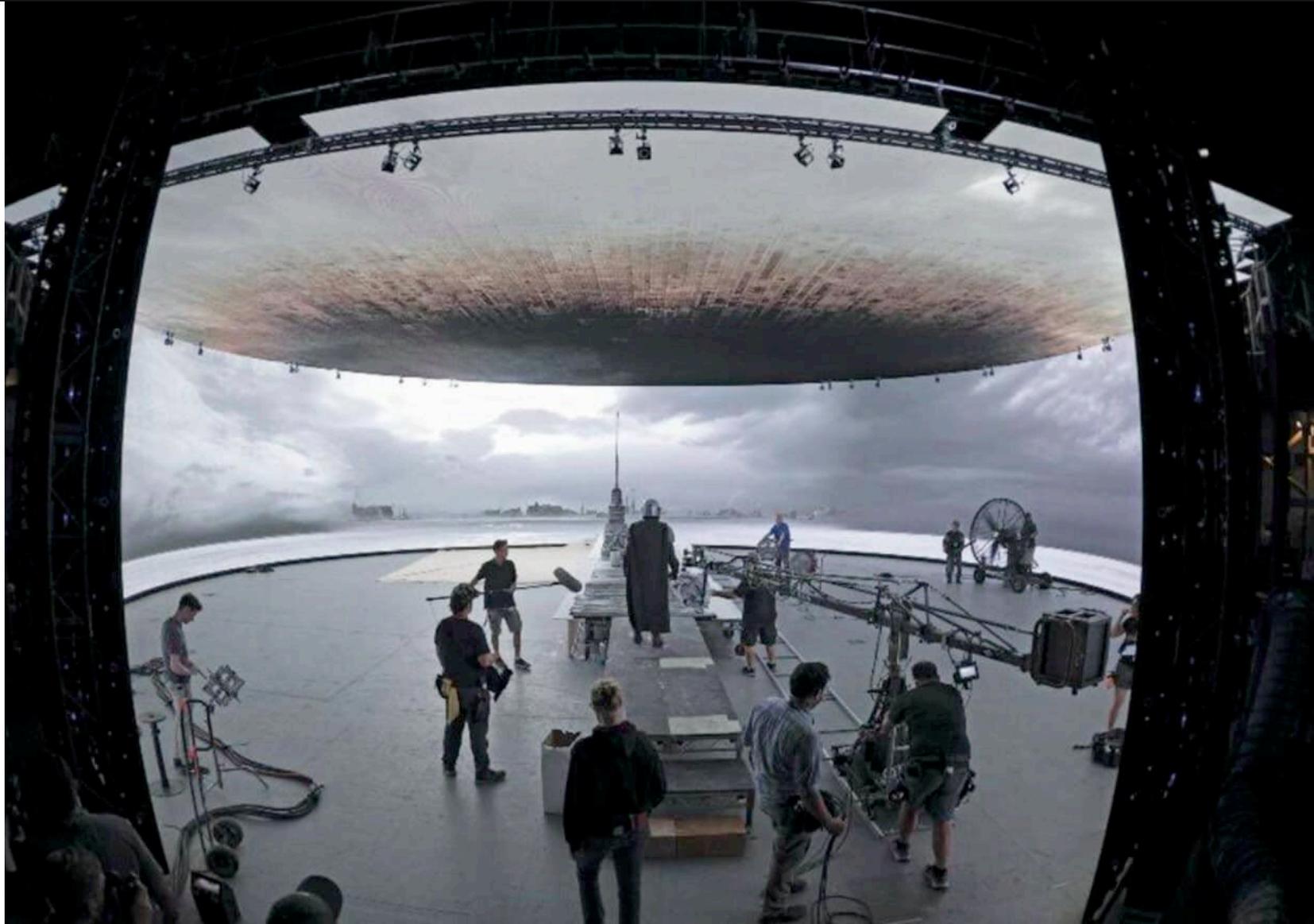
CHROMA KEY

Stagecraft

Una suerte de actualización de la retroproyección. Un montón de pantallas led que muestran un escenario en 3D movido por un motor de videojuegos, adaptando la perspectiva al movimiento de la cámara.

Las propias pantallas tienen ya tal potencia de luz que ayudan a iluminar la escena.

Rodaje en Stagecraft de The Mandalorian



CHROMA KEY

Limitaciones del chroma key

- Los actores o escenario que no esté en el chroma no pueden tener el color de este, salvo para crear [algún efecto](#).
- Es relativamente complejo hacer que la cámara se mueva y el escenario acompañe a ese movimiento. (A eso se le llama tracking)
- Hace más compleja la iluminación de una escena. Ya que tanto el chroma debe estar correctamente iluminado, y que su iluminación afecte lo menos posible a los actores, y que la iluminación de los actores no afecte a la iluminación del chroma.



Making of de Alicia en el País de las Maravillas de Tim Buton

CHROMA KEY

Limitaciones del chroma key

-No es un problema en sí mismo de la técnica, pero para evitar problemas es necesario que usar la configuración manual de la cámara para evitar cambios en la exposición y en la temperatura de color. Lo que puede ser una barrera de entrada en su uso.



Making of de Alicia en el País de las Maravillas de Tim Buton

CHROMA KEY

La temperatura de color

En muchos de los focos modernos es posible controlar tanto la potencia como la temperatura de la luz.

Para chroma es mejor que los focos que iluminan el chroma y la cámara estén en 5000k.

Para jugar con la temperatura de color a los sujetos grabados y que coincida mejor con el fondo que se va a introducir, se haría con los focos que los iluminan a ellos, o en postproducción.



CHROMA KEY

Iluminar un chroma

El chroma funcionará mejor contra mejor más uniformemente esté iluminado el chroma.

Contra más uniforme sea la luz menos rango de verde (o del color que sea) habrá que seleccionar.

Por eso es mejor fuentes de luz grandes y relativamente separadas del chroma, para evitar puntos de luz muy fuertes y conseguir una luz suave.



CHROMA KEY

Iluminar un chroma

Los sujetos que van a aparecer delante del chroma necesitan su propia iluminación. Que debería copiar lo mejor posible a lo que ocurra en el fondo para mejorar la integración.

Deben separarse lo máximo posible del fondo para evitar que el reflejo del verde “les contamine” y que proyecte sombras en el fondo.



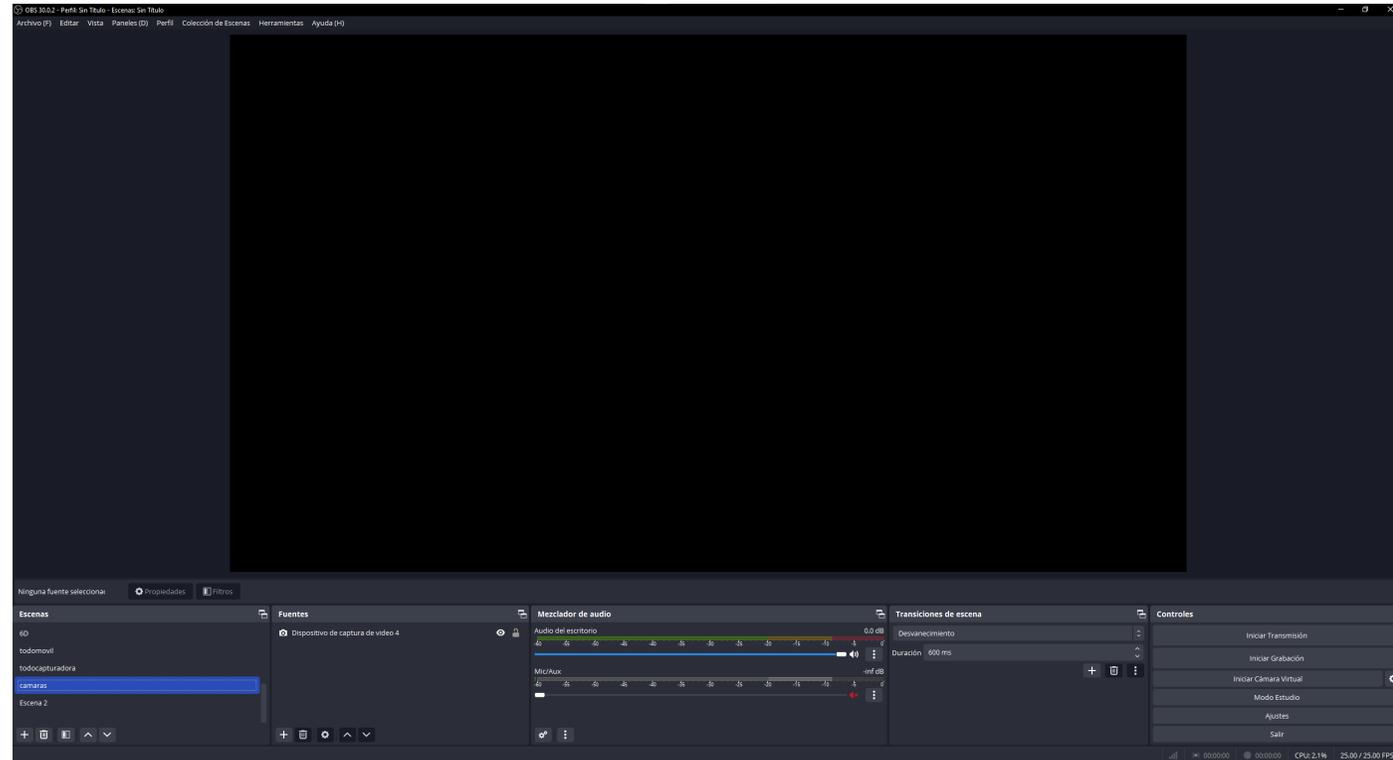
CHROMA KEY

Conectar una cámara para chroma en directo con OBS

[OBS](#) es un programa para grabación, realización y streaming online. Gratuito y de código abierto muy utilizado por streamers.

Muchos streamers usan chroma para que aparezca su busto, pero tratando de dejar ver lo máximo posible el juego, o contenido que estén enseñando.

Por eso el programa tiene un control muy sencillo y efectivo para chroma en DIRECTO, sin realizar más postproducción.

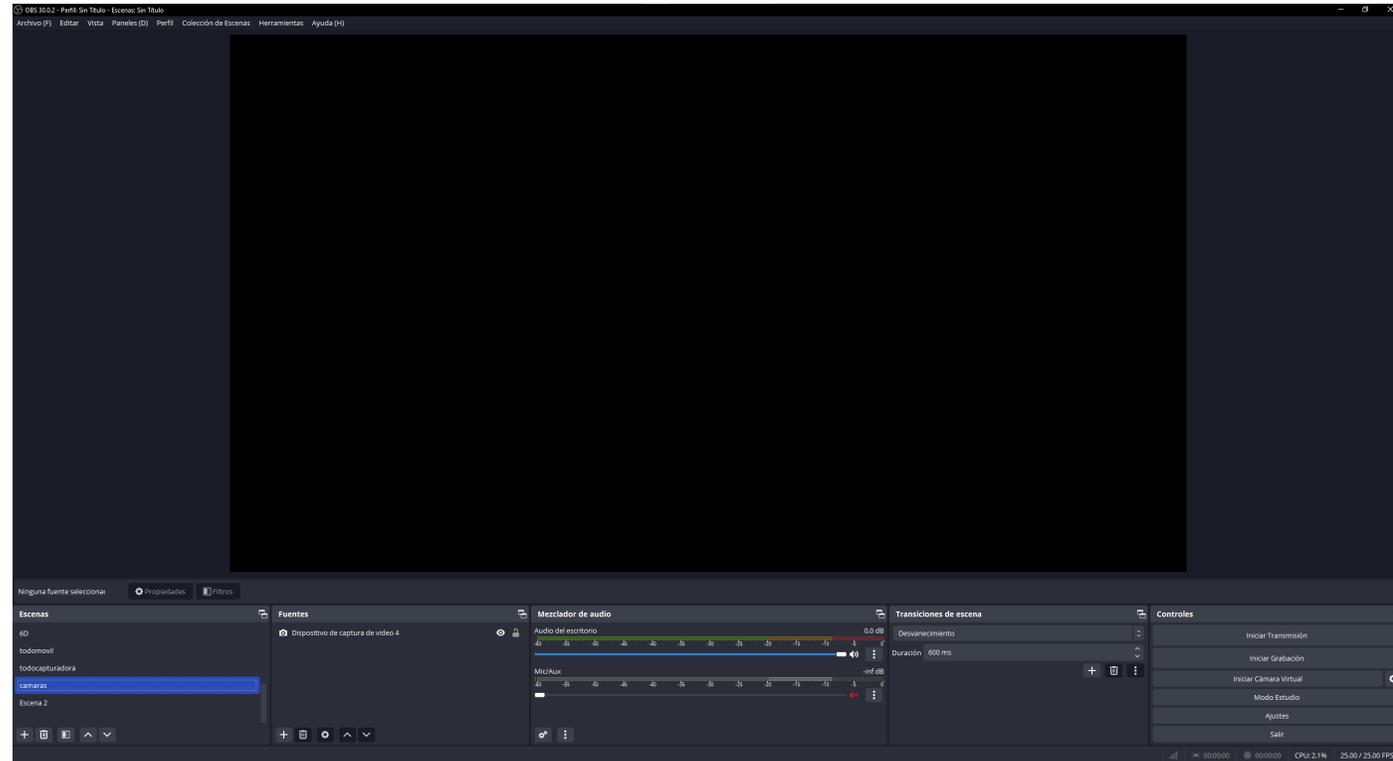


CHROMA KEY

Conectar una cámara para chroma en directo con OBS

OBS y una pantalla permite ver a todo el mundo lo que se está haciendo en tiempo real.

Pero está limitado a la calidad de sus fuentes y la calidad de la pantalla que se utilice, porque lo que hace es grabar lo que se muestre en pantalla.



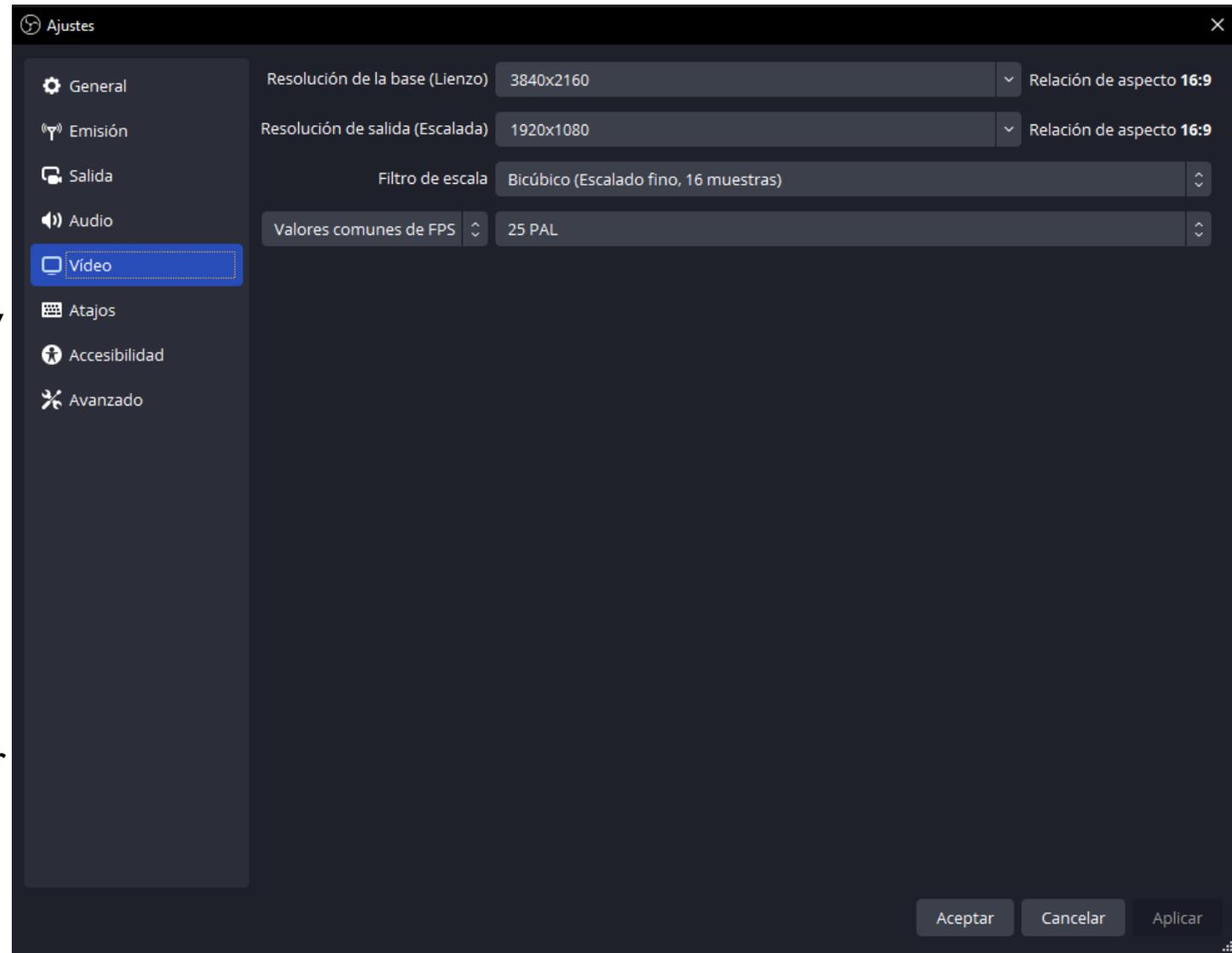
CHROMA KEY

Conectar una cámara para chroma en directo con OBS

En controles / Ajustes / Vídeo. Se puede elegir la resolución de la base (el lienzo) y a la que se va a grabar.

Ninguna de estas será mayor que la pantalla usada y el lienzo debería ser mayor que la resolución de salida, para evitar problemas.

Aquí también se elige el número de fotogramas por segundo, que deberían ser los mismos de la cámara.



CHROMA KEY

Conectar una cámara para chroma en directo con OBS

Para que el programa pueda utilizar una cámara externa al ordenador hay varias formas.

-Capturadora de vídeo: desde la salida de HDMI de la cámara la capturadora externa o interna convierte es señal a una “webcam” más detectada por el ordenador.

La diferencia de estas capturadoras suele ser la calidad con que sacan la señal al ordenador, velocidades y construcción.



CHROMA KEY

Conectar una cámara para chroma en directo con OBS

Soporte propio: algunas cámaras, sobretodo desde la pandemia, ofrecen sistemas para conectarse directamente al ordenador por USB. Solo que dependiendo de la marca y modelo puede ser compatible o no con OBS.

Las webcam están preparadas para conectar directamente a un ordenador así que muchas pueden ser también una opción. Que es lo que hacen muchos streamers.



CHROMA KEY

Conectar una cámara para chroma en directo con OBS

En el caso de la R10, puede usar el programa de Canon [webcam utility](#) para conectarse directamente desde el USB de la cámara.



CHROMA KEY

Conectar una cámara para chroma en directo con OBS - Droidcam

Aplicaciones para móvil/tablet: Hay varias aplicaciones para convertir el móvil (Android/IOS) en una cámara para el ordenador, como haría la capturadora.

Hay cámaras para móvil muy buenas así que es posibilidad nada desdeñable.



DroidCam

Use your phone as a webcam on your PC!

CHROMA KEY

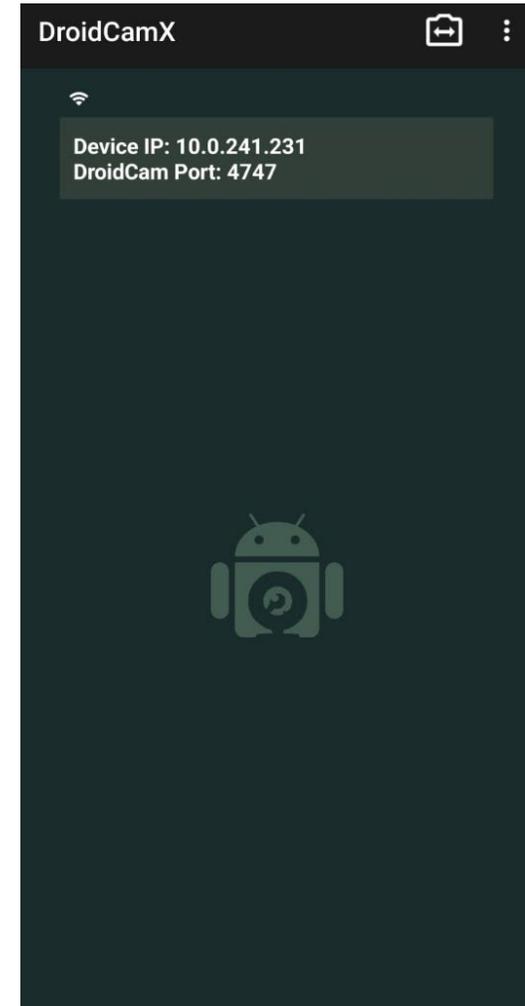
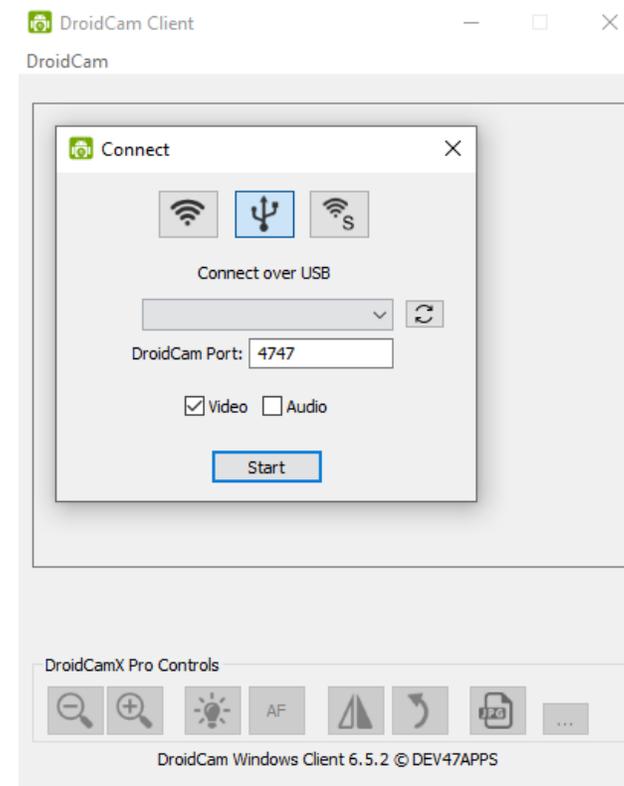
Conectar una cámara para chroma en directo con OBS - Droidcam

Instalar aplicación en móvil y en el ordenador.

-Se puede conectar por wifi pero la conexión por cable es más estable.

-Para conectar con cable hay que tener activado el “modo de desarrollador” o “debug mode”

-Debe coincidir el puerto en ambos dispositivos.



CHROMA KEY

Conectar una cámara para chroma en directo con OBS - Droidcam

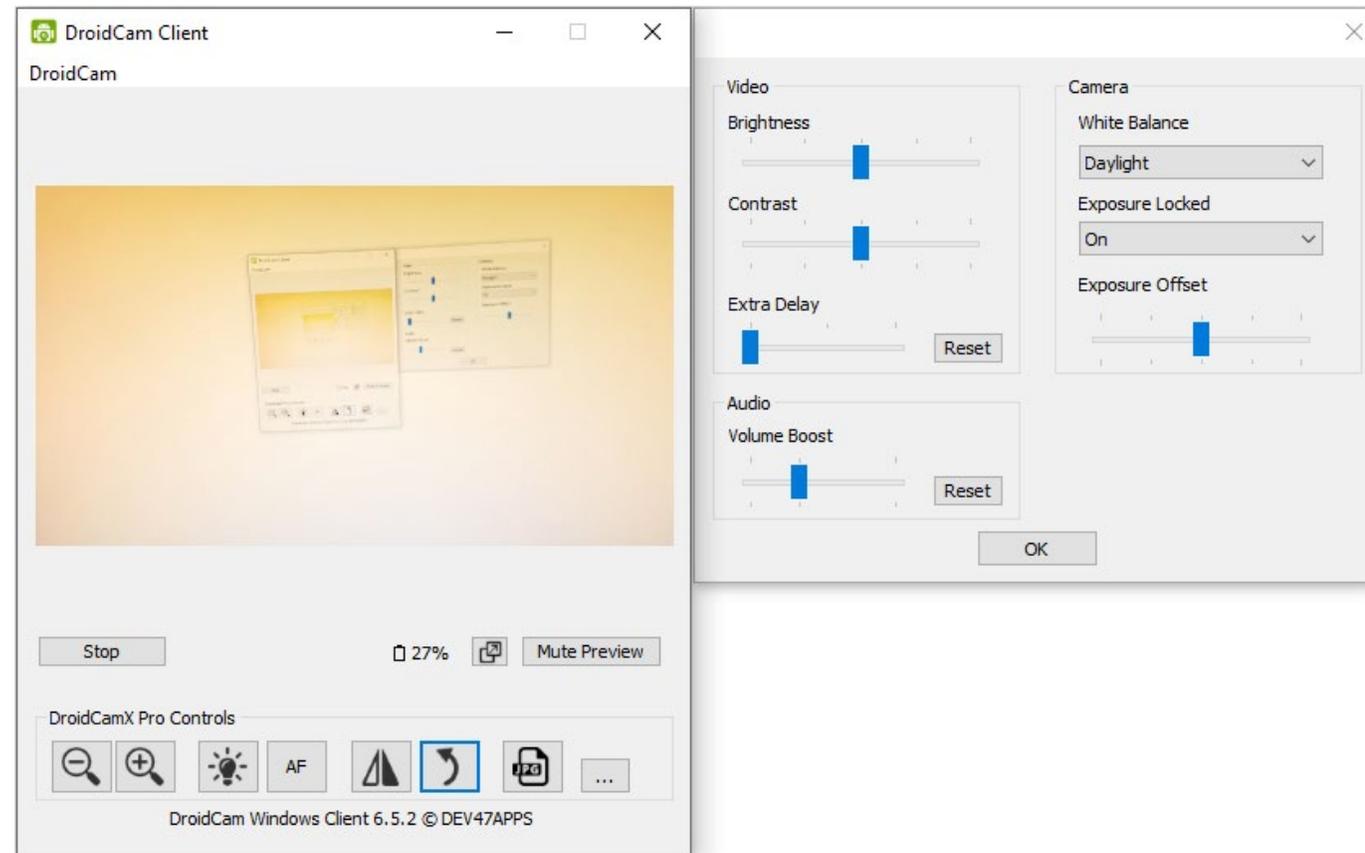
Forzar autofocus

Espejar

Rotar

Más opciones

- En Camera establecer un balance de blancos lo más parecido posible a los focos del chroma.
- Exposure Locked: Poner en On tras que haga la autoexposición con el chroma vacío y correctamente iluminado. Así no cambiará los valores.

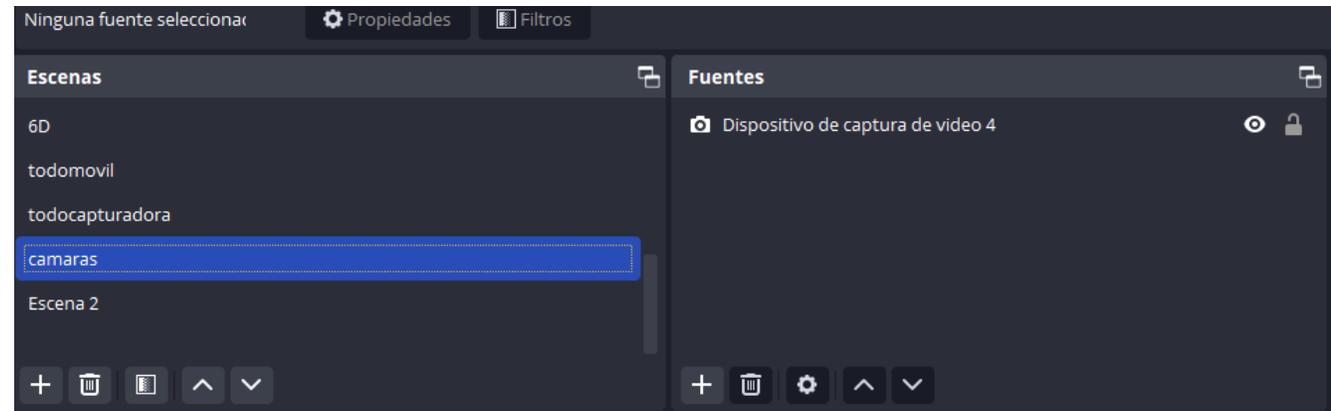


CHROMA KEY

Poner un Chroma en OBS

1. Añadir una escena. Botón + bajo Escenas.

OBS permite tener varias escenas cargadas con diferentes configuraciones, para un chroma nos permitiría cambiar de un fondo, ya cargados, de forma instantánea.



CHROMA KEY

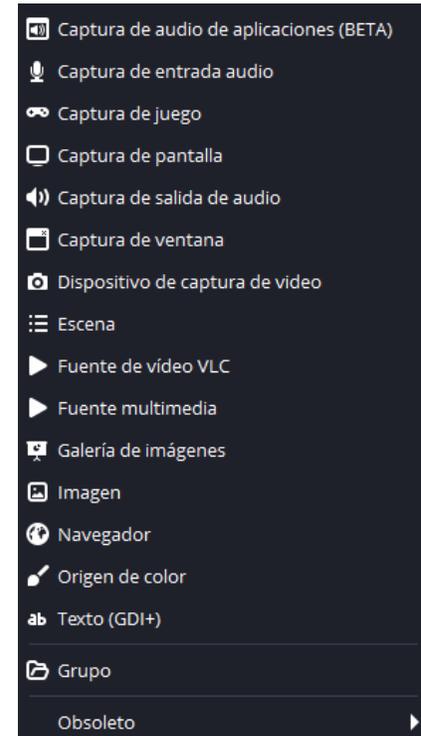
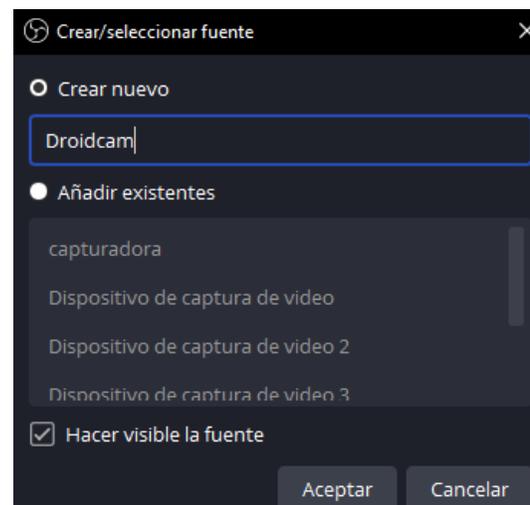
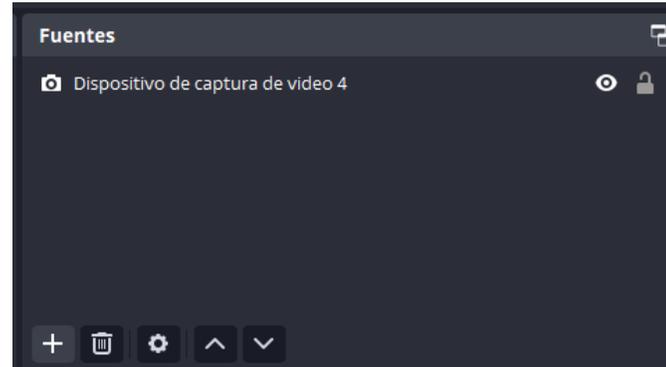
Poner un Chroma en OBS

2.1 Añadir una cámara. + En la sección Fuentes.

2.2 Dispositivo de captura de vídeo

2.3 Nombrarlo y aceptar

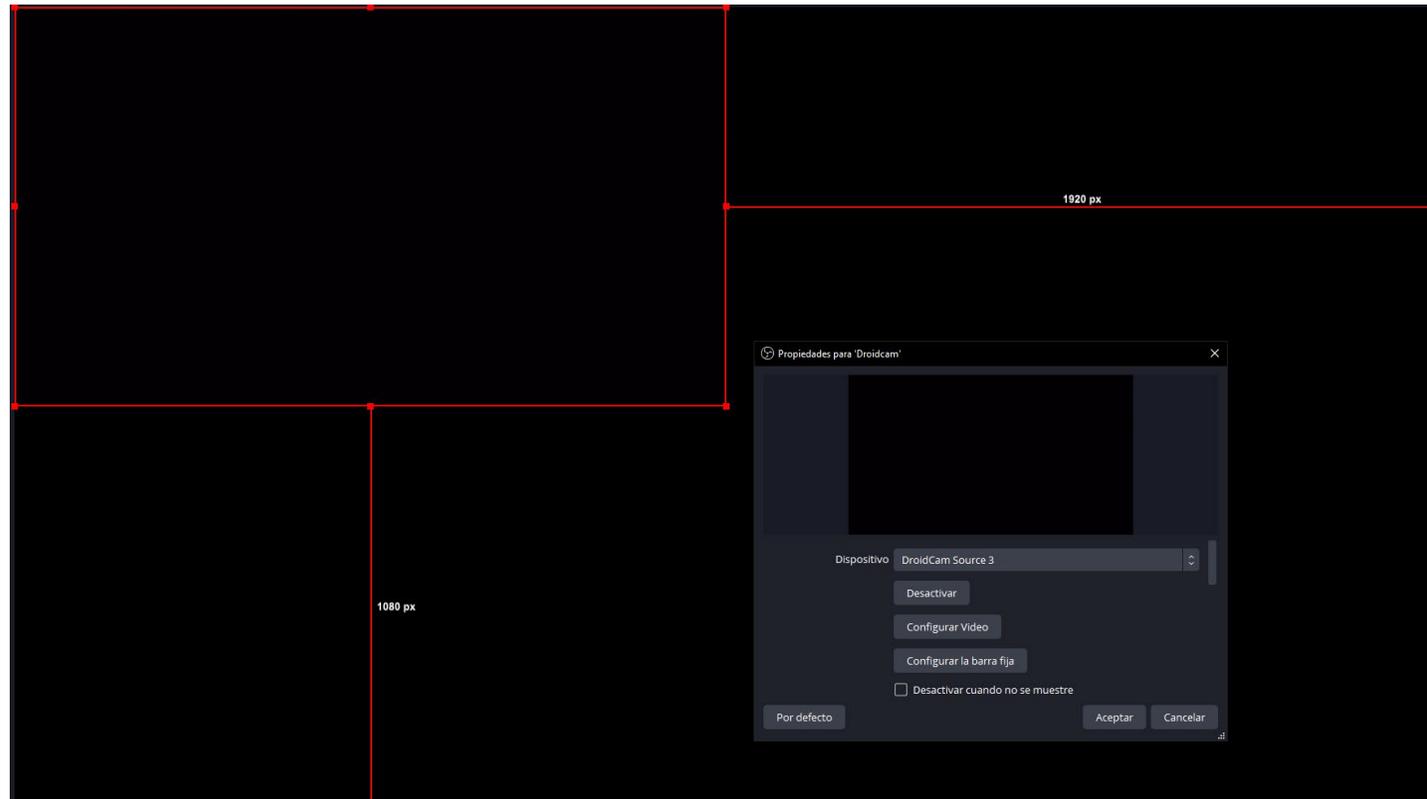
2.4



CHROMA KEY

Poner un Chroma en OBS

2.4 Elegir en Dispositivo el correcto (el ordenador puede tener más de una cámara) y escalarlo con las líneas rojas para que ocupe toda la pantalla.



CHROMA KEY

Poner un Chroma en OBS

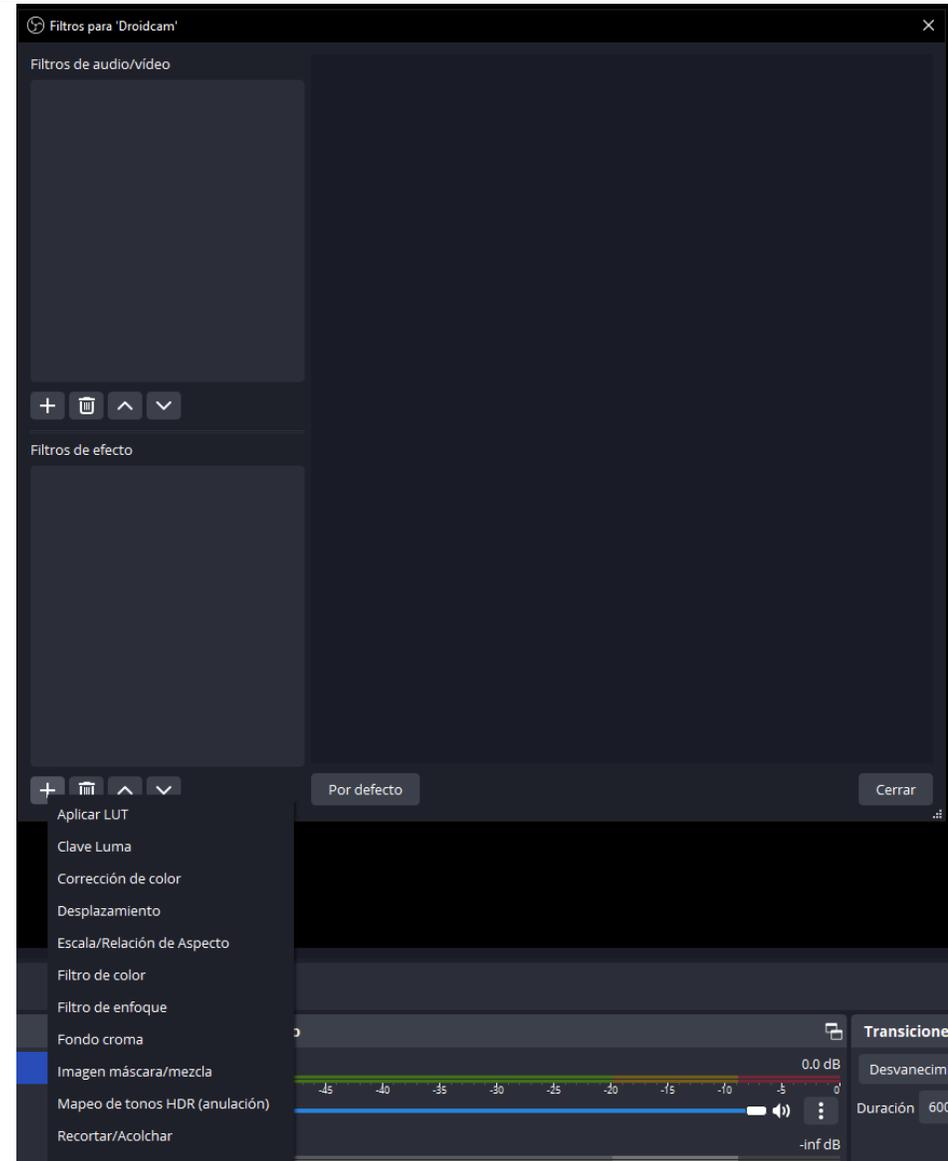


Filtros

3.1 Con la fuente del vídeo seleccionada pulsar en el botón filtros.

3.2 En Filtros de efecto botón +

3.3 Pulsar en fondo croma



CHROMA KEY

Poner un Chroma en OBS



Filtros

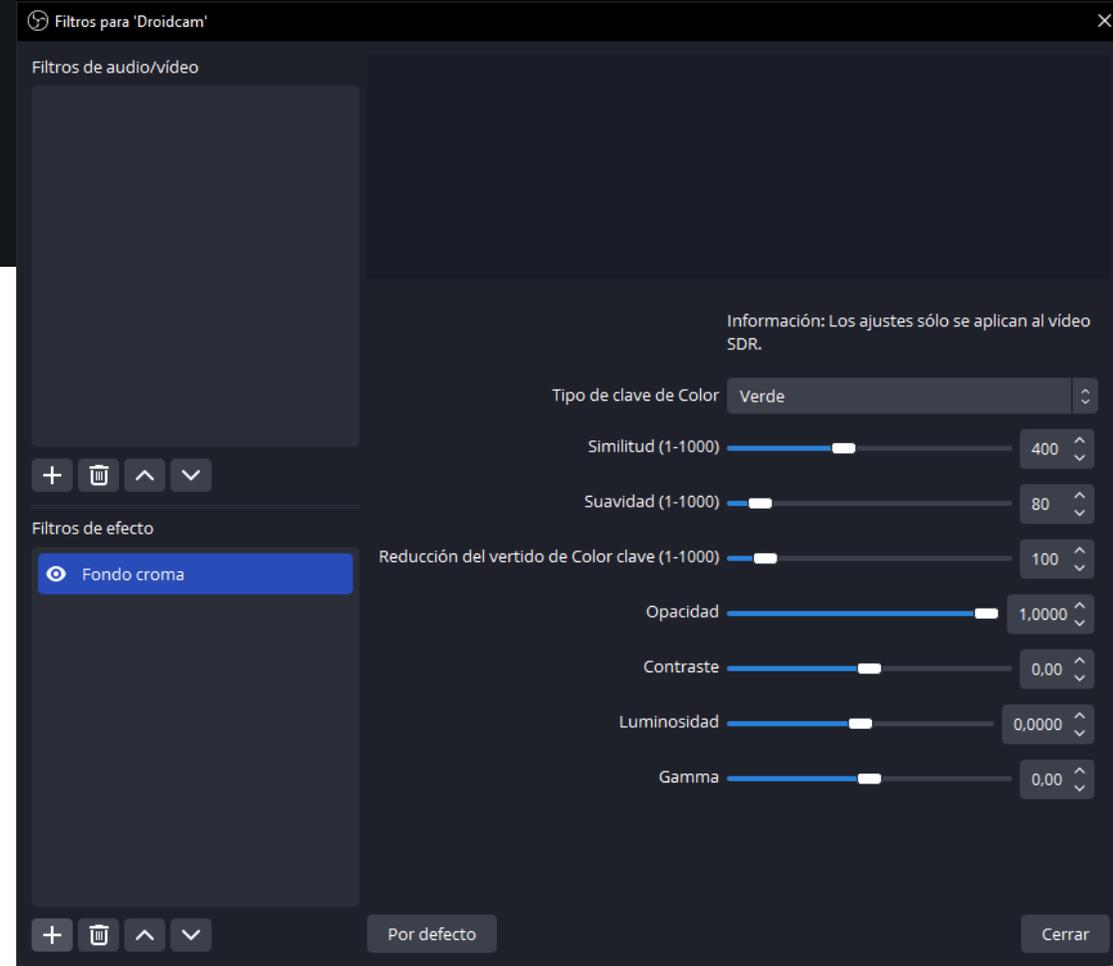
4 Desde aquí se ajusta el chroma. Listamos los controles más importantes.

·Tipo de clave de color: El color con el que se va a crear la transparencia. Puede ser Verde, Azul, Magenta o color personalizado. (2) En color personalizado está la opción “Pick Screen Color” que nos permite el color exacto de cómo ha quedado en nuestro vídeo simplemente pinchando en el chroma.

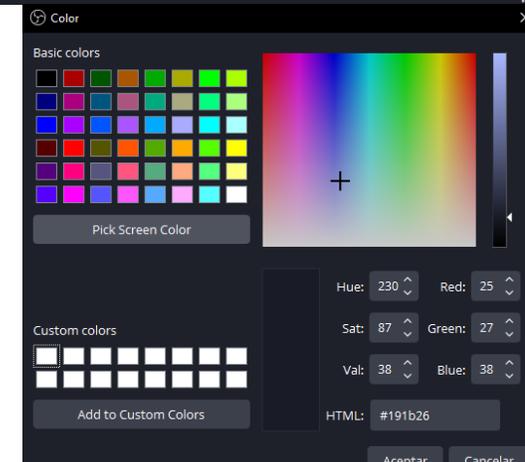
·Similitud 1-1000: El rango de similitud al color clave.

·Suavidad 1-1000: Realiza un degradado desde los bordes, puede venir bien si el recorte no es perfecto.

·Reducción de vertido de Color clave (1-1000): desatura los colores parecidos al color clave, eliminando así halos del color del chroma, por ejemplo, en pelos encrespados.



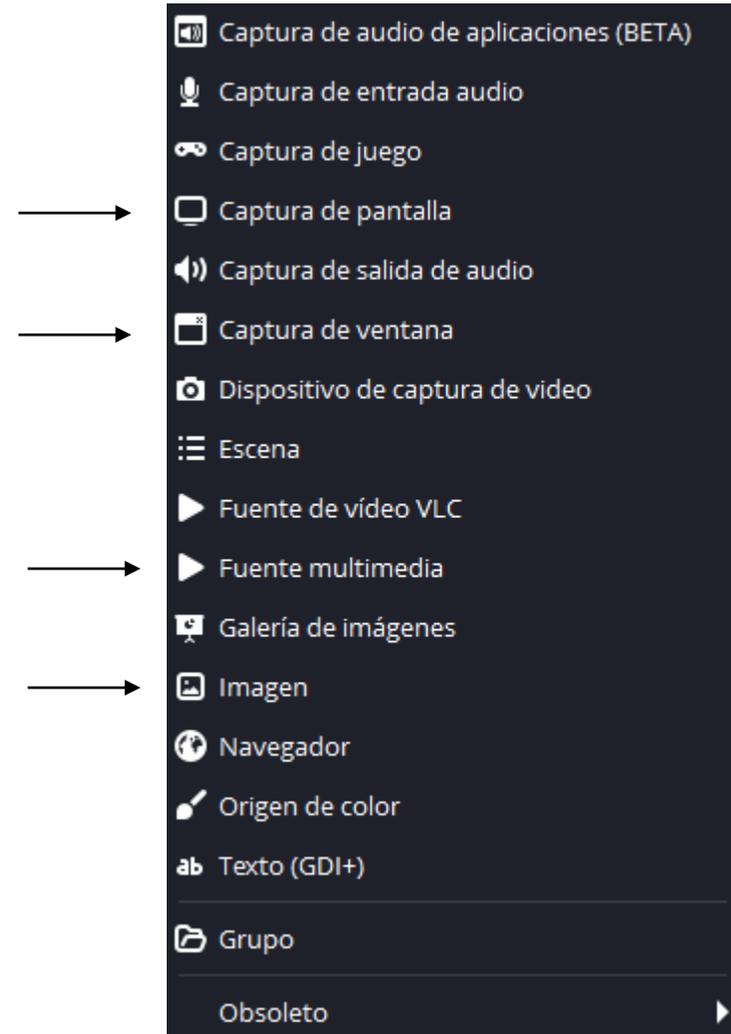
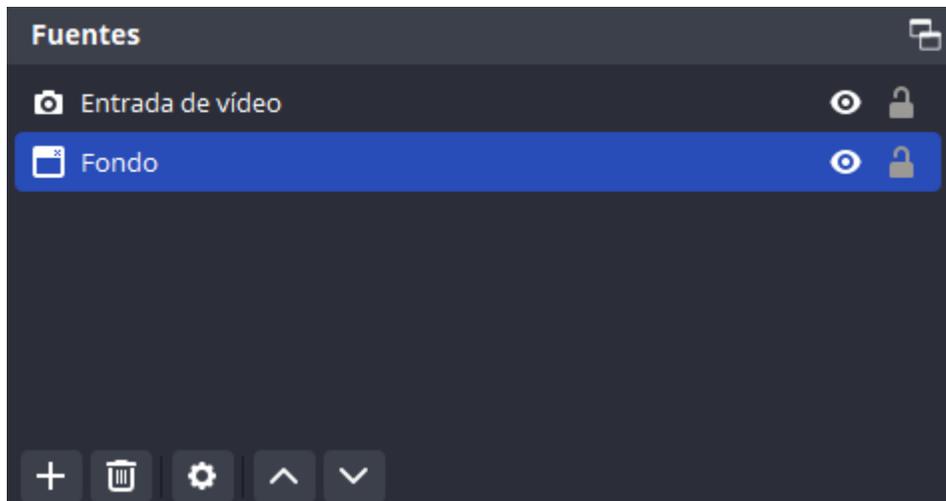
2 →



CHROMA KEY

Poner un Chroma en OBS

5 Añadir un fondo. Hay diferentes formas de hacerlo, pero es poner una imagen, un vídeo, una ventana en una capa por debajo de la cámara.



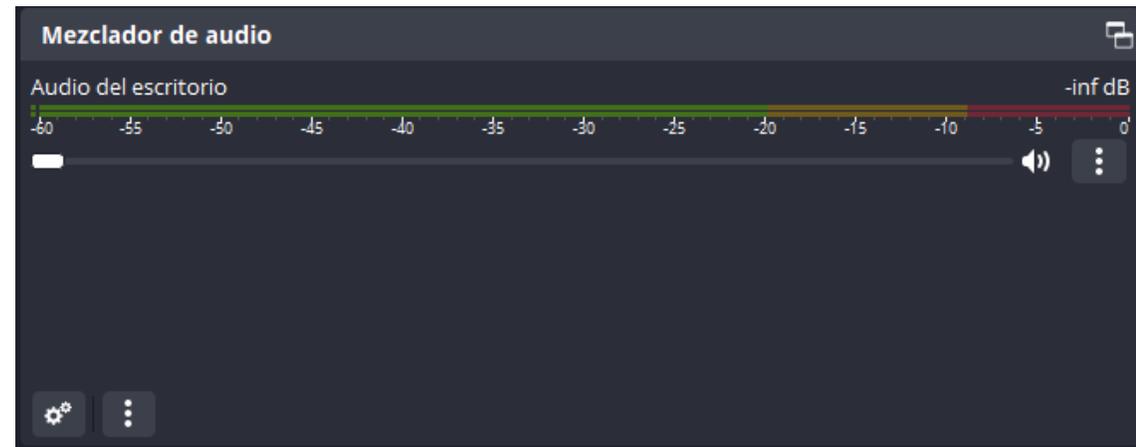
CHROMA KEY

Poner un Chroma en OBS

6 Añadir una fuente de sonido. Según se abre OBS aparecerá una fuente de sonido que el sonido del propio ordenador.

Al añadir ya sea con una capturadora o por el USB de la Canon R10 esta debería añadir una fuente de sonido. Y aparecerá en la sección mezclador de audio.

En el hardware que conectemos deberíamos regular la ganancia/volumen para que cuando hablemos en el volumen de lo que vamos a grabar se quede en la parte amarilla, entre -20 y -10dB. Para asegurar que se escuche correctamente y que no “reviente” el sonido.

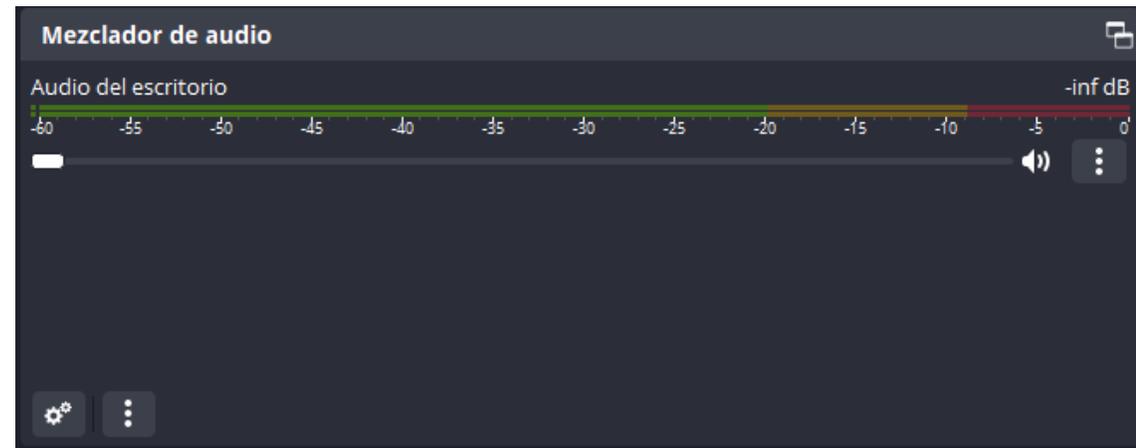


CHROMA KEY

Poner un Chroma en OBS

Como consejo básico para usar micros, contra más cerca de la fuente de sonido mejor, ya que va a necesitar menos ganancia.

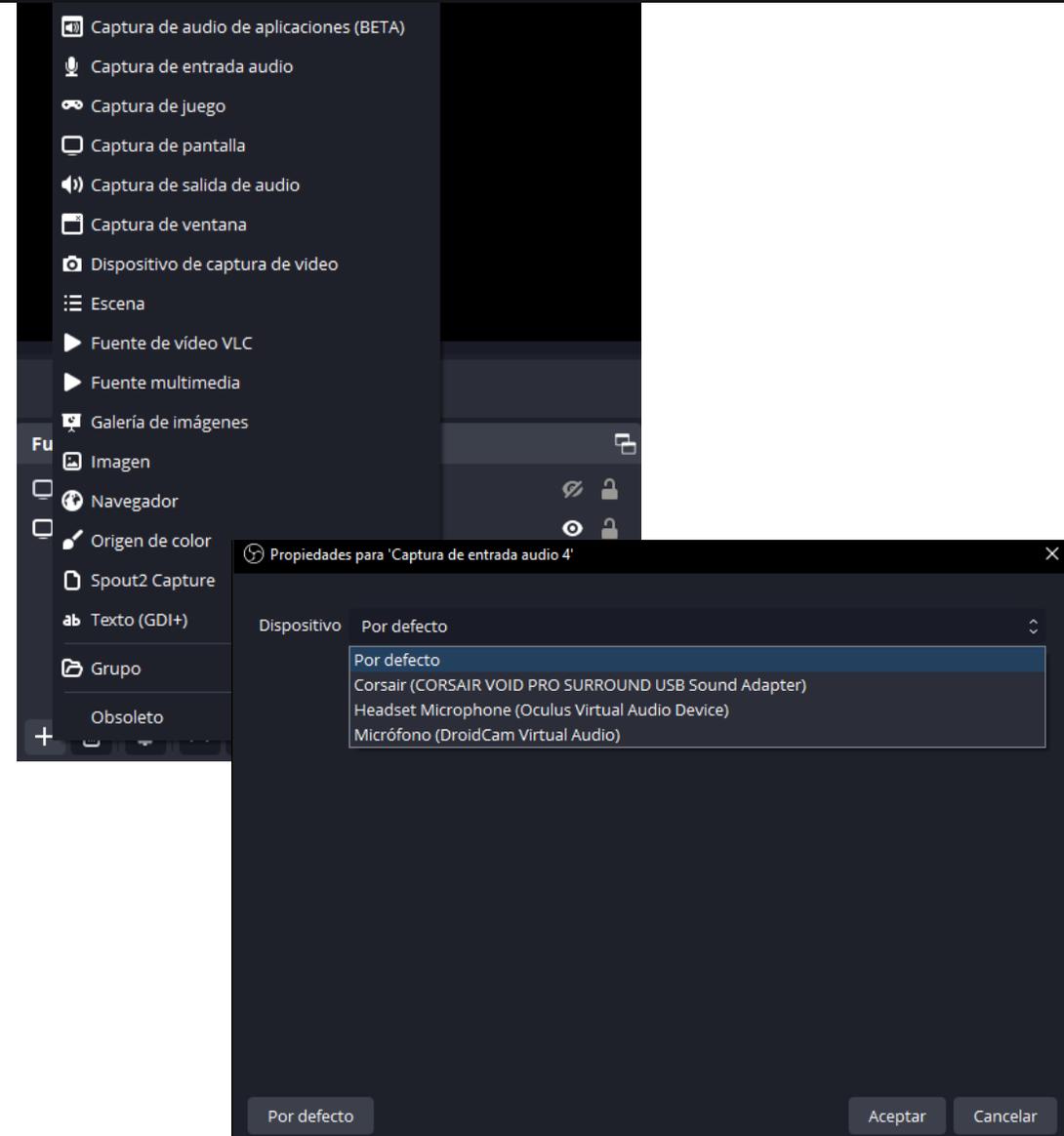
En el caso de los micros grabando a una persona para evitar problemas con las “p” y otras letras que mueven mucho aire sin usar ningún filtro se puede ladear un poco para que la boca no apunte directamente hacia él.



CHROMA KEY

Poner un Chroma en OBS

Para añadir una nueva fuente de audio Fuentes/+/Captura de entrada de audio, le daremos un nombre y tras dar el nombre nos dejará seleccionar qué fuente detectada por el ordenador queremos.



KDENLIVE

KDENLIVE

Kdenlive es un editor de vídeo no líneal y gratuito. Su interfaz no es tan cómodo como otros editores más usados por la industria audiovisual (Final Cut, Avid, Adobe Premiere, DaVinci Resolve) pero permite realizar con cierta facilidad prácticamente todo y aprender la lógica del funcionamiento de los programas de edición de vídeo, disponibles incluso en dispositivos móviles.



KDENLIVE

KDENLIVE

Una cosa muy importante de TODOS los editores de vídeo es que el material que vamos a usar no se incluye dentro del archivo del proyecto, el archivo del proyecto incluye que partes de los vídeos/audios/fotos y con qué modificaciones pero los archivos brutos en sí mismos.

Por eso es muy recomendable que todos los archivos de un proyecto estén en la misma carpeta, con sus respectivas subcarpetas junto con el archivo del proyecto.

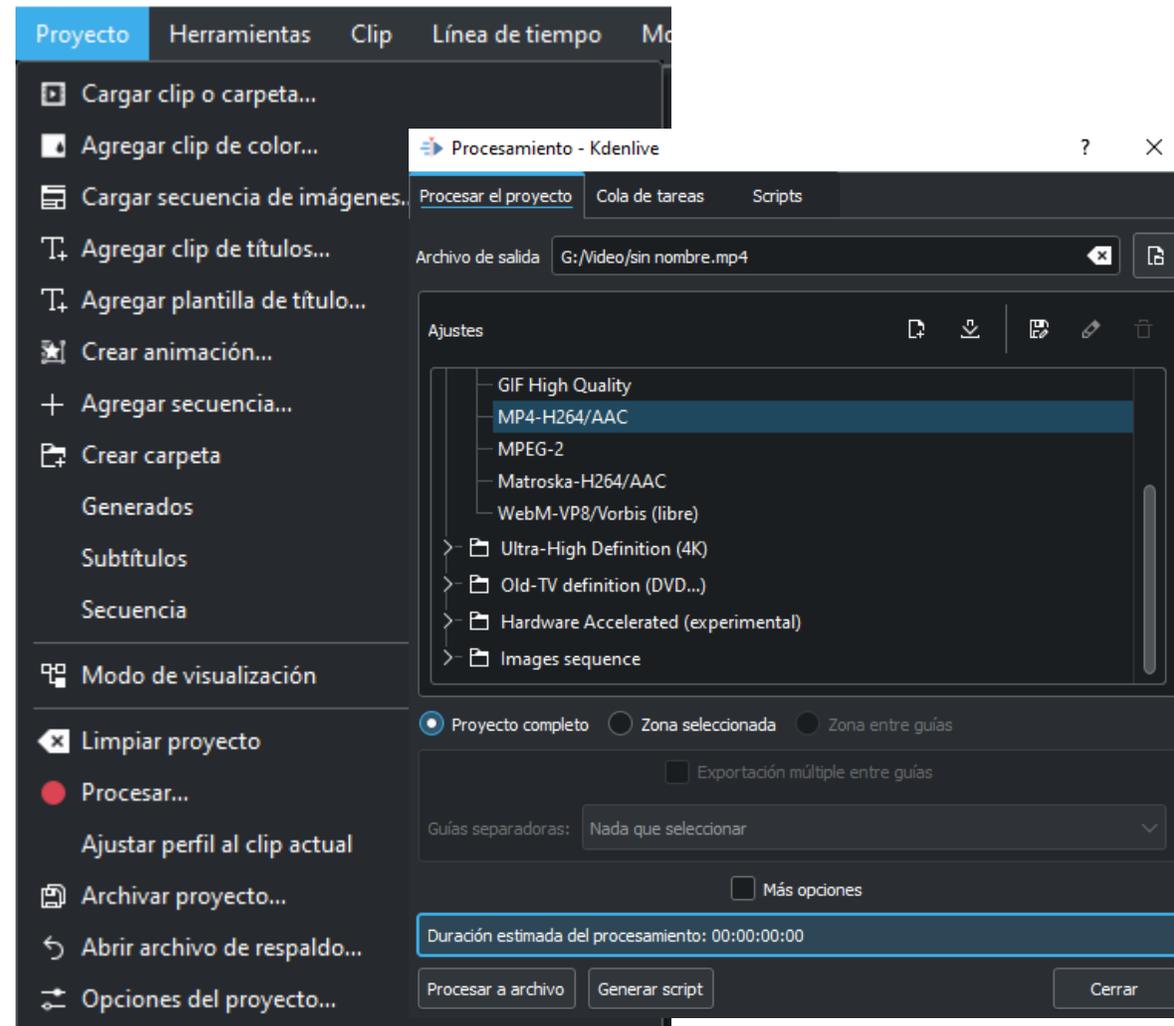


KDENLIVE

KDENLIVE

Por la misma razón, el archivo del proyecto no es el video final. Lo que editemos hay que exportarlo / renderizarlo a través de Proyecto/Procesar.

Dependiendo de la potencia del ordenador este proceso puede tardar más o menos, además puede hacer que se caliente mucho ya que exige mucho de los componentes del equipo.



KDENLIVE

KDENLIVE

Debido al poco tiempo disponible en la clase presencial para aumentar conocimiento de este editor de vídeo se puede encontrar múltiples [tutoriales](#) en internet de su uso.