

# Metodología para transmisión en directo



# Contenido

» <b>Introducción</b> .....	<b>3</b>	» <b>Perfil y colecciones de escena</b> .....	<b>13</b>
Qué es streaming .....	3	Perfil .....	13
Qué es OBS Studio .....	3	Modo estudio .....	13
Qué es NDI .....	3	Escena .....	13
» <b>Introducción a OBS Studio</b> .....	<b>4</b>	Fuentes .....	13
TEST de velocidad de internet con speedtest .....	4	Imágenes .....	14
Requisitos previos .....	6	Videos .....	14
Requisitos hardware .....	6	Audio .....	14
Cómo conectarse al router .....	6	Transiciones .....	14
Cálculo de bitrate .....	6	» <b>Ejercicio práctico</b> .....	<b>15</b>
» <b>Instalación de software OBS y NDI</b> .....	<b>7</b>	» <b>Audio avanzado</b> .....	<b>17</b>
Windows .....	7	Filtros de audio OBS .....	18
Mac .....	8	» <b>Composición y filtros</b> .....	<b>20</b>
Configuración rápida .....	9	» <b>Plataformas de streaming</b> .....	<b>21</b>
Configuración específica .....	10	Youtube .....	21
Bitrate de video .....	10	RTMP .....	21
Resolución de composición y de salida .....	11	Twitch .....	22
Audio .....	11	Facebook Live .....	22
Ruta de grabación .....	12	» <b>Videollamadas</b> .....	<b>23</b>
Emisión .....	12		

## Introducción

### Qué es *streaming*

El término ***streaming*** se refiere a la distribución, por medios digitales, de contenido multimedia (audio y/o video). Dicha distribución se hace por medio de una red computacional —generalmente por internet, permitiendo que el usuario que recibe el *streaming* lo descargue al tiempo que lo visualiza.

De igual forma distintas plataformas como Youtube permiten la transmisión de video en directo lo que facilita a los creadores de contenido emitir información para su audiencia casi en tiempo real.

Fuente: [Wikipedia](#)

### Qué es OBS Studio

**OBS Studio** es un programa de código libre y abierto, pensado para el diseño, grabación y transmisión en *streaming* de video por internet.

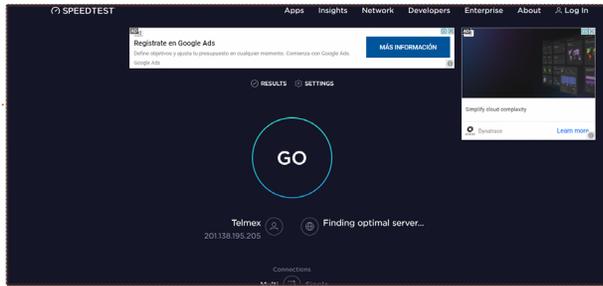
### Qué es NDI

**Network Device Interface** es un protocolo de datos que permite la transmisión de video entre dispositivos dentro de la misma red local, con alta calidad y baja latencia.

# Introducción a OBS Studio

## TEST de velocidad de internet con speedtest

Durante el test asegúrate de cerrar las aplicaciones y de no navegar con ningún dispositivo conectado a tu router. De esta manera podrás disfrutar del cien por ciento de la velocidad contratada.



Una vez que exista conexión a internet, hay que dirigirse a la página [www.speedtest.net](http://www.speedtest.net) y hacer click en el botón "GO".

La página comenzará a hacer un análisis de la velocidad de tu red.



Después de unos segundos desplegará una gráfica como esta.

En los resultados se muestra la velocidad de la conexión a internet de la siguiente manera:

- » PING es el tiempo que tarda un paquete de datos en ser transmitido a través de la red, medido en milisegundos.
- » *Download* es la velocidad de descarga de datos en Megabytes por segundo. Esta es la velocidad que se utiliza al ver videos, abrir paginas de internet o interactuar en redes sociales.
- » *Upload* es la velocidad de subida en Megabits por segundo. Esta es la velocidad que se utiliza para la transmisión del video y audio en videollamadas, enviar un archivo por correo o subir un archivo a la nube.

Para el *streaming* la velocidad que se toma en cuenta es la de subida. La velocidad recomendada para una transmisión confiable varía dependiendo en la calidad que se requiera, por ejemplo, para el tamaño estándar de 640 x 360 la velocidad adecuada es de 0.75 Mbps y para Full HD a 1920 x 1080, se recomienda como mínimo 4.5 Mbps.



## Requisitos previos

### » Requisitos hardware

Segun la pagina oficial de **OBS** estos son los requisitos mínimos para funcionar. Sin embargo, los requerimientos varían considerablemente dependiendo de las configuraciones elegidas para la transmisión como la resolución, los FPS, el formato de salida video y la complejidad de la escena montada.

La herramienta de autoconfiguración puede ayudar a encontrar las configuraciones adecuadas a tu sistema, la puedes encontrar en la pestaña Herramientas > Asistente de Configuración Automática.

#### Windows:

- DirectX 10.1 compatible GPU
- Windows 7 SP1 or newer

#### MacOS:

- Intel CPU (PPC is not supported)
- OpenGL 3.2 compatible GPU
- MacOS 10.12 or newer

#### Linux/Unix

- OpenGL 3.2 compatible GPU
- X window system

### » Cómo conectarse al router

La mejor calidad al transmitir por internet se logra con una conexión por cable ethernet. La mayoría de los modems tienen puertos RJ-45 en la parte posterior de los equipos.

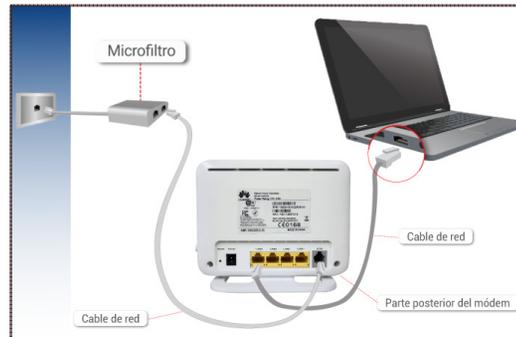


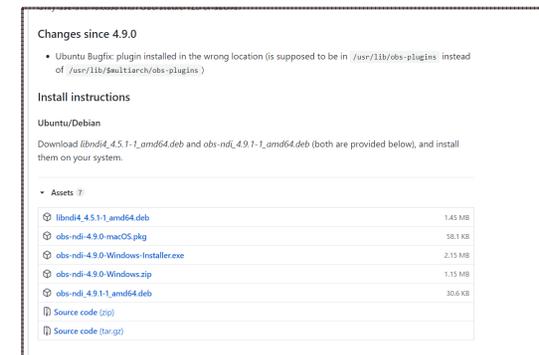
Imagen tomada de: [www.tigo.com.co](http://www.tigo.com.co)

### » Cálculo de bitrate

El *software* de instalación lo puedes encontrar en [obsproject.com](http://obsproject.com). Hay versiones para Windows, Mac y Linux.



Al ser un *software* de código abierto los desarrolladores tienen la capacidad de crear plugins, temas y herramientas para ampliar las capacidades y/o cambiar la apariencia del programa original. Todas ellas se encuentran publicadas en [el foro de OBS](http://el foro de OBS).



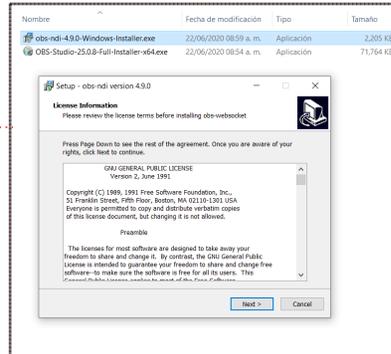
Para los objetivos de esta guía también se requiere el uso del plugin obs-ndi - NewTek **NDI™** que permite el uso de las señales transmitidas por el protocolo **NDI** dentro del *software* **OBS**. El plugin se puede encontrar en [www.github.com/Palakis/obs-ndi/releases](http://www.github.com/Palakis/obs-ndi/releases). Existen versiones para Windows, Mac y Linux.

# Instalación de software OBS y NDI

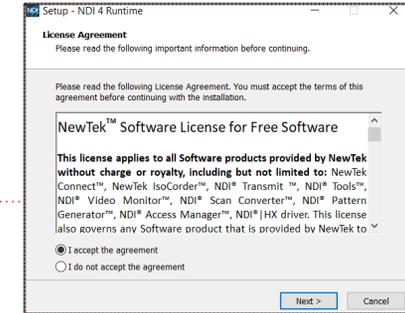
## Windows



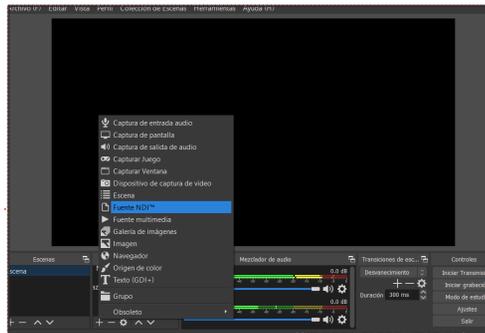
**OBS Studio.** Ejecuta el archivo "OBS-Studio.exe" para comenzar la instalación de **OBS**. Sigue las instrucciones del asistente de instalación.



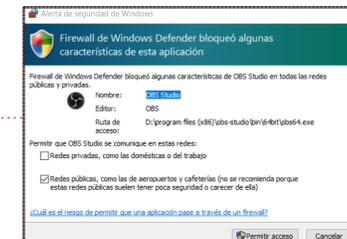
**NDI PLUGIN.** Ejecuta el archivo "obs-ndi.exe" para comenzar con el asistente de instalación.



Al finalizar la instalación del plugin, el asistente instalará los drivers necesarios para los archivos **NDI**, nuevamente, aceptar los terminos y seguir las instrucciones del instalador.

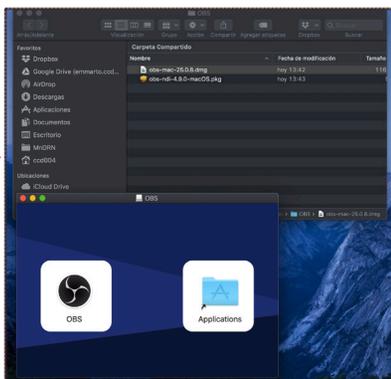


En la ventana principal, dentro de la sección "Fuentes" seleccionar el icono + y verificar que aparezca la opción "Fuente NDI™".

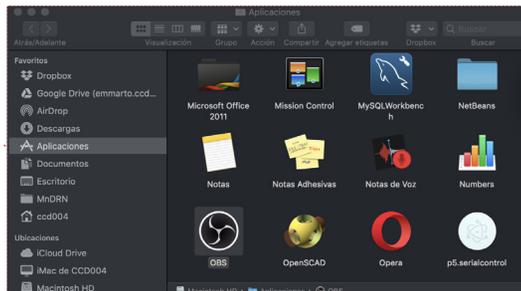


Para verificar que la instalación fue satisfactoria debemos ir a **OBS**. Al ingresar puede aparecer una advertencia del Firewall de Windows, click en: "Permitir acceso".

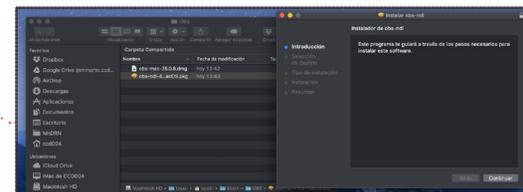
## Mac



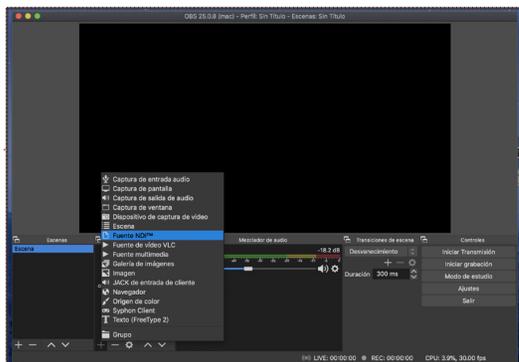
**OBS Studio.** Ejecuta el archivo obs-studio.dmg y arrastra el icono **OBS** dentro de la carpeta "Aplicaciones".



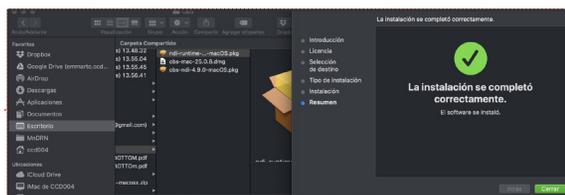
Comprueba que el programa se encuentre dentro de la carpeta "Aplicaciones".



**NDI Plugin.** Ejecuta el archivo "obs-ndi.pkg" y sigue las instrucciones del instalador.



Una vez completado el procedimiento y para comprobar que tienes todo instalado, debes abrir **OBS** y en la sección de "Fuentes" seleccionar el icono **+** y verificar que exista la opción de "Fuente NDITM".

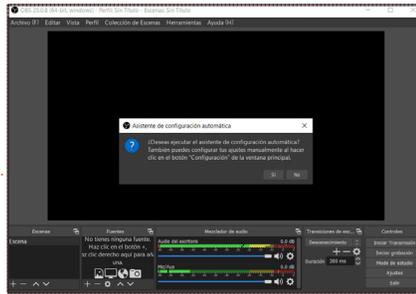


Ejecuta el archivo "ndi-runtime.pkg" y sigue las instrucciones del instalador.



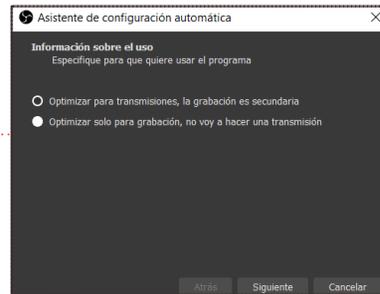
Si es la primera vez que usas el protocolo **NDI** es probable que te aparezca esta advertencia al iniciar **OBS**. Significa que falta instalar el driver **NDI**, da click sobre el enlace para descargar otro archivo .pkg

## Configuración rápida

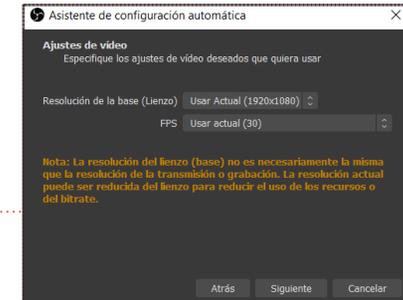


Al ejecutar el *software* por primera vez se despliega la opción de la configuración automática. De no ser así, la puedes encontrar en: Herramientas > Asistente de Configuración Automática.

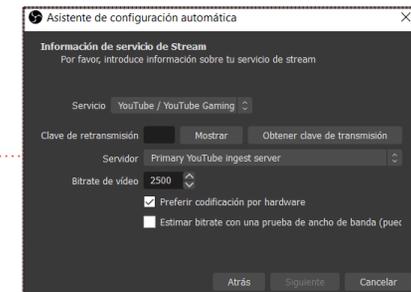
Da click en "Si" para continuar.



Escoge la opción "Optimizar para transmisiones", esto hace que tu equipo utilice su *hardware* para enfocarse en la codificación del video de salida.



En la opción de "Resolución de la base" escoge la opción "Usar actual", ya que se adapta al tamaño óptimo para tu pantalla. Esta resolución será la que podrás manipular para construir tus escenas en **OBS**. En FPS selecciona la opción de 30 ya que es la mejor relación entre calidad de video y velocidad de carga.



Inserta la clave generada en la plataforma que estás usando en el apartado "Clave de retransmisión" Da click en "Siguiente".

Más información sobre las distintas plataformas de *streaming* al final esta guía.

Click en "Aplicar configuración" y listo, tendrás configurado tu **OBS** para la primera transmisión.

En "Información de servicio de Stream" se configuran los canales de transmisión del *streaming*, trae algunos servicios incorporados como Youtube, Twitch o Periscope.

## Configuración específica

Se puede optimizar la calidad de video y audio en la sección de “Ajustes de la ventana principal”. Al elegir entre las diferentes opciones de ajuste se deben considerar los siguientes apartados

### » Bitrate de video

El término “bitrate” o “tasa de bits” se emplea para definir el número de [bits](#) que se transmiten en un segundo a través de un [sistema de transmisión digital](#). Este factor es importante ya que determina cuánta información puede ser enviada en cada frame de video. Si se incrementa el bitrate la calidad del video transmitido también aumenta.

La intensidad del movimiento en el video también puede ser un factor importante a la hora de elegir la configuración adecuada. Los algoritmos de compresión de video trabajan reciclando pixeles para hacer más ligero el video, por ello, cuando un video esta en constante cambio es más difícil reconstruir las imágenes y la transmisión tendrá problemas.

La siguiente tabla puede usarse como guía para encontrar la configuración adecuada a tu sistema.

Resolution	Bitrate	FPS
853x480	800 - 1200 kbps	30
1024x576	1000 - 3000 kbps	30
1280x720	3000 - 5000 kbps	30
1920x1080	5000 - 8000 kbps	30
2560x1440	8000 - 12000 kbps	30
3840x2160	12000 - 20000 kbps	30

Tabla tomada de <https://obsproject.com>

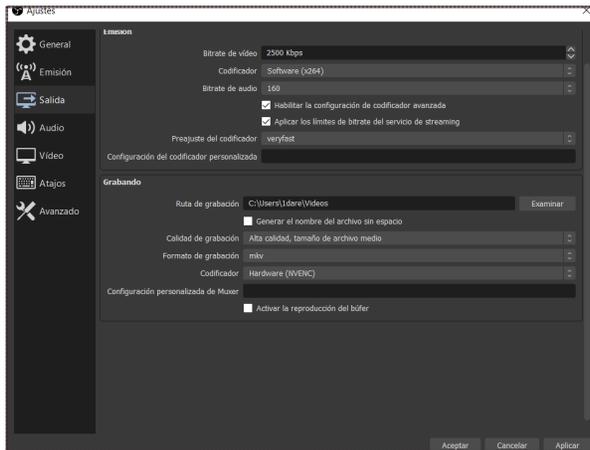
De igual forma es necesario tomar en cuenta la velocidad de carga del internet que estamos usando, a continuación se muestran configuraciones comunes y el ancho de banda que ocupan.

- 1080p 60 fps (Full HD)
- Velocidad de subida: 6.5–8+ mbps
- Resolución: 1920 x 1080
- Bitrate: 4500 a 6000 kbps
- Framerate: 60 fps
  
- 720p 60 fps (HD)
- Velocidad de subida: 5.5–7 mbps
- Resolución: 1280 x 720
- Bitrate: 3500 a 5000 kbps
- Framerate: 60 fps
  
- 1080p 30 fps (Full HD)
- Velocidad de subida: 5.5–7+ mbps
- Resolución: 1920 x 1080
- Bitrate: 3500 a 5000 kbps
- Framerate: 30 fps
  
- 720p 30fps (HD)
- Velocidad de subida: 4.5–6 mbps
- Resolución: 1280 x 720
- Bitrate: 2500 to 4000 kbps
- Framerate: 30 fps
  
- 480p 60 fps (SD)
- Velocidad de subida: 3.5–5 mbps
- Resolución: 640 x 480
- Bitrate: 1500 to 3000 kbps
- Framerate: 60 fps

En la sección de “Ajustes del programa” selecciona la pestaña “Salida”.

En el apartado “Emisión” puede cambiarse el bitrate mediante las flechas o introduciendo el número.

Los codificadores de *hardware* generalmente se recomiendan para grabaciones locales, no así para transmisión. Pueden ser un último recurso si la codificación del *software* no es posible. Lo mejor es dejar la opción x264.

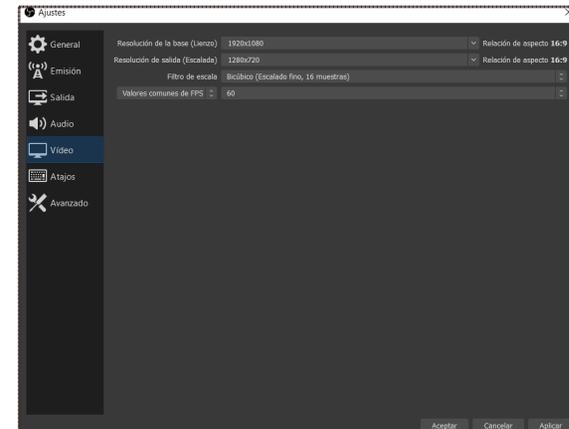


### » Resolución de composición y de salida

En el apartado “Video” puede configurarse el tamaño de Lienzo y la resolución de Salida. El tamaño del lienzo es el tamaño de la ventana principal. Define la resolución de grabación en local y la mesa de trabajo para manipular la fuente de video. El tamaño de salida se refiere a la resolución que tendrá la señal transmitida por internet, esta se elige de acuerdo a las necesidades de la transmisión.

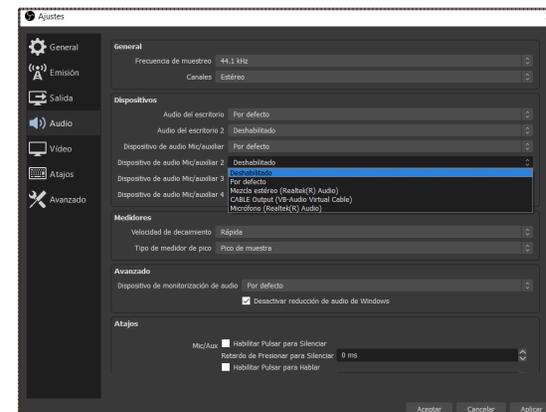
En FPS se modifica la cantidad de cuadros por segundo que tendrá la transmisión, se ve reflejado en mayor fluidez al transmitir pero también requiere de un mayor ancho de banda para la señal de subida.

Click en “Aplicar y Aceptar”



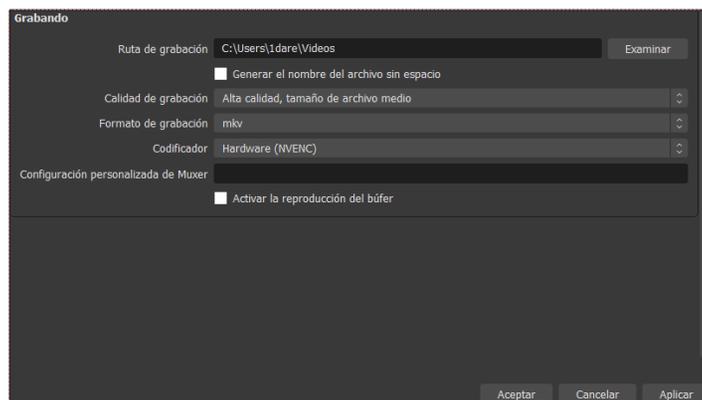
### » Audio

En la sección de Ajustes > Audio se pueden configurar las opciones para la grabación de dispositivos externos. **OBS** permite la grabación de cuatro canales de audio diferentes que pueden ser conectados al equipo mediante conexiones físicas y virtuales. El programa viene con las opciones de micrófono y escritorio activadas por defecto, pero se pueden agregar más dispositivos en las opciones.



## » Ruta de grabación

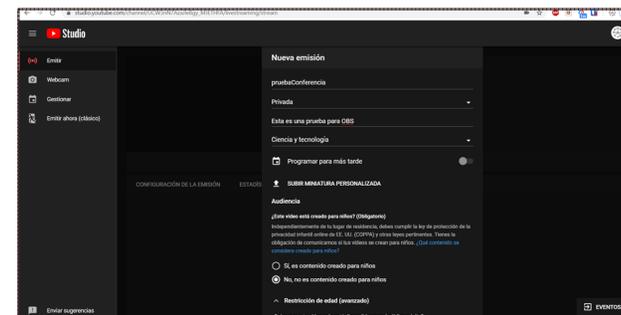
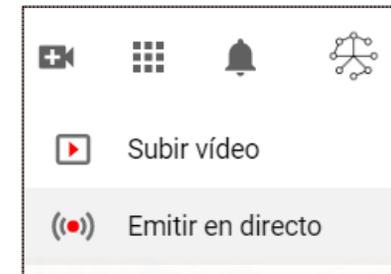
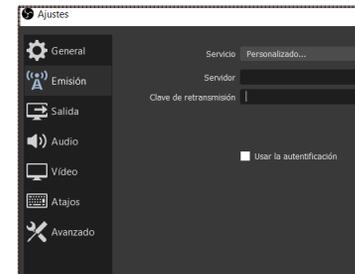
La ruta donde se guardan los archivos grabados con **OBS** se modifica en Ajustes > Salida > Grabando dentro de la opción "Ruta de Grabación". Al hacer clic en "Examinar" se puede modificar la ubicación de los archivos guardados. En el rubro "Calidad" se recomienda establecer como "Alta calidad, tamaño medio". Aquí también puede elegirse el formato de salida que tendrá la grabación. De ser posible es mejor cambiar la codificación de video a *Hardware*, ya que eso bajará el consumo de CPU en nuestro equipo.



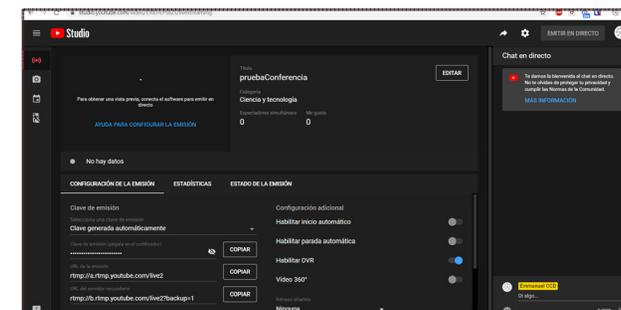
## » Emisión

Para configurar el canal de salida para la transmisión hay que ir a Ajustes > Emisión. Aquí se configuran las claves para el servicio de *streaming*. El *software* ya trae algunos presets definidos para los servicios más comunes como Youtube, Twitch o Periscope, sin embargo, quien instale puede agregar un servidor genérico al elegir "Personalizado" de la opción "Servicio".

Para el caso de Youtube las claves se pueden encontrar después de crear un perfil de transmisión. Para ello debes ir a la página principal de Youtube y en la esquina superior derecha al seleccionar el icono de la cámara de video, escoge la opción de "Emitir en directo". Seleccionar la pestaña "Emitir".



Al hacer click en "Crear emisión" la pantalla mostrará una ventana de carga. En el apartado "Clave de emisión" da click en el botón "Copiar".



En Ajustes > Emisión > Servicio, escoge Youtube y en el apartado "Clave de retransmisión" pega la clave que acabas de copiar.

Click en "Aplicar y Aceptar".

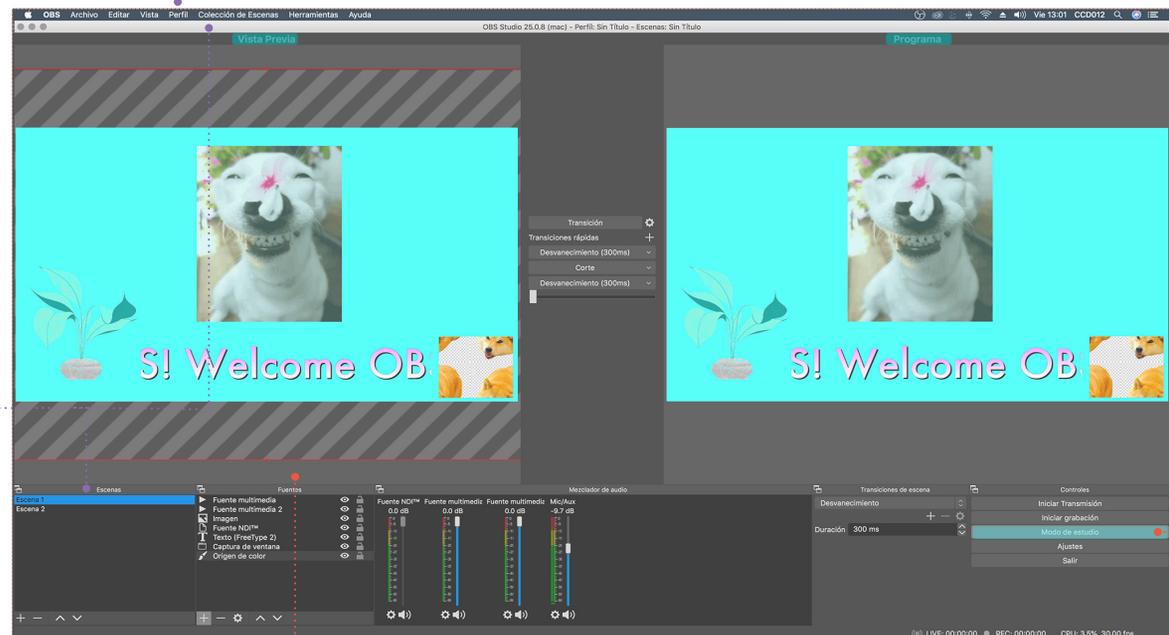
## Perfil y colecciones de escena

» El **perfil** es el conjunto de características asignadas en ajustes para realizar una transmisión. Se puede tener diferentes perfiles, de acuerdo a la plataforma de salida (youtube, twitch, facebook). Las colecciones de escenas son el grupo de composiciones elaboradas para realizar un producto en vivo, se puede tener escenas para jugar con encuadres durante el evento o se puede integrar cuadros de objetos si el producto fuera un taller en línea. Cada escena permite integrar diversas fuentes en un mismo cuadro visual.

» Una **escena** es el lugar donde se podrán configurar diferentes contenidos (fuentes) para verlos en la pantalla. Una escena puede contener solo un video o la integración de diferentes elementos diseñados previamente. La creación con diferentes escenas permite cambiar con agilidad entre diferentes contenidos, si la transmisión fuera un concierto o conferencia con diferentes ponentes, facilita la fluidez para no generar cortes o incluso integrar anuncios informativos / publicitarios intermedios.

» Las **fuentes** permitirán añadir distintos elementos como textos, colores sólidos para fondos, imágenes, videos, permite la captura de la pantalla del ordenador, sitios web, ventanas de algún *software* o integrar directamente videollamadas a través del protocolo **NDI**. Al dar click en el botón **+** de la ventana "Fuentes", aparecen las diversas opciones.

» El **modo estudio** permite la previsualización de los contenidos o fuentes que se planean integrar previamente o durante la transmisión. Permite cambiar textos, tamaños de los elementos, colores, posiciones en la composición antes de ser lanzados en el video transmitido. La vista previa será el área donde podrás realizar un prediseño y en la ventana "Programa" podrás ver el tiempo real.

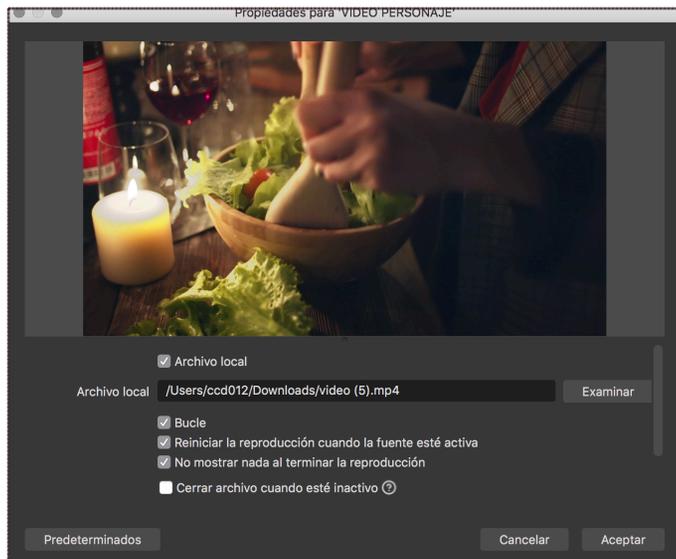


## » Imágenes

Para integrar una imagen se debe seleccionar “Imagen”, aparecerá una casilla para “Crear nuevo”, se le asigna un nombre y después se examinará en el ordenador para rastrear el material.

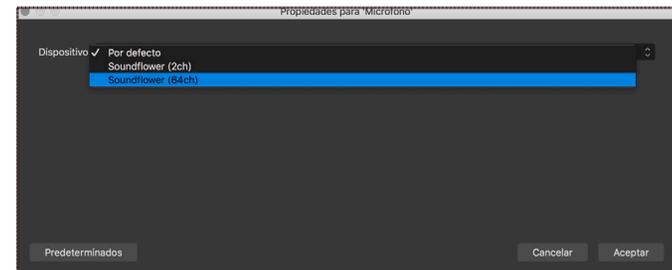
## » Videos

Para cargar un video se puede a través de fuente multimedias, la carga dependerá del tamaño del material, será necesario dar click en “transición” para comprobar que se haya cargado. Con **NDI** se podría insertar la pantalla de una videollamada. Si el contenido es breve y necesitas su reproducción continua, la opción bucle deberá ser seleccionado.



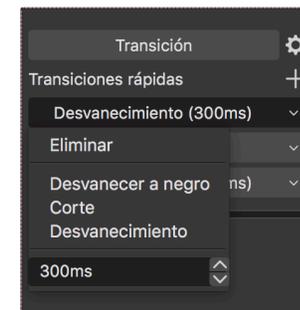
## » Audio

La opción de “Captura de salida de audio” permite agregar más microfonos. Es importante recordar que el audio del escritorio está configurado de manera predeterminada, pero en caso de requerir dos o más fuentes de entrada de audio con captura de salida de audio podrá elegirse el dispositivo.



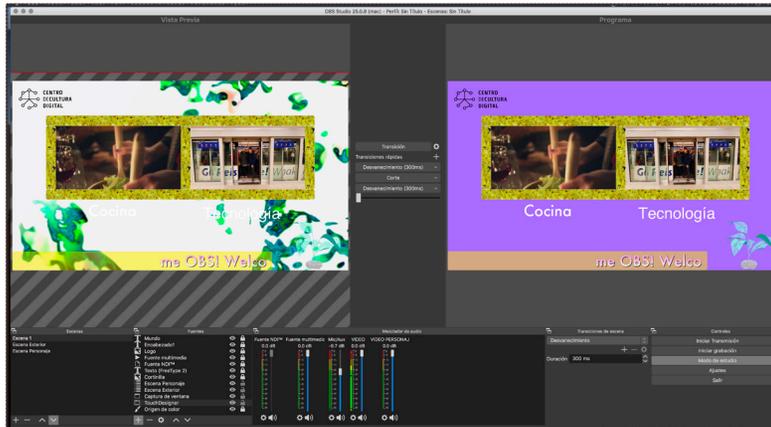
## » Transiciones

**OBS** brinda la posibilidad de transiciones de video, así es posible tener dinamismo en la transmisión en línea tanto como cambiar las diferentes fuentes previamente cargadas en las escenas. Se puede desvanecer a negros, hacer corte directo o bien usar un desvanecimiento para un cambio más sutil entre los videos. También puede configurarse la velocidad de la transición en (ms).

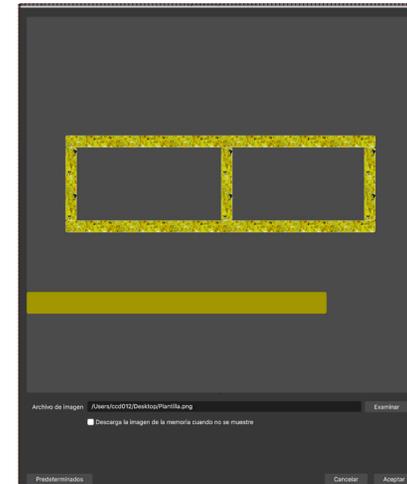


## Ejercicio práctico

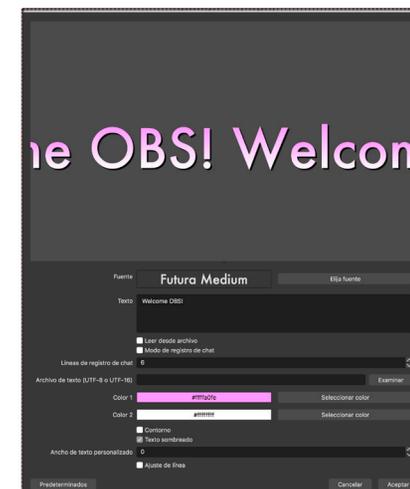
En **OBS** es posible generar diferentes diseños de template para generar propuestas visualmente más atractivas. Esto requiere el uso de diversas fuentes que permite utilizar el programa. En el siguiente ejemplo se agregaron: una plantilla diseñada en photoshop, texto, imágenes en formato PNG, gif, videos, fondo de color sólido y un fondo animado insertado como ventana desde Touchdesigner.



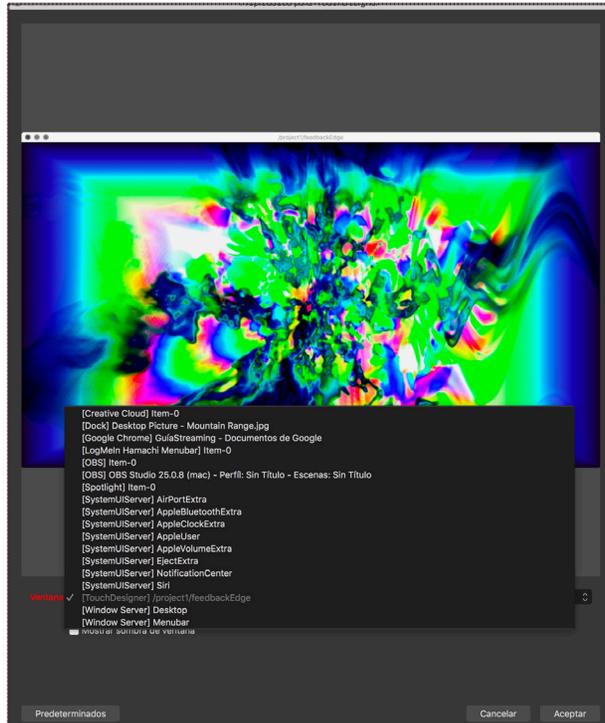
Empecemos con la creación de una nueva escena. Es necesario verificar el tamaño de la composición. Al definir sus dimensiones podemos ir a cualquier editor de imágenes y crear un lienzo con esas medidas. Dependiendo del producto, puede contener diversas cortinillas o marcos. Si requieres un cintillo para lanzar noticias o nombres en tiempo real, si debe contener marcos para personajes de una conferencia o solo crear una plantilla con una imagen de marca. Ahora seleccionamos imagen y ahí puedes cargar tus plantillas creadas.



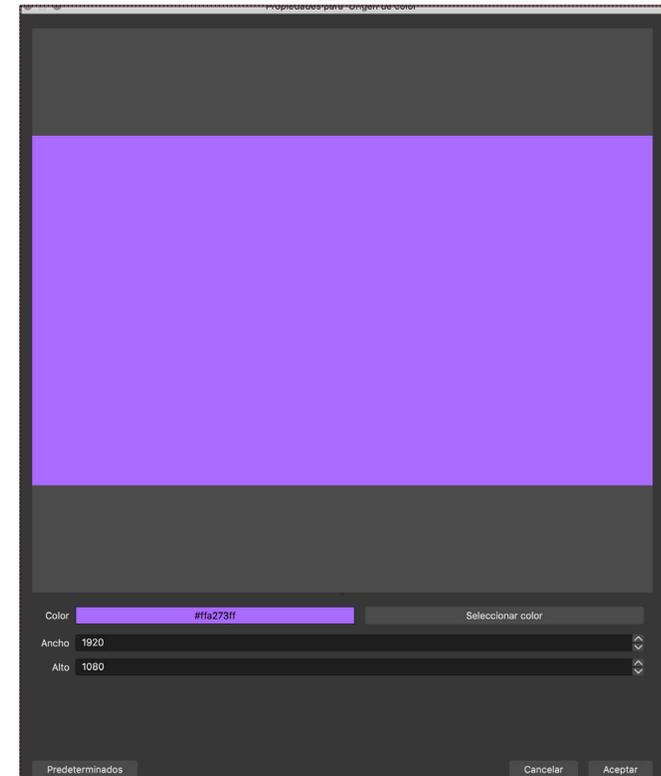
**OBS** también permite integrar texto, se puede configurar color, tipo de fuente, sombreados de texto o degradados. Si quieres que el texto se mueva como en un noticiero esto se añadirá desde filtros.



Para esta práctica se imaginó un fondo en movimiento, si quisieras tener control desde otro *software* como processing, touchdesigner o resolume, desde la "Fuente captura de ventana" se podría seleccionar tu Output y así tener en vivo control desde otra herramienta. En este ejemplo seleccionamos la ventana de salida de Touchdesigner.

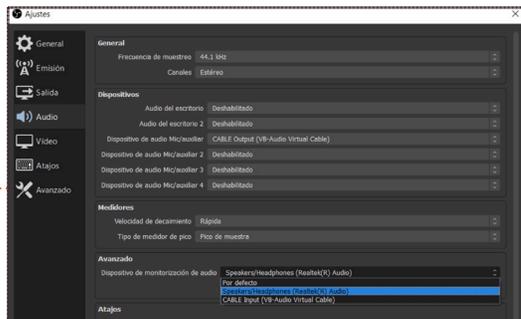


Si prefieres un fondo sólido, también puedes agregar en "Fuente origen de color".



## Audio avanzado

La producción de contenido con mayor calidad requiere la integración de diversas fuentes de audio y video. Para este apartado sugerimos el uso de programas para generar efectos de sonido en vivo o reproducir música dependiendo los bloques de un producto en línea. El podcast y los programas de revista para televisión son formatos que se apoyan de estos recursos de audio. Integrar dichos elementos genera sorpresa y cautiva la atención del público.



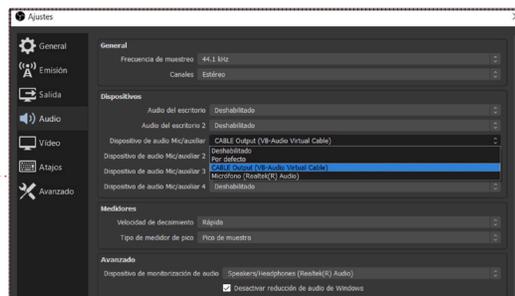
Si deseas monitorear el audio que se está transmitiendo, en el apartado "Dispositivo de monitorización de audio" selecciona tu dispositivo de audio normal:

### • Instalación y configuración del driver VBCable. (Solo para Windows)

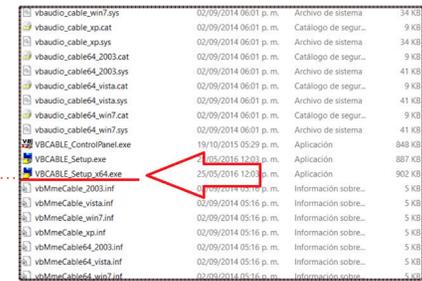
Este driver es requerido para redireccionar el audio hacia el programa **OBS**, funciona como un cable virtual que conecta la salida de audio de cualquier programa de *software* hacia otro.



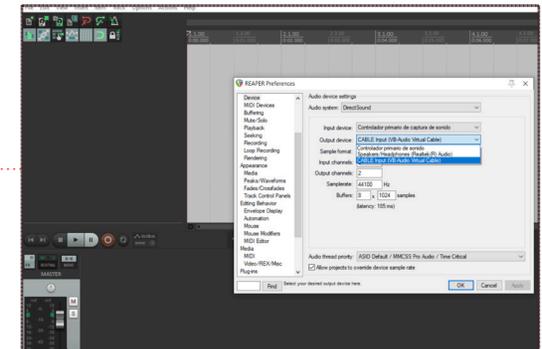
Para instalarlo debes ir a esta [liga](#) y seleccionar el recuadro de "Descarga" indicado en el recuadro rojo.



Después se configura **OBS**, se necesita ir a la pestaña de "Audio" dentro de las configuraciones del programa. En "Dispositivo de audio Mic/auxiliar" seleccionar la opción "CABLE Output(VB-Audio Virtual Cable)".

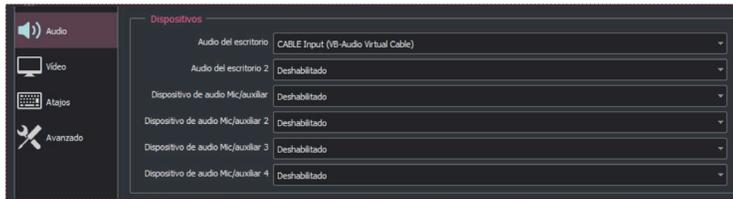


Una vez descargado el archivo .zip, se descomprime y se instala el driver con ayuda del siguiente archivo:



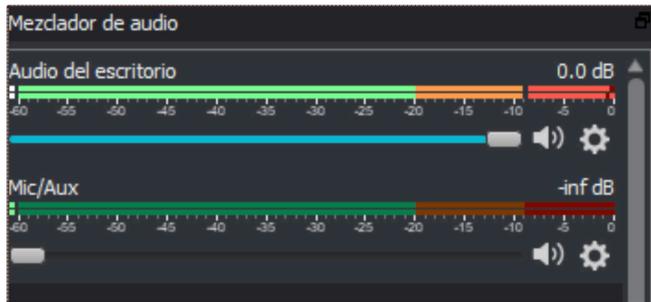
Al finalizar la instalación del *software* el programa indica que es necesario un reinicio del sistema. Una vez se haya realizado el reboot, se configura la salida de audio en el *software* que estás usando. En el siguiente ejemplo se usa el *software* Reaper, dentro de las configuraciones del programa seleccionar como dispositivo de salida "CABLE Input(VB-Audio Virtual Cable)".

Para usuarios de MacOS: la mejor opción para obtener sonido de otra aplicación en OBS es [Blackhole](#)



Otra opción es [Loopback](#). Ni SoundFlower ni Jack son opciones particularmente buenas para MacOS en este momento.

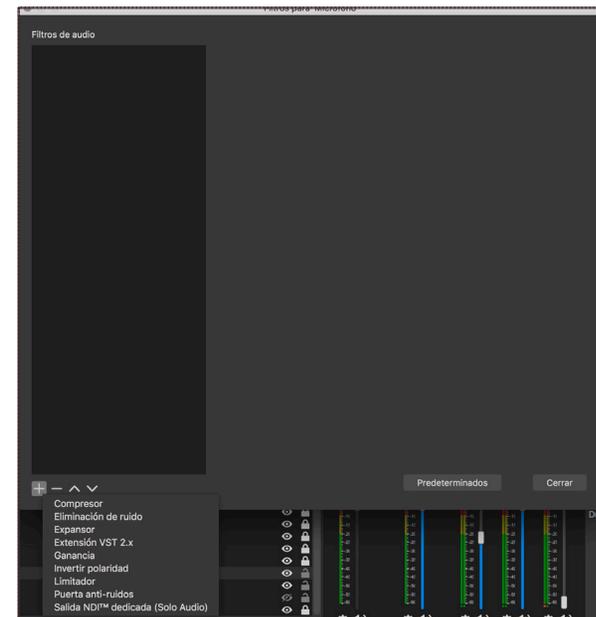
Para Linux: para sistemas operativos basados en Linux, es posible que deba configurarse un parche (cable) en [qjackctl](#), instálalo a través del administrador de paquetes) e inicia el servidor jack.



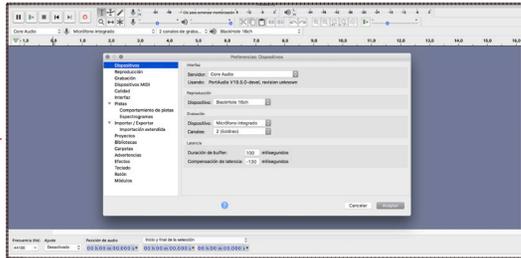
Para todos los sistemas, si los medidores se mueven, funciona correctamente. Verifica emitiendo algún sonido, aplaudir puede ser una buena técnica, si el audio no proviene del micrófono interno de la computadora.

## » Filtros de audio OBS

OBS integra además, filtros de audio como compresor (brinda energía a un audio, recortando picos de saturación); eliminación del ruido (disminuye el umbral del ruido ambiente); ganancia (sube el volumen general del audio) o limitador (si el audio tiene variaciones o picos de volumen alto, permitirá eliminarlos). Para esto nos colocamos en mezclador de audio, seleccionamos una salida y en opciones aparecen filtros.



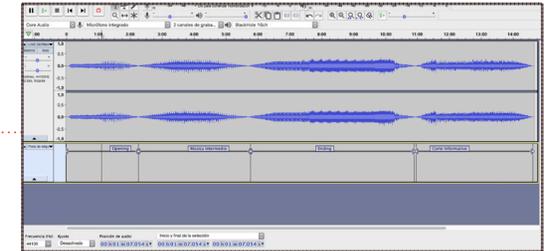
## • Configuración de Audacity



Audacity es un programa libre, se puede descargar desde [www.audacityteam.org](http://www.audacityteam.org) para dar salida desde cualquier programa de audio, es necesario ir a configuraciones o preferencias. En Audacity desde Archivo>Preferencias>Dispositivos, se seleccionará en “Reproducción: BlackHole 16ch”.



Posteriormente puedes importar tus audios y ordenarlos en la línea de tiempo de acuerdo al orden de aparición.



Audacity permite un sistema de etiquetas para navegar entre diferentes audios. Se pueden añadir seleccionando la franja del audio, ir a Editar > Etiquetas > Añadir etiquetas.

## • Con Live Ableton

Para Live Ableton en “Preferencias” será necesario ir a “Audio” y en “Dispositivo de salida” seleccionaremos “BlackHole”.

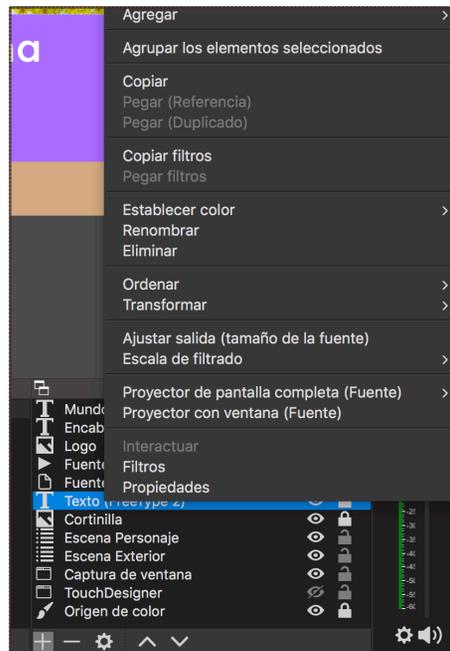


Live Ableton tiene dos vistas, en la vista session se pueden cargar los diferentes fx de audio, música o ambientes a integrar en un programa para *streaming*, facilitando el lanzamiento de estos durante la transmisión. Aquí se puede categorizar los recursos y añadir canales de retorno como Reverb, Delay o Saturador.

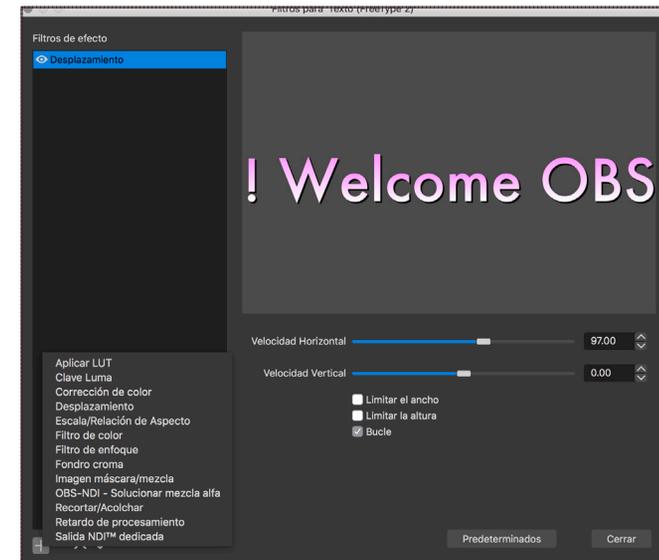


## Composición y filtros

En **OBS** se pueden añadir diferentes filtros para crear efectos llamativos como manipular la opacidad de ciertas capas o corregir la iluminación de la fuente de video. Se pueden aplicar desde “Escena” a la composición en general o se puede seleccionar solo una fuente. En el siguiente ejemplo, seleccionamos “Texto”.



En las opciones de la fuente, elegimos “Filtros” y con “Desplazamiento” podremos animar el texto, esto creará un efecto de movimiento continuo. “Aplicar Lut” cambia las tonalidades agregando textura para añadir efectos de color. “Clave luma” fusiona el color de diferentes videos o imágenes. “Corrección de color” brinda parámetros para modificar contraste, luminosidad, saturación, tonalidad y opacidad. “Fondo de croma”, permite eliminar zonas de la imagen de acuerdo al color.



# Plataformas de streaming

Para poder transmitir vía *streaming* es necesario contar con un servidor que procese dicha información y la haga visible a los usuarios mediante una dirección URL accesible de forma universal vía internet, diversas plataformas facilitan este paso permitiendo usar sus servidores mediante una interfaz simplificada para generar una transmisión.

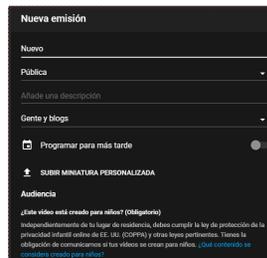
## » Youtube

Plataforma de *streaming* para videos generados por una amplia comunidad sobre diversidad de temas, si se tiene con una cuenta es posible acceder a Youtube Studio y generar una nueva transmisión en vivo.

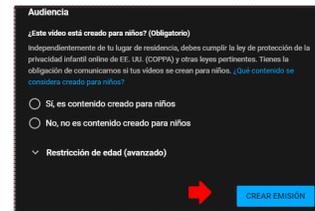
1. Localizar botón de crear en la página principal de Youtube.
2. Elegir "Emitir en directo".



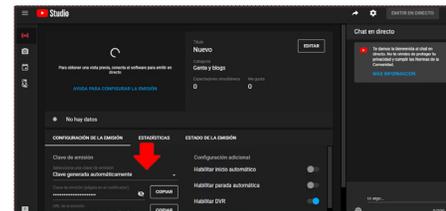
3. Si no se ha realizado una transmisión anteriormente se debe activar la cuenta para hacerlo, el proceso de validación de la cuenta dura 24 horas.



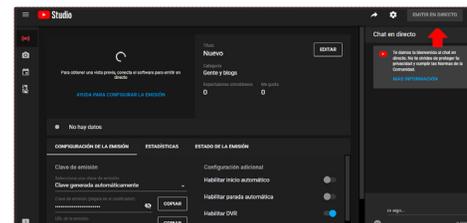
4. Configurar "Nueva emisión".



5. Localizar clave de emisión.



6. Cuando OBS se encuentre configurado y transmitiendo, será posible "Emitir en directo".



## » RTMP

RTMP es el protocolo mediante el cual se envía video en tiempo real por medio de una red para realizar una transmisión, es posible generar un servidor propio y contar con una dirección y clave de transmisión privadas.

## » Twitch

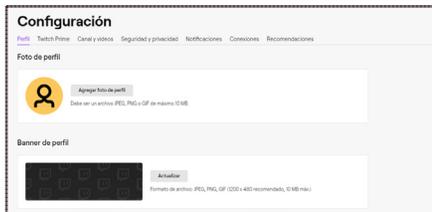
Es una plataforma de *streaming* en directo enfocada principalmente a la comunidad de videojuegos.

Para configurar un *streaming* seguir los siguientes pasos.

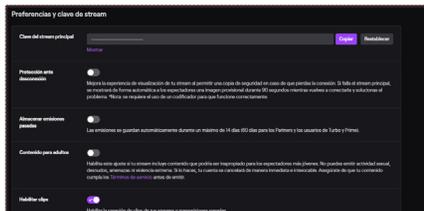
### 1. Ubicar “Configuración de cuenta”.



### 2. Ir a la pestaña “Canal y videos”.



### 3. Copiar clave de stream principal.



Utilizando la clave anterior se inicia la transmisión de manera automática al canal principal sin necesidad de otra configuración, la liga del stream será [twitch.tv/nombredeusuario](https://twitch.tv/nombredeusuario).

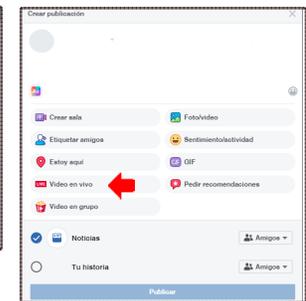
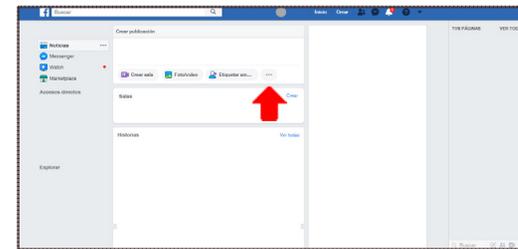
## » Facebook Live

La red social permite transmisión de video en tiempo real por medio de esta plataforma, los videos pueden ser compartidos de forma orgánica en la misma.

Para comenzar una transmisión en vivo:

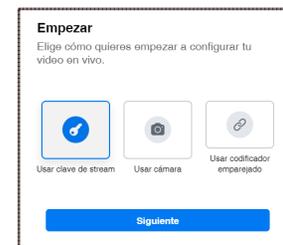
### 1. Buscar en la página principal la opción de “Crear publicación” y desplegar todas las opciones.

### 2. Elegir opción “Video en vivo”.



### 3. Seleccionar “Usar clave de stream”.

### 4. Una vez comenzando la transmisión en OBS configurar dónde se va a publicar (biografía o grupos), nombre de la transmisión y quiénes pueden verlo. Después dar click en “Transmitir”.

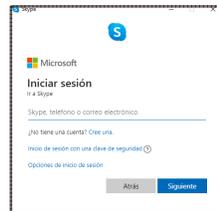


# Videollamadas

## » Skype

Es una plataforma para realizar videollamadas propiedad de Microsoft, la razón para utilizar esta plataforma es el uso de protocolo **NDI** que permite acceder a cada uno de los videos en una llamada de forma independiente.

1. Creación de cuenta
2. Descargar *software* desde [www.skype.com](http://www.skype.com)
3. Se pedirá el inicio de sesión, (por lo que es necesario crear una cuenta Microsoft).

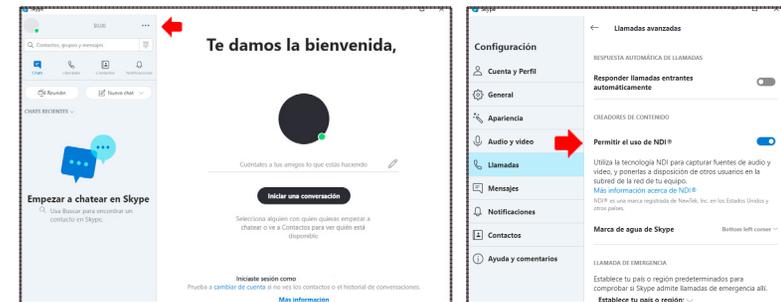


4. Seguir los pasos al seleccionar la opción de crear cuenta.
5. Una vez iniciada la sesión encontraremos la siguiente pantalla:

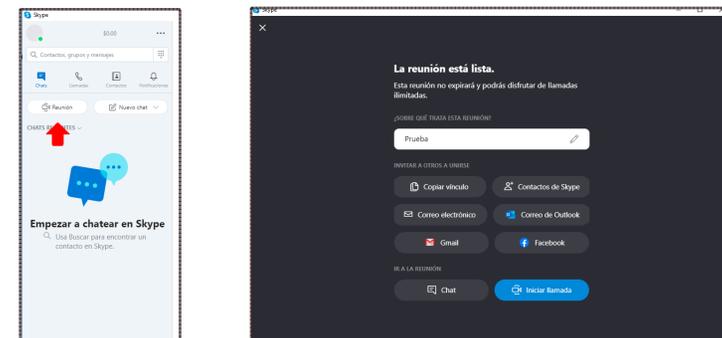


6. **Configuración NDI.** Seleccionar los tres puntos para acceder a configuración.

En el menú de "Configuración ir a Llamadas/Opciones Avanzadas" y habilitar la opción de "Permitir uso de NDI".

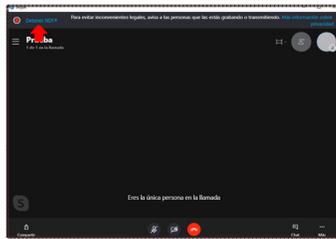


Creación de videoconferencia. En el menú principal presionar "Reunión".

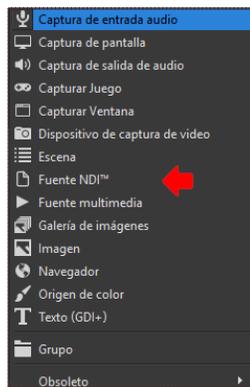


Nombrar la videoconferencia, en las opciones para compartir se puede obtener un link o un correo para invitar a unirse, esto puede ser mediante la aplicación de Skype o por medio del explorador Chrome sin necesidad de crear una cuenta.

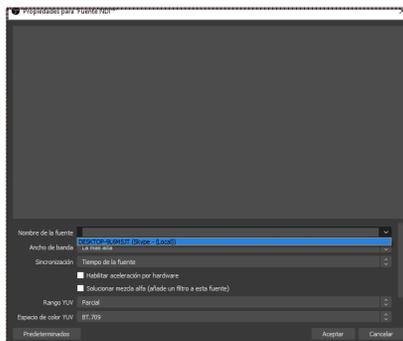
Al Iniciar llamada, cerciorarse que el **NDI** está activado.



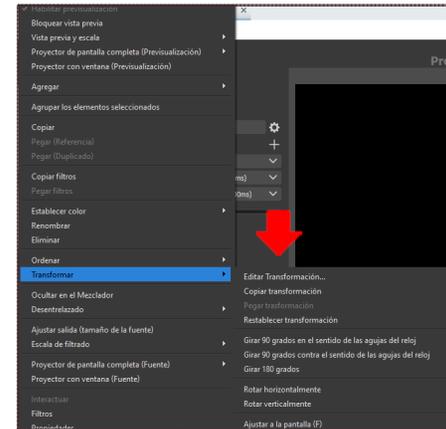
7. En **OBS** agregar nueva fuente seleccionando la opción "Fuente NDI".



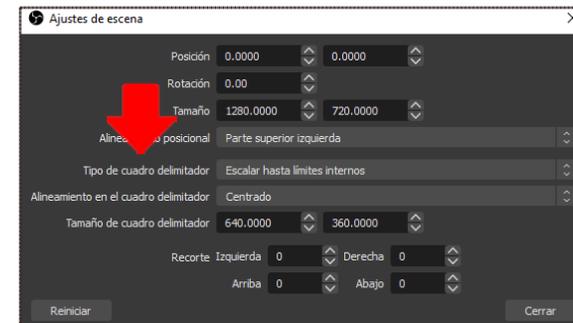
Seleccionar la fuente de Skype que se requiera (utilizar el Id de Skype para diferenciar).



Una vez insertada la fuente dar click derecho en ella e ir al menú "Transformar/Editar Transformación".



En esta sección puedes modificar el tamaño, en la opción "Tipo de cuadro delimitador", elegir, escalar hasta límites internos, esto va a evitar que el video se rescale en caso de una variación en la velocidad del internet.



\*Nota: Al agregar varias Fuentes **NDI**, es conveniente tener cuidado con el audio, ya que cada fuente tendrá un canal independiente que contiene todo el audio de la videollamada, por lo que debemos silenciar todos, menos uno, evitando así tener el audio de la llamada duplicado.

**Autores:** Ivonne Valdez Reyes, Emmanuel Arenas Tolteca, Fernando Larios del Río, Enrique García Alcalá

**Título:** Metodología para transmisión en directo

**Corrección de estilo:** Mónica Nepote

**Producción:** Secretaría de Cultura/Centro de Cultura Digital  
Centro de Tecnologías Creativas La Colmena Grace Quintanilla

**Diseño y formación:** María Fernanada Arnaut

Julio 2020, Ciudad de México

[www.centroculturadigital.mx](http://www.centroculturadigital.mx)



Esto es una obra bajo una licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

