



CCADET

CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Informe Técnico

Creación de canales Webcast utilizando software de acceso libre

José Antonio Domínguez Hernández

Rodrigo Rodríguez Corro

Enrique Ruiz- Velasco Sánchez

Septiembre de 2016

Tipo de proyecto: Desarrollo tecnológico

Proyecto financiado: CCADET, PAPIIT-DGAPA IT400116 “Narrativas tecno pedagógicas digitales”

Creación de canales Webcast utilizando software de acceso libre

José Antonio Domínguez Hernández, Rodrigo Rodríguez Corro

Enrique Ruiz-Velasco Sánchez (*)

Grupo Académico: Telemática para la Educación, Departamento de Tecnologías de la Información
Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM, (*) IISUE, UNAM

RESUMEN

En el presente trabajo se describe el procedimiento para la creación de canales Webcast (espacios en la Web para la transmisión de audio y video en tiempo real) mediante el uso de aplicaciones software de acceso libre. El procedimiento aquí descrito se enfoca principalmente en aspectos de tipo técnico e involucra un conjunto de actividades que van desde la selección del software y del equipo informático, hasta la configuración del broadcaster y el servidor de streaming, además de la conectividad a internet.

Para llevar a cabo la configuración de los canales Webcast, se utiliza una video cámara portátil tipo Handycam, una tarjeta de captura de video Pinnacle Mod. 510, el software "Open BroadCaster" y el servicio de "Youtube", "Creator Studio".

ÍNDICE

Introducción.....	3
1. ¿Qué es el Webcast?.....	3
2. Equipo necesario para realizar Webcast.....	4
3. Software y servicios de streaming.....	5
4. La plataforma “Youtube”.....	6
4.1 Configuración de “Creator Studio” en “Youtube”.....	7
5. “Open BroadCaster”.....	9
5.1 Configuración de audio y video.....	11
5.2 Creación de escenas para diferentes modos de transmisión.....	12
6. Modo de transmisión y grabación con “Open BroadCaster”.....	13
7. Monitoreo de la transmisión con “Youtube”.....	14
7.1 Acceso a los usuarios al canal Webcast.....	14
8. Resultados.....	15
Conclusiones.....	16
Agradecimientos.....	16
Sitios Web consultados.....	16

Introducción

La necesidad de registrar en video los acontecimientos del día a día, anécdotas personales y actividades de interés para los usuarios de la tecnología, se ha convertido en algo cotidiano para la población en general. La facilidad que brinda la tecnología actual para este tipo de actividades y los servicios ofrecidos en la Web por gran variedad de proveedores, han ocasionado que muchos usuarios de teléfonos inteligentes, computadoras personales y dispositivos móviles, tengan a la mano gran cantidad de recursos para poder comunicarse entre sí, trabajar en equipo o simplemente socializar. Entre los recursos que más se utilizan pero que es poco valorado como potencial para comunicar información a grandes cantidades de usuarios o poblaciones de todo tipo, se encuentra el Webcast, entendido éste como un servicio de la Web mediante el cual se puede transmitir audio y video en tiempo real utilizando la red de redes, internet.

Analizando brevemente las posibilidades que ofrece el Webcast, es posible observar algunas ventajas que pueden ser aprovechadas en múltiples actividades de tipo académico, tales como transmisión de seminarios, conferencias, talleres y cursos en tiempo real, con la posibilidad de interacción con el público o usuarios participantes que se conectan al canal mediante el uso de un navegador de internet y la dirección URL del canal Webcast.

Adicionalmente y considerada como otra ventaja, se tiene la opción de que los eventos transmitidos en tiempo real, queden almacenados en el canal Webcast, para que puedan ser consultados posteriormente. Los videos almacenados de esta manera, pueden ser clasificados de acuerdo al tema que tratan o al tipo de evento que se transmitió, de manera que el usuario, encuentre material de consulta, para reforzar conocimiento o simplemente para estar informado.

Por tal motivo este trabajo responde al interés de aquellas personas interesadas en crear un canal Webcast para la transmisión de eventos en vivo utilizando la red Internet. Estos canales que generalmente requieren el mínimo de recursos pueden ser configurados por usuarios con poca experiencia en el uso de computadoras y dispositivos electrónicos. Sin embargo, cuando se requiere de la transmisión de eventos que se consideran “más formales”, habrá que tomar en cuenta una serie de consideraciones que implica el conocimiento “más a detalle” de cómo funcionan los equipos electrónicos involucrados en el proceso, el “ancho de banda” requerido para la conexión a Internet; así como la configuración para la captura de una o más fuentes de video, la configuración del audio para micrófono externo y la configuración de la pantalla donde se puede desplegar información adicional a la que se captura mediante la(s) cámara(s).

1. ¿Qué es el Webcast?

El Webcast es un término que se refiere a la transmisión de audio y video en tiempo real utilizando la red Internet. Este proceso se lleva a cabo mediante la captura del audio y video que se quiere transmitir, el envío de esta información a un sistema de difusión (broadcaster), la configuración de un servicio de streaming (flujo de datos de audio y video) que recibe la señal del broadcaster para la transmisión en tiempo real; y una conexión a Internet, la cual puede ser inalámbrica o con cable. En la Figura 1 se muestra la configuración básica para este tipo de transmisión.



Figura 1. Configuración básica para transmisión Webcast

2. Equipo necesario para realizar Webcast

Para llevar a cabo la transmisión de audio y video en tiempo real, se requiere al menos de los siguientes recursos:

- Un dispositivo para la captura de audio y video (cámara web o HandyCam)
- Una tarjeta de captura de video (para acoplamiento de una cámara de video externa)
- Un equipo de cómputo personal
- Un software de broadcaster que deberá ser instalado en la computadora antes mencionada.
- Un proveedor de servicios de streaming
- Una conexión a Internet

Una vez reunidos los recursos mencionados, es posible establecer una configuración mínima que cubra los requisitos para iniciar una transmisión. En el presente trabajo se proponen dos opciones en las que se utiliza equipo básico (algunos de ellos de uso común), y que no requieren de conocimientos especializados por parte del usuario.

La primera opción que proponemos queda representada por el esquema de la Figura 2, en el cual se puede observar que se utiliza una cámara de tipo **webcam** como dispositivo de captura de video. Esta opción es la más sencilla de configurar debido a que generalmente se utiliza la cámara web integrada en el equipo que se utiliza para transmitir, el cual puede ser una computadora portátil, un dispositivo móvil o un teléfono inteligente. Además de lo anterior, se debe tener acceso a un servicio de conexión a Internet, y configurar un software o App (del cual se hablará en el siguiente apartado) que proporcione el servicio de “transmisión en vivo” para poder realizar la transmisión en tiempo real.

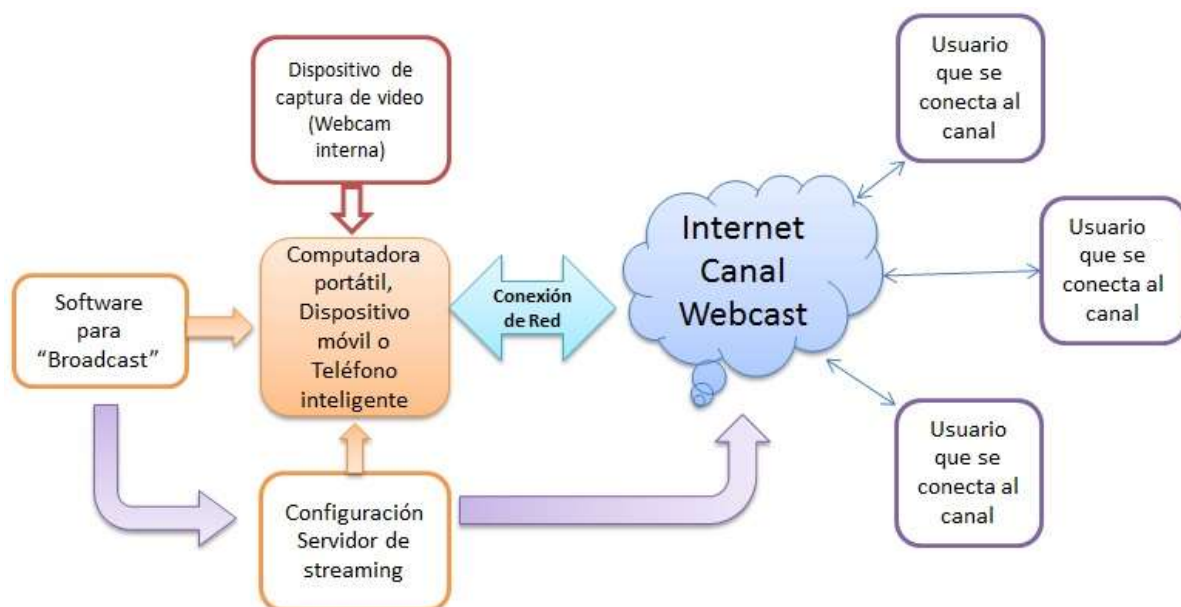


Figura 2. Configuración mínima para Webcast utilizando una Webcam

La segunda opción de propuesta se muestra en el esquema de la Figura 3. Como puede observarse, en esta opción se utiliza una cámara externa del tipo *HandyCam*, lo cual hace necesario el uso de un dispositivo adicional conocido generalmente como “tarjeta de captura de video”; este dispositivo tendrá la función de enviar el audio y video capturado por la *HandyCam*, hacia un puerto USB de la computadora utilizada para la transmisión. Esta computadora a su vez deberá tener instalado un programa que actúa como broadcaster o difusor de la señal capturada para ser enviada a su vez al servidor de streaming, que en nuestro caso será la plataforma “Youtube”.

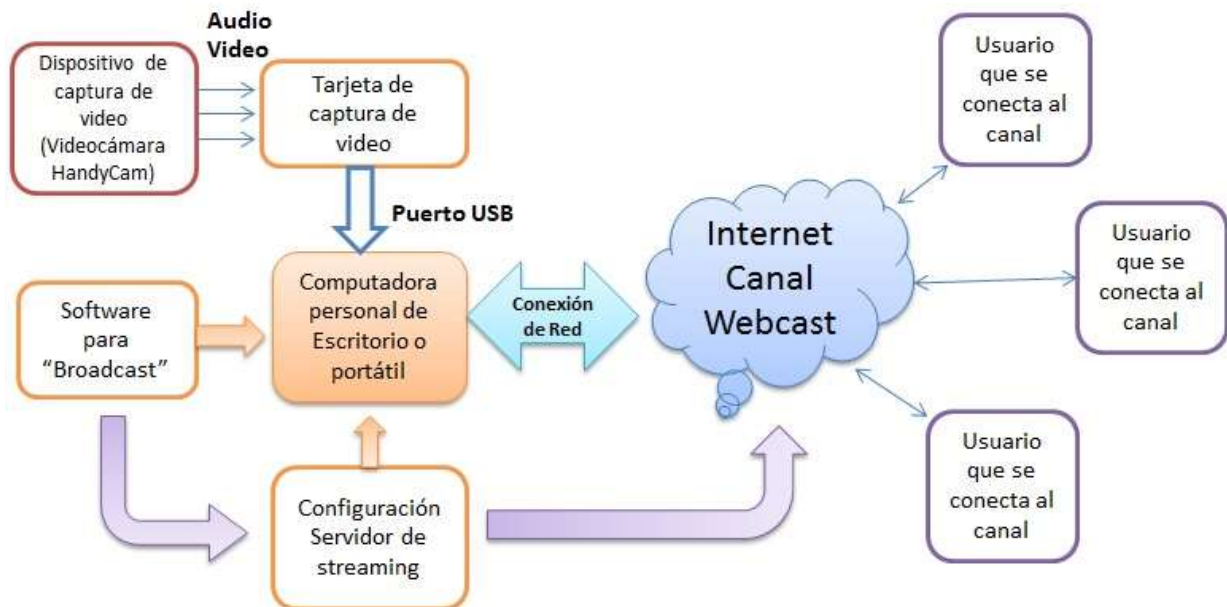


Figura 3. Configuración mínima para Webcast utilizando una videocámara externa

3. Software y servicios de streaming

Como ya se ha mencionado en los apartados anteriores, además de los dispositivos electrónicos que se utilizan para la transmisión Webcast, se requiere de la instalación y configuración de software dedicado para tal fin. Este software (generalmente denominado broadcaster), recibe la señal de audio y video que se quiere transmitir, y tiene entre sus funciones principales la de enviar dicha señal hacia el servidor de streaming. Es mediante el broadcaster que se configuran las opciones para la transmisión del evento, el manejo de diferentes fuentes de señal (audio, video, presentaciones electrónicas), la integración de imagen, y la combinación de “escenas” que serán desplegadas durante la transmisión.

Aunque el software que hace las funciones de broadcaster puede ser de diferentes compañías, éste generalmente está asociado a la plataforma que ofrece el servicio de streaming. Así, es posible encontrar software comercial con múltiples funciones de transmisión (con costo); y software de acceso libre (generalmente con funciones limitadas, pero suficientes).

Como ejemplo, se mencionan algunas de las aplicaciones software en versión comercial:

Ustream producer, asociado a la plataforma **Ustream**

Studio 4 live production asociados a la plataforma **Livestream**.

Wirecast, el cual puede ser asociado y configurado para múltiples plataformas que ofrecen el servicio de streaming, tales como “Youtube”, “Livestream” y “Ustream”.

Sin embargo, dado que el costo del software comercial para realizar Webcast, es muy alto; durante el desarrollo del presente trabajo se hará énfasis en la descripción y configuración de un software de acceso libre que cubre perfectamente los requerimientos mínimos para poder realizar transmisiones Webcast de calidad, y con funciones de operación que permiten la configuración de varias fuentes de video, la integración de imagen durante la transmisión, y la posibilidad de capturar la pantalla de un monitor externo en que se reproduce una presentación electrónica, misma que también puede ser transmitida junto con la señal de audio y video.

El software para Webcast de acceso libre referido en el presente trabajo, se denomina **Open Broadcaster**, que como ya se ha mencionado cubre perfectamente los requerimientos para transmisión Webcast que necesitamos.

Plataformas que ofrecen el servicio de streaming

Respecto a las plataformas que ofrecen el servicio de streaming, se probaron algunas de las más conocidas (“Ustream”, “Livestream” y “Youtube”). De estas plataformas, “Livestream” y “Ustream” ofrecen el servicio en dos versiones, una con funciones limitadas sin costo, y otra con funciones avanzadas (con costo). Las versiones gratuitas de estas compañías cumplen bien la función de transmitir en tiempo real y almacenar los videos en el espacio (canal) que proporcionan. Sin embargo, constantemente están enviando anuncios o “marcas de agua” que interfieren con el contenido que se está transmitiendo, lo cual llega al punto de ser muy molesto para quien transmite y para quien se conecta al canal. Esto también resta seriedad y formalidad a las transmisiones.

Haciendo un análisis de funcionamiento y diversas pruebas de configuración y transmisión de contenido (audio, video, imagen y presentaciones electrónicas) en tiempo real; así como de almacenamiento y recuperación de los eventos transmitidos, se encontró que la plataforma “Youtube”, ofrece sin costo, un servicio muy completo, fiable y de calidad para la creación de canales Webcast, la transmisión en tiempo real y diferido, la gestión de videos y la programación de eventos. Por esta razón se pone especial atención en la descripción y configuración de un canal Webcast que utiliza la plataforma “Youtube”.

De esta manera, la configuración “completa” de un canal Webcast como se describe en el presente trabajo, estará dada por la configuración y asociación conjunta de la plataforma “YOUTUBE” (que hace la función de servidor de streaming) y del software “OPEN BROADCASTER” (que hace las funciones de broadcaster).

4. La plataforma “Youtube”

“Youtube” es una plataforma en la Web conocida por la mayoría de los usuarios como “un sitio” en el cual se pueden “ver” y “subir” videos con infinidad de temas. En este sitio cualquier usuario que tenga una cuenta de gmail puede “subir” sus propios videos y administrarlos según sus gustos o necesidades. Estas actividades generalmente son muy conocidas y fáciles de llevar a cabo por los usuarios que acceden a “Youtube”.

Sin embargo, son pocos los usuarios de esta plataforma, que conocen acerca de las posibilidades de crear un espacio para la transmisión de audio y video en tiempo real o “en vivo”; que este espacio es llamado “Canal de Webcast”, y que este tipo de canales se pueden aprovechar de múltiples maneras, según la actividad que se realice, los intereses que se persiguen y la población a quien se dirige.

Así que, una de los objetivos principales del presente trabajo, es lograr que los usuarios de este tipo de plataformas, dejen de verlas solamente como sitios en el que podemos “subir” y ver videos, y que comiencen a utilizarse como medios de divulgación masiva con fines educativos y académicos.

Atendiendo a lo anterior, se iniciará con la descripción para crear un canal Webcast. El primer paso para la creación del canal, es utilizar una función de “Youtube” denominada **“Creator Studio”**, la cual en principio despliega una pantalla en la que se muestran múltiples funciones, entre las cuales se encuentra la opción de **“transmisión en vivo”**, que es justamente la opción que debe seleccionarse para iniciar con la configuración del canal. Este procedimiento se detalla a continuación:

4.1 Configuración de “Creator Studio” en “Youtube”

Una de las primeras acciones para crear un canal Webcast en “Youtube”, es “acceder” a la plataforma, es decir, ingresar con una cuenta de correo que se solicita y que tiene que ser del dominio “**gmail.com**”. Así que, si no se tiene una cuenta en gmail, lo primero que hay que hacer es crear una. (La creación de una cuenta de correo de gmail se deja a cargo del lector).

Una vez que se ha dado de alta una cuenta en gmail, se debe “abrir” un navegador web (Internet Explorer, Chrome, Mozilla, Firefox, por ejemplo), escribir la URL “https://www.youtube.com” y presionar la tecla <enter>, lo cual dará como resultado el despliegue de la interfaz de inicio de “Youtube”, tal como se muestra en la Figura 4.



Figura 4. Interfaz de inicio de “Youtube”

En la interfaz de “Youtube” de la Figura 4 se da un “click” en el botón de “iniciar sesión”, lo cual devolverá una pantalla como la de la Figura 5, en la que solicita ingresar una cuenta de correo de gmail y la contraseña correspondiente. Aquí se ingresa la cuenta y contraseña solicitada.

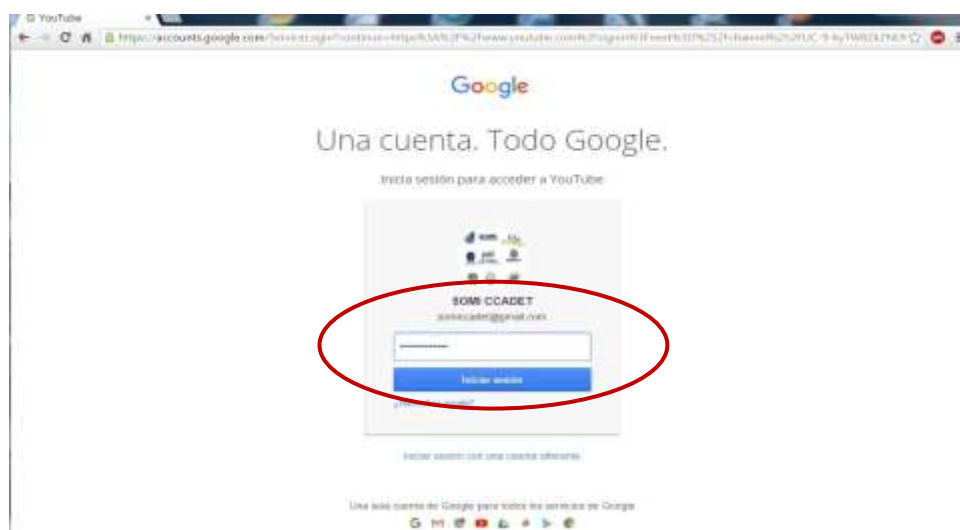


Figura 5. Ingreso de cuenta y contraseña para acceder a la plataforma de “Youtube”

Una vez que el usuario se registra en la plataforma, se muestra en la parte superior derecha de la interfaz de inicio de “Youtube”, su cuenta de correo y el nombre con el que se dio de alta en dicha cuenta. En este espacio se da un “click” y se mostrará un cuadro en el que aparece un botón con la etiqueta de “**Creator Studio**” como se muestra en la Figura 6.



Figura 6. Selección de la opción “Creator Studio” para crear un canal Webcast

Ahora se da “click” en la opción de “Creator Studio” y la pantalla que aparece entonces se muestra en la Figura 7. En esta pantalla se selecciona la opción de “**Emisión en directo**”.

Nota. Cuando se realiza esta acción por primera vez, se solicita al usuario que está configurando el canal, el número de un teléfono celular. Es importante proporcionar un número real, dado que a este celular llegará un mensaje con la clave que envía “Youtube”, y que valida la creación del canal.



Figura 7. Validación para la creación del canal Webcast

Una vez validada la creación del canal Webcast, el servicio de streaming de “Youtube”, genera una “**URL del servidor**” y un “**Nombre/clave de emisión**”. Estos datos se muestran en la pantalla de la Figura 8, y serán necesarios para la “configuración de la transmisión” en el software denominado “Open Broadcaster” que se verá en el siguiente apartado.

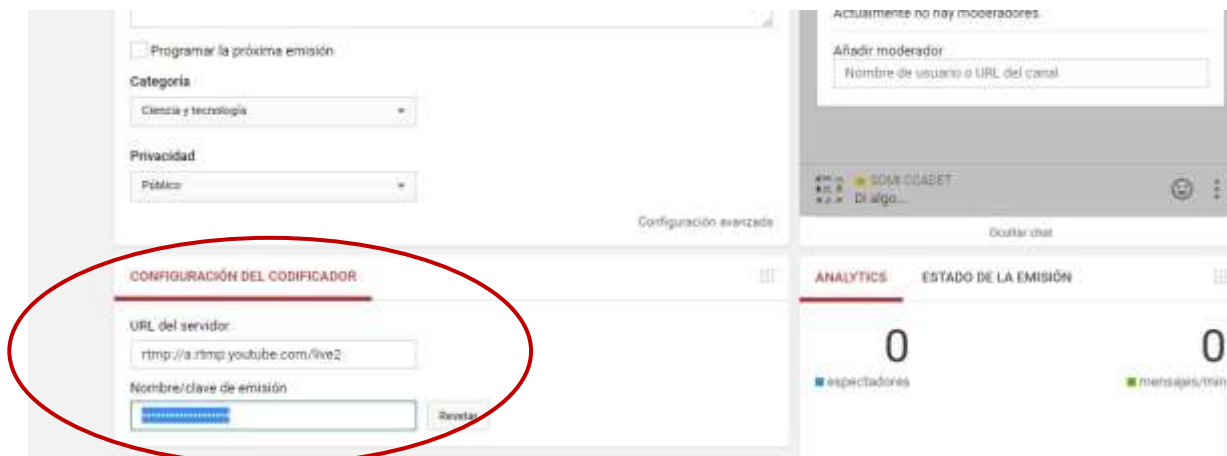


Figura 8. URL del servidor y clave para la configuración del broadcaster

Con esta acción y la obtención de la URL de servidor y clave correspondiente, termina la creación y activación del canal Webcast en la plataforma “Youtube”. Por lo que ahora habrá que configurar el broadcaster, el cual tendrá la función de enviar al servidor de streaming de “Youtube”, la señal que se desea transmitir.

5. “Open BroadCaster”

“Open Broadcaster” es una “aplicación” o software que se utiliza para la transmisión de audio y video en tiempo real, con opciones de pre visualización y grabación (en la PC) del contenido que se transmite. Este software es de acceso libre, es decir no tiene costo, y puede descargarse desde el sitio con la URL: <https://obsproject.com> para diferentes sistemas operativos. La versión con la que se trabaja y que se describe durante el desarrollo del presente trabajo es “Open Broadcaster Classic” de 64 bits para Windows 7. Una vez descargado e instalado el software, es posible identificarlo en el equipo mediante el ícono y nombre correspondiente, los cuales tienen la apariencia mostrada en la Figura 9.

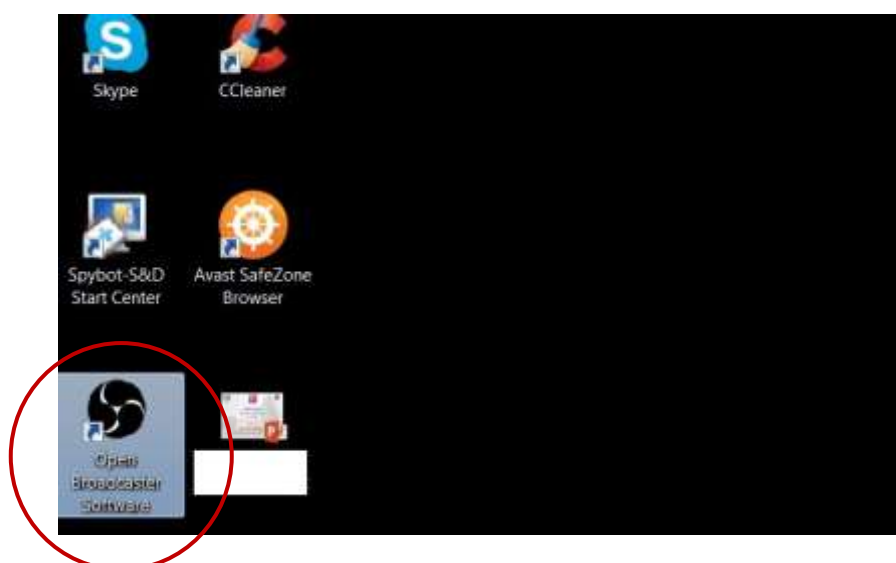


Figura 9. Logo y nombre del software “Open Broadcaster”

Como la mayoría de las “aplicaciones” o software instalado en las computadoras personales, bastará con dar doble “click” en el ícono correspondiente para iniciar el funcionamiento del mismo. De esta manera, una vez que se ejecuta el “Open Broadcaster”, la primera pantalla que se despliega es como la mostrada en la Figura 10. A partir de esta pantalla se pueden realizar la mayoría de las acciones que intervienen en la transmisión de un evento. Sin embargo, la primera vez que se utiliza, habrá que configurar el canal con al menos las opciones básicas.

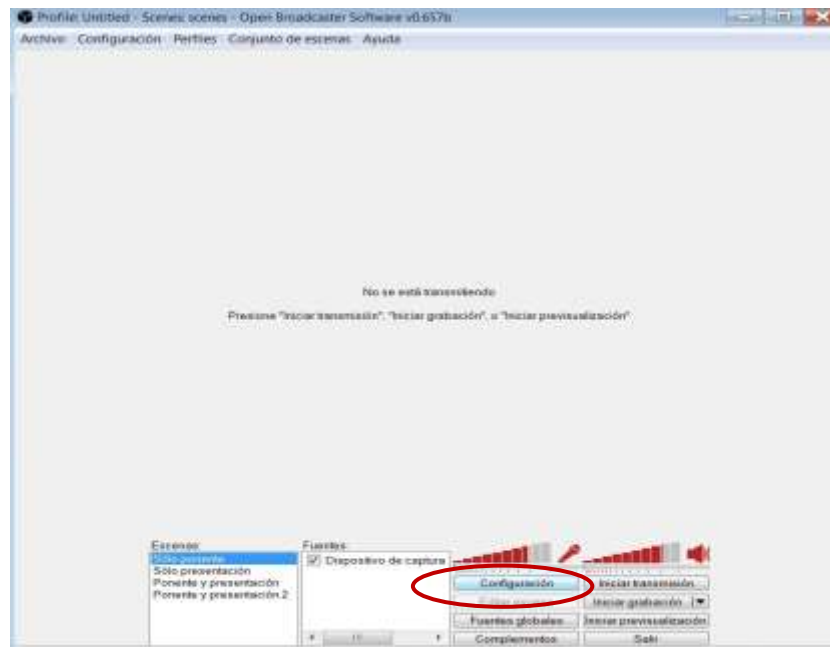


Figura 10. Pantalla de inicio del software “Open Broadcaster”

Para iniciar, se selecciona la opción “**configuración**” (dando un “click”) en la pantalla de inicio de “Open Broadcaster” (Figura 10).

Al hacer esto se podrá acceder a la pantalla de “**Configuración de transmisión**” que se muestra en la Figura 11. En esta pantalla se debe ingresar la “**URL del servidor**” (en la caja de diálogo FMS URL) y “**Nombre/clave de emisión**” (en la caja de diálogo Stream Key) que se generaron al crear el canal Webcast en la plataforma “Youtube” (apartado 4.1 de este documento). Una vez hecho lo anterior, el canal Webcast creado y configurado, estará listo para transmitir.

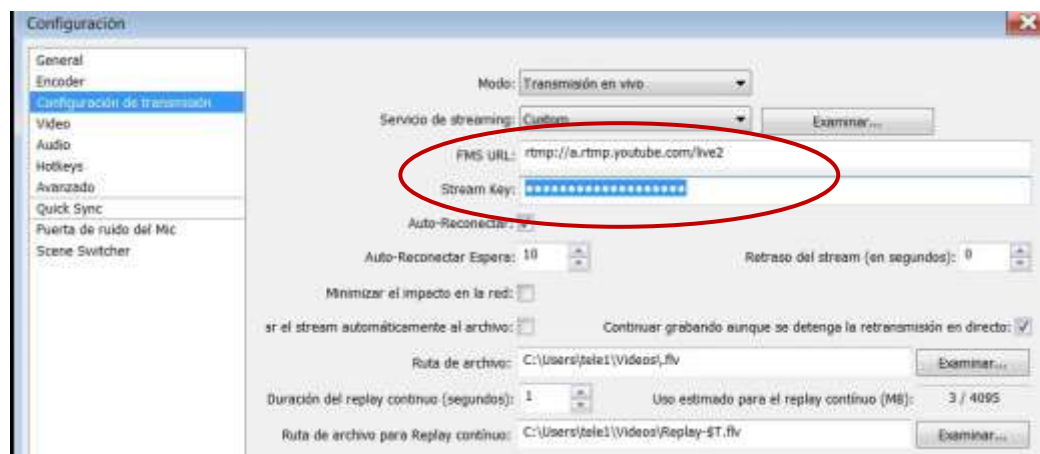


Figura 11. Configuración de transmisión en “Open Broadcaster”

5.1 Configuración de audio y video

Aun cuando ya se puede comenzar a transmitir con la configuración descrita anteriormente, es necesario asegurarse que las señales de audio y de video correspondan a los dispositivos de captura con los que se quiere transmitir, es decir, de la cámara de video que se va a utilizar (Web o HandyCam) y la fuente de audio; que puede ser el micrófono integrado al dispositivo o un micrófono externo.

Para configurar el video se debe acceder a la opción “Video” en la pantalla de configuración (Figura 12). Si se tiene instaladas varias fuentes de video, se debe elegir la que se necesita para la transmisión (en el caso que se muestra, se seleccionó la Pinnacle 510- USB que corresponde a la tarjeta de captura utilizada para acoplar una cámara HandyCam al puerto USB de la computadora).

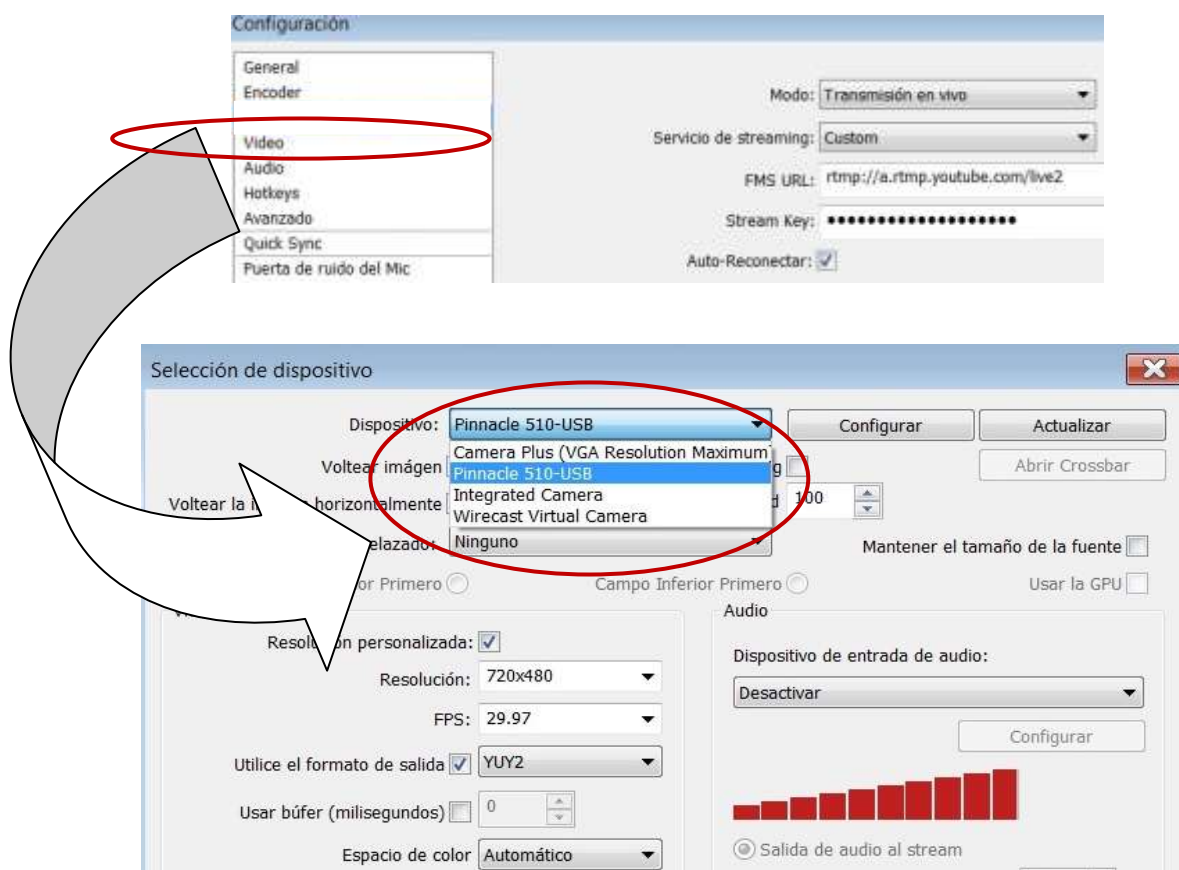


Figura 12. Configuración de la fuente de video en “Open Broadcaster”

De igual manera, se debe asegurar que la fuente de audio con que se va a transmitir sea la que se refiere al dispositivo de captura que indicado, pues hay que recordar que se puede utilizar el micrófono integrado a la computadora personal o el micrófono incorporado al dispositivo de captura de video. La configuración de audio (Figura 13) se realiza de manera similar a la configuración de video antes descrita.

En el ejemplo que se muestra en la Figura (13), se observa que hay varias fuentes de audio para ser habilitadas; la opción “Por defecto” corresponde al micrófono integrado en la computadora portátil que se utilizó para las pruebas de transmisión. La opción (Micrófono Realtek High Definition Audio” corresponde al micrófono incorporado en el dispositivo de captura externo, que en este caso, se refiere al de la cámara de video HandyCam.

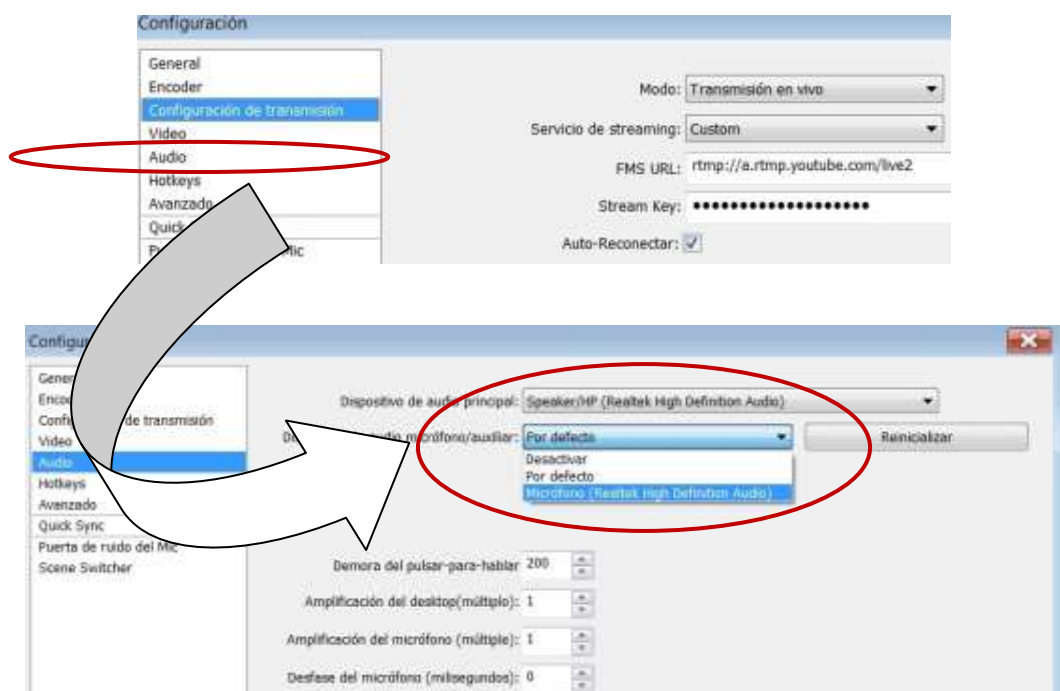


Figura 13. Configuración de la fuente de audio en “Open Broadcaster”

5.2 Creación de “escenas” para diferentes modos de transmisión

Antes de comenzar a transmitir, se deben crear “Escenas”, a partir de las cuales se irán agregando los dispositivos que intervienen durante la transmisión. En la creación de estas escenas que se generan en el menú de “Open Broadcaster” mostrado en la Figura 14, se habilitan o deshabilitan las **fuentes** que se desee una vez que se inicia la transmisión. Estas “fuentes” pueden ser: a) capturar ventana, b) capturar monitor, c) Imagen, d) texto, e) dispositivo de captura de video, entre otros.

En el ejemplo de la Figura 14 se han creado cuatro escenas, llamadas: “Ponente” que solamente incluye como fuente al dispositivo de captura, es decir, la cámara de video; la escena “Presentación” que hace referencia a la captura de la pantalla de un monitor externo donde se proyectará la presentación electrónica; la escena “Ponente-presentación” que en una sola pantalla despliega la señal de video y la pantalla de la presentación electrónica ordenadas de izquierda a derecha; y la escena “Presentación-ponente” similar a la anterior pero ordenada de derecha a izquierda.

Las escenas se crean dando un “click” derecho en el cuadro “escenas” y <agregar escena>. De igual manera, las fuentes se agregan mediante un “click” derecho en el cuadro “fuentes” y en seguida <agregar fuente>.



Figura 14. Creación de “escenas” y “fuentes” de señal en “Open Broadcaster”

6. Modo de transmisión y grabación con “Open BroadCaster”

A partir de la configuración del canal de Webcast en la plataforma de “Youtube” y del software “Open Broadcaster” descrita anteriormente, ya es posible iniciar con la transmisión. Para esto, la interfaz de inicio de “OpenBroadcaster” ofrece tres opciones que serán ampliamente utilizadas:

a) **Iniciar previsualización**, que permite hacer pruebas antes de iniciar con la transmisión, con el fin de observar cómo se verá la transmisión “en vivo” antes de que inicie. En esta opción también es posible agregar las escenas y modificar la configuración y posición de las “fuentes” que integran la escena.

b) **Iniciar grabación**, esta opción permite grabar como archivo .FLV (archivo Flash) en la computadora lo que reciben las fuentes de señal, independientemente de que se transmita o no.

c) **Iniciar transmisión**, inicia la transmisión en tiempo real de lo que captan las diferentes “fuentes” de señal que componen cada una de las escenas que se han creado. Esta opción se puede habilitar de manera simultánea con la opción de “Iniciar grabación”, lo cual crea un respaldo en la computadora con el contenido que se está transmitiendo.

Una vez iniciada la transmisión, la grabación o la previsualización, la pantalla de inicio de OpenBroadcast, pasa del estado 1 al estado 2 mostrados en la Figura 15.

Nota: Ahora los botones de inicio cambian de estado a “Detener grabación” y “Detener transmisión”.

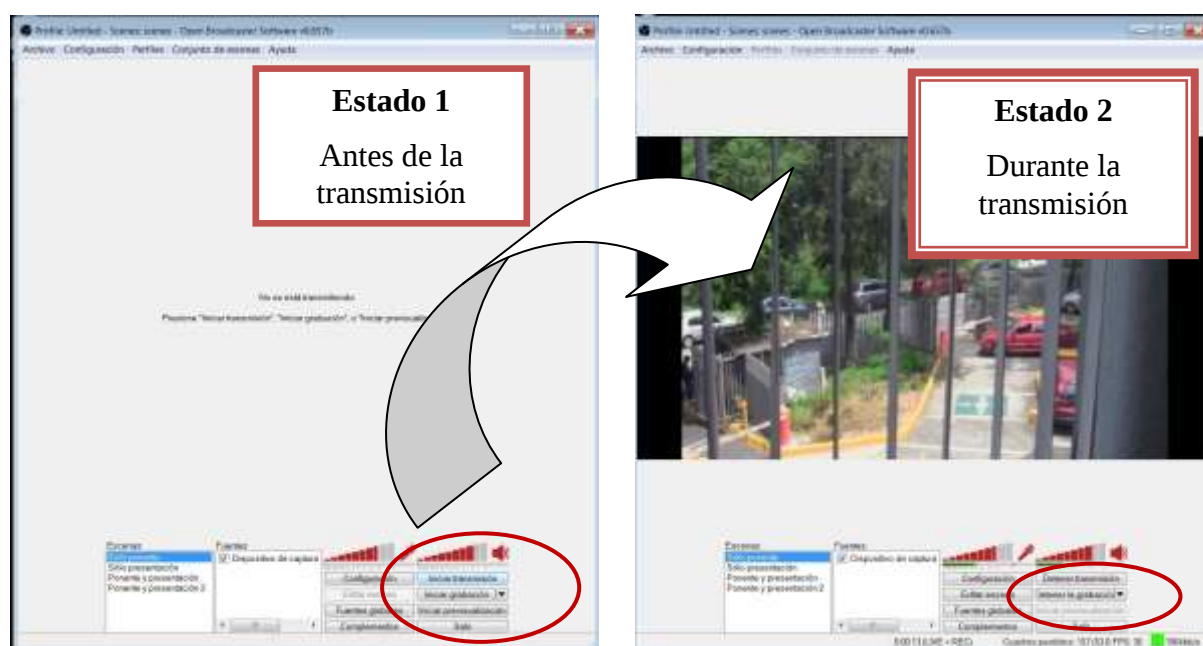


Figura 15. Interfaz de “Open Broadcaster”, antes y durante la transmisión

En el instante que se da un “click” en el botón “Iniciar transmisión”, se inicia el envío de la señal con el contenido de la escena activa en ese momento, hacia el servidor de streaming, que como ya se ha mencionado, para este caso es la plataforma de “Youtube”.

Nota: Es importante recordar que en un proceso previo, se configuró el canal Webcast creado en “Youtube”, con la cuenta de correo y contraseña del usuario que desea transmitir. Por lo que a partir de que el canal ha sido creado y configurado, no será necesario abrir la plataforma de “Youtube” para comenzar la transmisión. Sin embargo, para asegurar que la señal enviada por “Open Broadcaster” llegue correctamente al canal Webcast en “Youtube”, será conveniente hacer un “monitoreo” de la transmisión. Este procedimiento se explica a continuación (apartado 7).

7. Monitoreo de la transmisión con “Youtube”

Para asegurar que la transmisión se está llevando cabo de manera correcta y que los usuarios que se conecten al canal reciban el contenido del evento, es posible “monitorear” la transmisión de la siguiente manera:

- a) Abrir un navegador Web e ingresar la URL <https://www.youtube.com>.
- b) Iniciar sesión con la cuenta de correo y contraseña del usuario que configuró el canal Webcast
- c) Seleccionar la opción de “Creator Studio” descrita en el apartado (4.1)
- d) Seleccionar la opción de “transmisión en vivo”
- e) Aparece entonces una ventana como la mostrada en la Figura 16 con el texto: “sin conexión”
- f) Iniciar la aplicación “Open Broadcaster”
- g) Asegurarse que la configuración sea la correcta, como se explicó en el apartado (5.1).
- h) Iniciar la transmisión dando “click” en la opción “Iniciar transmisión”

Con esto último se inicia la transmisión “en vivo”. De tal manera que, si colocamos juntas las “ventanas” de las dos aplicaciones (“Youtube” y “Open Broadcaster”) en la pantalla de la computadora con la que se realiza la transmisión, podremos hacer el monitoreo de la misma. En la figura (16), vemos del lado derecho “Open Broadcaster” en modo de transmisión. Del lado izquierdo se observa la interfaz de “Youtube” en modo “Transmisión en vivo”; inicialmente en esta misma ventana observaremos que aparece la leyenda “Sin conexión”, la cual desaparece en cuanto se comience a recibir la señal desde “Open Broadcaster”, lo que estará indicado con la aparición de una línea de color verde junto con la leyenda de “Estado de transmisión, EN DIRECTO” (Figura 16).

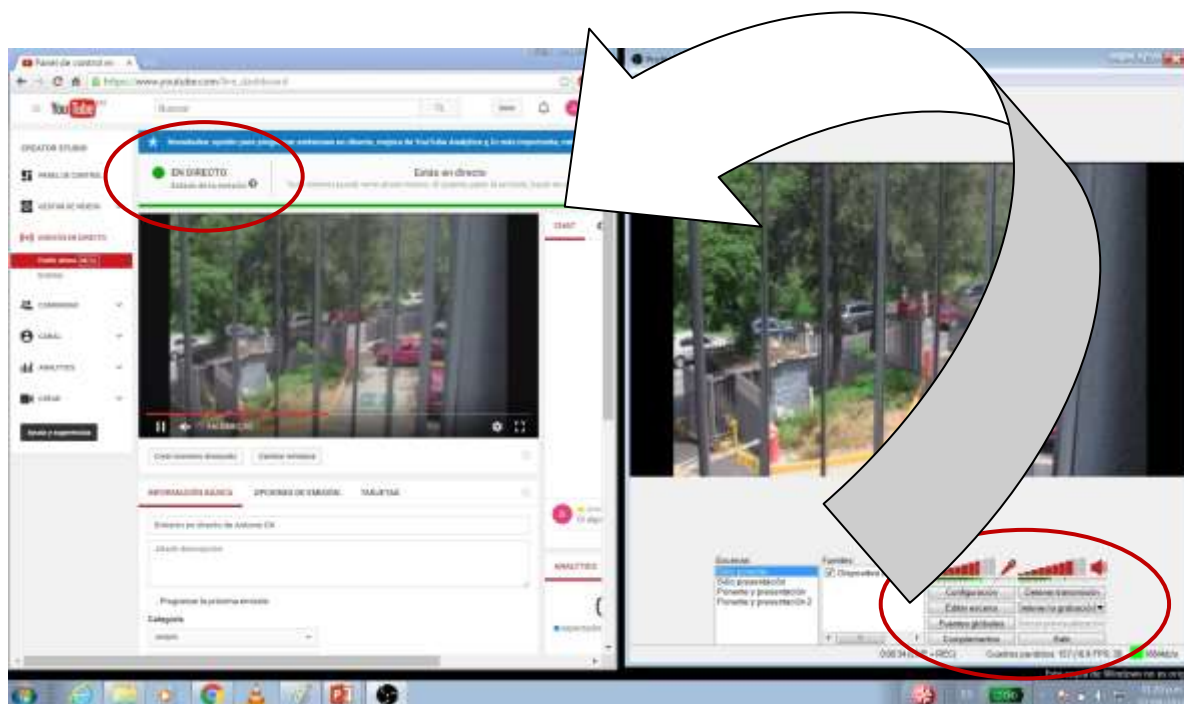


Figura 16. Modo de visualización para monitoreo de la transmisión

7.1 Acceso de los usuarios al canal Webcast

Para que un usuario pueda acceder al canal Webcast que se ha creado, dicho usuario deberá abrir un navegador Web e ingresar la URL <https://www.youtube.com>. Una vez que se abre la interfaz de la plataforma de “Youtube”, deberá escribir el nombre del canal que desea, en el cuadro de búsqueda de dicha interfaz. Por ejemplo el canal que se creó para el desarrollo del presente trabajo, lleva por

nombre CCADET OFICIAL. De tal manera, que si un usuario quiere acceder al contenido del canal Webcast de CCADET OFICIAL, debe ingresar este texto en el cuadro de búsqueda de “Youtube” (Figura 17). Una vez hecho lo anterior, el usuario selecciona el canal mediante un “click” y le será permitida la visualización de los videos que se transmiten en vivo desde el canal SOMI CCADET, así como de los contenidos que se encuentran almacenados en dicho canal y que corresponden a la transmisión de eventos anteriores.

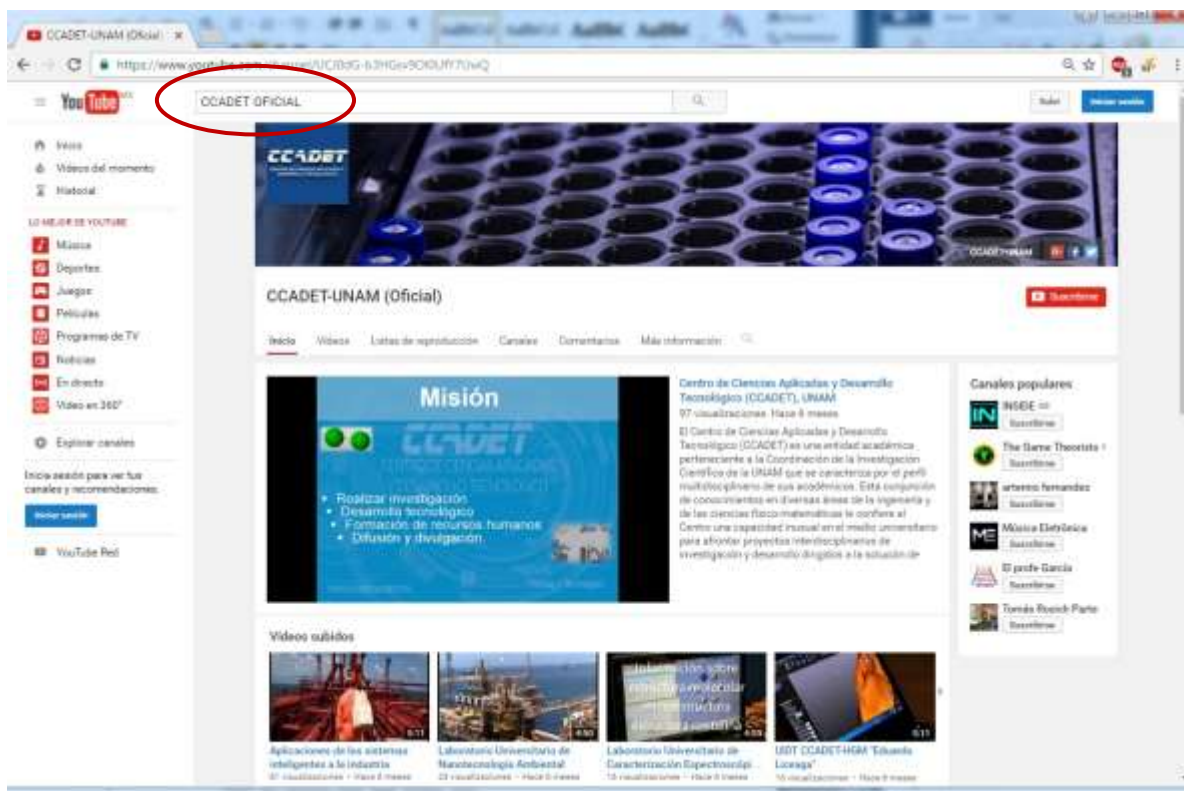


Figura 17. Búsqueda y acceso al canal por parte de usuarios

8. Resultados

Actualmente el canal Webcast CCADET cuenta con un conjunto de videos relacionados con actividades del CCADET que se han llevado a cabo en fechas anteriores a la realización de este trabajo. Sin embargo, estos videos son grabaciones independientes que después de haber sido editadas, se “subieron” la canal. Es decir, que todavía no se hacían actividades de transmisión en tiempo real.

Como resultado del presente trabajo, a partir del mes de septiembre del presente año, el canal Webcast CCADET se encuentra totalmente configurado y en condiciones para la transmisión y grabación de eventos académicos en tiempo real; por lo que ya ha sido anunciado como un recurso institucional del cual pueden hacer uso los académicos del CCADET.

Es conveniente mencionar que el desarrollo y configuración del canal Webcast CCADET, se basó en trabajos previos en que también se crearon y configuraron otros dos canales Webcast para la divulgación de la ciencia y de la tecnología; estos canales llevan por nombre SOMI CCADET y DIÁLOGOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, los cuales se encuentran funcionando desde el año de 2015 e inicios de 2016 respectivamente.

CONCLUSIONES

La creación de canales Webcast de uso institucional surge a partir de la necesidad de difundir y divulgar las actividades académicas que se llevan a cabo en el interior de espacios de educación y de investigación. Por esta razón resulta importante que se conozca en el ámbito académico este tipo de recursos, dado que ofrecen la ventaja enorme de poder llegar a infinidad de usuarios, estudiantes, profesores, pares y público en general que podrían estar interesados en los trabajos que se desarrollan en las diversas instituciones educativas y que al no ser difundidas, se quedan como material de archivo.

El Webcast, como ya se ha visto, proporciona ventajas adicionales a las de otras tecnologías, dado que son espacios de comunicación masiva que aprovechan el audio y el video como recurso principal. De igual manera, ahora es posible interactuar con los usuarios que se conectan al canal, es decir, que se pueden dar procesos de interacción que hacen facilitar la participación de la comunidad usuaria del canal Webcast, brindando la opción para hacer preguntas, comentarios o aportaciones, antes, durante y después de la transmisión; esto mediante herramientas tipo “chat” que ya se incorporan como función adicional a la transmisión.

Es importante mencionar que, aun cuando este tipo de herramientas sean configuradas con las opciones óptimas de funcionamiento, todavía se depende de manera significativa de un recurso que determinará la calidad de la transmisión. Este recurso llamado “ancho de banda”, generalmente proporcionado por el proveedor de servicios de Internet en el lugar en que se pretende realizar la transmisión, deberá cubrir características de calidad en el flujo de información y la cantidad de datos que puede transmitir en un tiempo dado, generalmente expresada como Mbps (mega bits por segundo o Mbps); actualmente podemos afirmar que para realizar una transmisión Webcast de calidad, se requiere de un ancho de banda de al menos 20 Mbps.

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo recibido por el CCADET y la DGAPA de la UNAM para el desarrollo del presente trabajo, con el proyecto PAPIIT IN400116 “Narrativas tecno pedagógicas digitales”.

Sitios Web consultados

<https://livestream.com>

<https://obsproject.com/>

<http://www.telestream.net/wirecast/>

<https://www.youtube.com>

www.ustream.tv