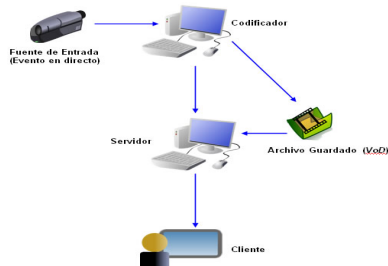


# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

There are no translations available.



Existen diferentes maneras para conseguir transmitir un vídeo a través de la red a muchos usuarios a la vez. Una de las opciones más razonables y la única cuando queremos emitir un evento en directo- es el streaming. Típicamente, para poder ver un vídeo en el ordenador se necesita que el archivo se encuentre en el equipo. El vídeo, sin embargo, es un contenido que requiere archivos muy grandes, por lo que la descarga del mismo desde la red puede hacerse tediosa, e inviable cuando se precisa de la visión en tiempo real. Con el streaming este problema se soluciona: el usuario o cliente- simplemente hace clic sobre un link en una página Web y el vídeo comienza a reproducirse desde otro ordenador o servidor- sin necesidad de que éste sea el del usuario.

Un ejemplo de este tipo de transmisión sería la página de vídeo bajo demanda *YouTube*: cuando vemos un vídeo a través de esta popular página éste no se encuentra en nuestro ordenador, sino que se recibe en tiempo real desde un servidor remoto. En este caso el vídeo está previamente guardado, pero permite aclarar los conceptos que nos llevarán al *streaming* como sistema de emisión de eventos en tiempo real.

A través de este tutorial se pretende realizar una introducción práctica al *streaming*, explorando las diferentes opciones que existen en la actualidad y explicando el funcionamiento de las más importantes. Para el mismo se han utilizado las versiones gratuitas de los programas necesarios para realizar la emisión y recepción de vídeo en tiempo real a través de la red; posteriormente se hará referencia a las limitaciones que esto conlleva.

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

En primer lugar se deben conocer qué elementos son necesarios para realizar este proceso y qué opciones de transmisión existen en la actualidad. Dos de estos elementos han sido introducidos ya anteriormente: el **cliente** y el **servidor**, es decir, el usuario que quiere ver el vídeo y la máquina que los posee y que controla el acceso de los usuarios. Además, se precisa de una **cámara** que registre el evento y

de un equipo con una tarjeta  
capturadora  
que

**codifique**

el vídeo y lo mande al servidor. Típicamente, el equipo que codifica el vídeo y el servidor es el mismo, aunque es posible hacerlo por separado. Si la transmisión, en lugar de hacerse en directo, se realiza a través de un archivo

pre

-grabado el sistema se denomina

**Vídeo bajo demanda (**

**VoD**

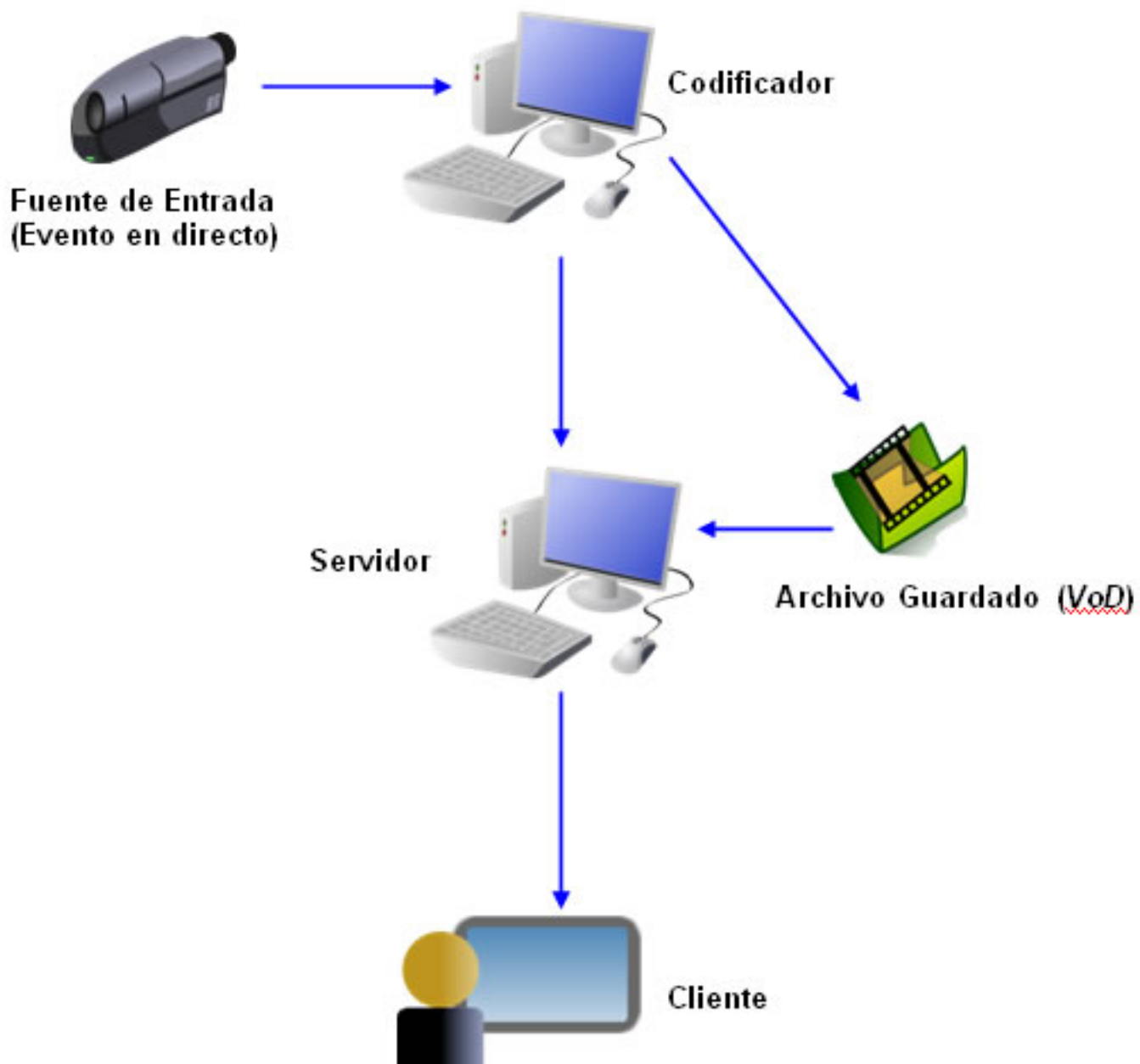
**)**

.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---



~~El unicast es el método de transmisión de vídeo en streaming en el que cada cliente recibe una copia individual del vídeo en tiempo real.~~  
**Unicasting**

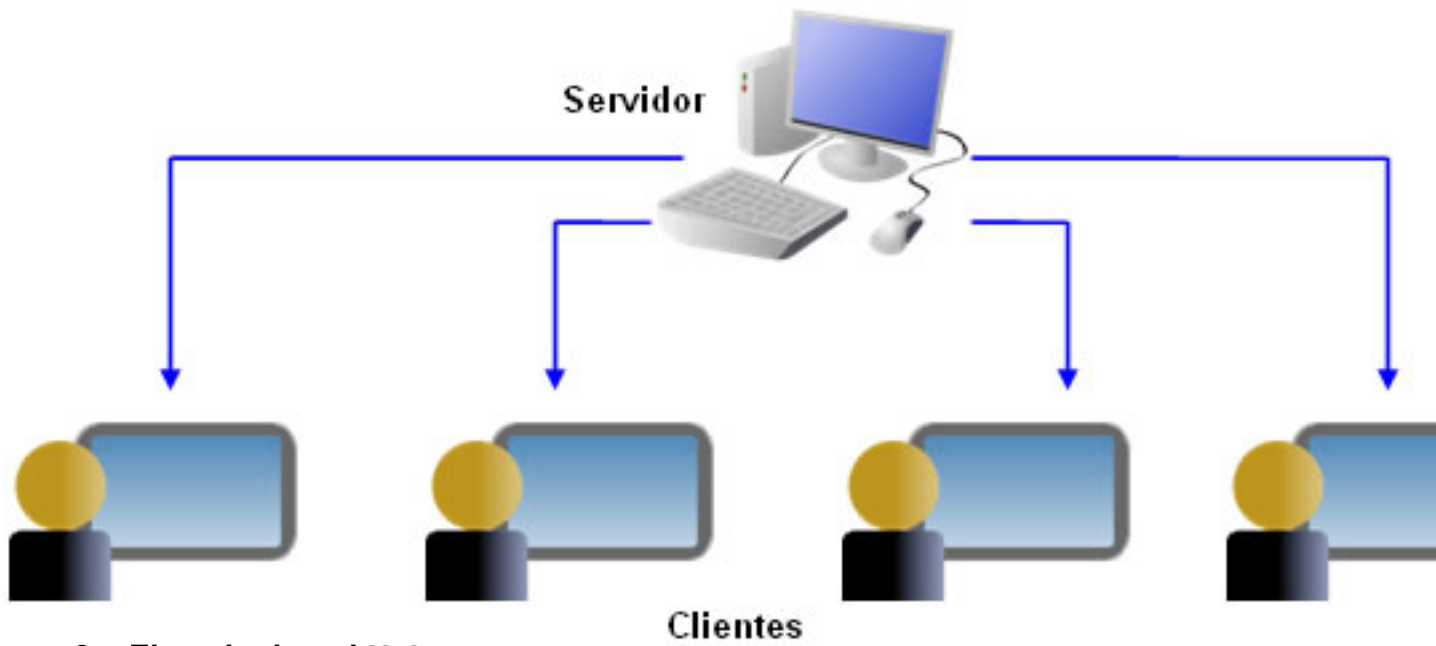


Figura 2 □ Ejemplo de red Unicast  
Multicasting

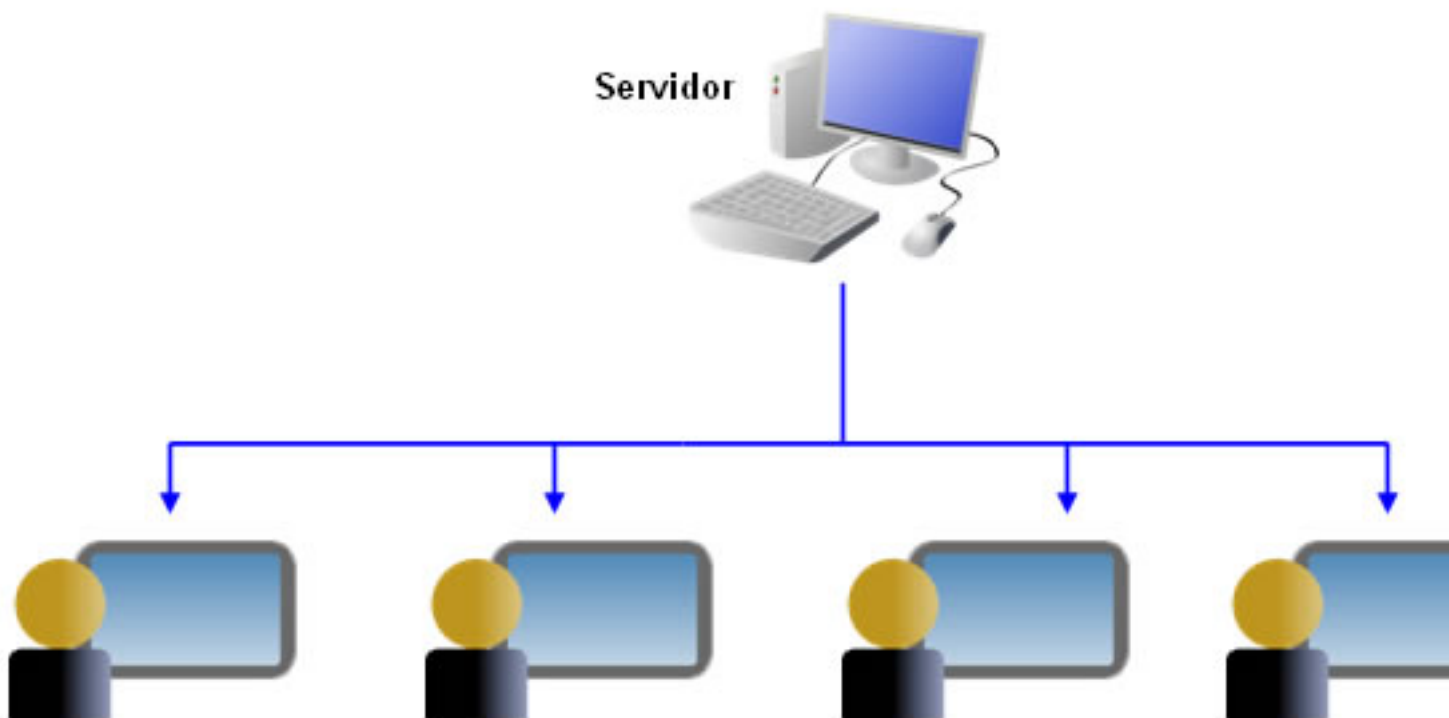


Figura 3 □ Ejemplo de red Multicast

De forma general, se precisarán tres programas software para realizar el streaming: el vídeo ha de capturarse a través de un programa productor que envía el resultado a otro programa que administra el servidor. Por último, el cliente debe poseer un reproductor compatible con el formato de archivo utilizado. Existen varias soluciones a nivel software que pasaremos a estudiar a continuación. Las más importantes son las ofrecidas a través de Real Media, Windows Media y Flash. Además, se analizarán las características básicas del servidor Darwin de Apple y se ofrecerán los conceptos básicos de la solución a través de VideoLAN, una plataforma gratuita para realizar streaming.

Para este tutorial se ha utilizado una tarjeta capturadora ViewCast Osprey 200 y una cámara JVC GR-DVP9E conectada a través de la salida de vídeo compuesto. Las capturas de pantalla pueden variar en función del hardware y de la versión del programa utilizado.

---

## Real Media

La primera opción que analizaremos en este tutorial es la que ofrece Real Media ([www.realnetworks.com](http://www.realnetworks.com))

). Como se ha indicado anteriormente, el primer paso para la realización del streaming es la codificación de vídeo desde una o varias cámaras. La captura puede hacerse de manera analógica a través de una tarjeta capturadora o mediante un puerto FireWire (DV) si la cámara lo permite. En los últimos modelos de cámaras con disco duro ni siquiera es necesario disponer de un puerto DV, el USB es suficiente. El programa que realiza la captura y la envía al servidor es, en este caso, el

### Real Producer Basic

([www.realnetworks.com/products/producer/basic.html](http://www.realnetworks.com/products/producer/basic.html))

). La versión de prueba gratuita en inglés permite hacer unicast con tres bitrates de codificación diferentes, ofreciendo la posibilidad de realizar multicast si se adquiere la versión completa. El servidor que propone Real Networks es el

### Helix Server

([www.realnetworks.com/products/media\\_delivery.html](http://www.realnetworks.com/products/media_delivery.html))

), con una licencia de prueba de hasta 5 conexiones simultáneas, y el reproductor necesario en el cliente es el

### Real One

(  
[http://spain.real.com/freeplayer\\_r1p.html](http://spain.real.com/freeplayer_r1p.html)  
) , descargable de forma gratuita. Puesto que el servidor tiene que estar listo para que el Real Producer se comunique con él, comenzaremos analizando la configuración básica del Helix Server.

### Helix Server / Administración de Contenidos

#### Requisitos Mínimos

- Procesador Pentium 4 2.4 GHz
- 512 MB de RAM por procesador
- 100 MB de espacio en disco duro + espacio para los archivos + Log

#### Requisitos Recomendados

- Procesador Pentium 4 o equivalente, 2.4 GHz o superior
- 1 GB de RAM por procesador
- Conexión de Internet de Alta Velocidad

El programa de instalación de Helix Server nos guiará en el proceso de configuración básica del servidor. En primera instancia pedirá la ubicación del archivo de licencia, que Real Networks envía al correo tras un sencillo proceso de registro. El archivo básico, como indicábamos antes, permite la conexión simultánea de 5 clientes a través de archivos codificados mediante Real Media. Otras licencias de pago permiten trabajar con multicast y otros formatos de vídeo. La siguiente tabla clarifica las posibilidades que ofrece la licencia gratuita de prueba:

#### Capacidad

Máximo Número de Conexiones

5

## Tipos de Archivo Multimedia

3GPP Packetization

No

MultiRate Container

Sí

RealAudio

Sí

RealVideo

Sí

RealFlash

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

No

RealPix

Sí

RealEvents

Sí

RealText

Sí

MPEG 4

No

QuickTime

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

No

Windows Media

No

El siguiente paso en la instalación consiste en proponer un nombre de usuario y password para la administración del servidor. Debemos recordar estos datos, puesto que, al margen de poder gestionar el servidor, serán necesarios para la comunicación entre el Real Producer y el servidor.



Setup of Helix Server

Please enter a username and password that you will use to access the web-based Helix Server Administrator and monitor.

Username:

Password:

Confirm Password:

Cancel < Back Next >

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

Las siguientes pantallas permiten la configuración de los puertos que se utilizarán en la comunicación. Salvo que haya una causa justificada para cambiarlos se recomienda usar los valores por defecto, habilitando las conexiones a través de los mismos en el Firewall si se dispone de alguno-.



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

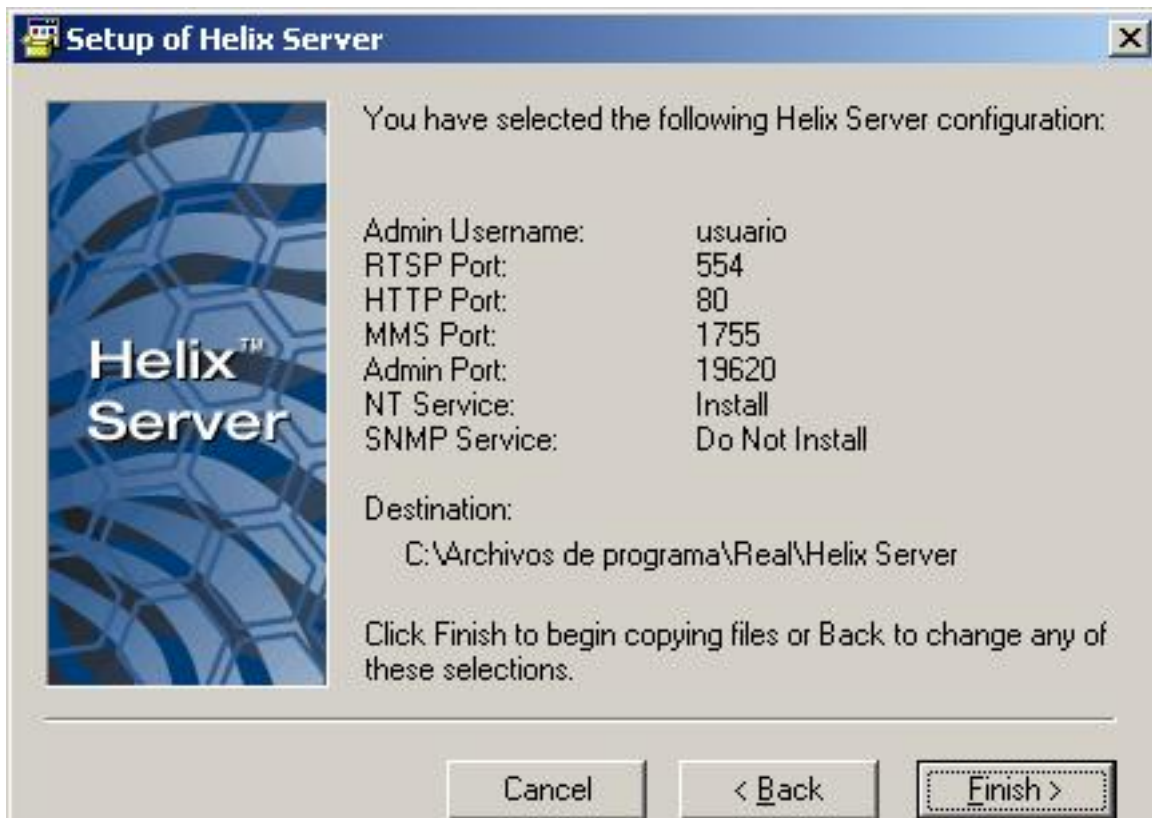
Además configuraremos el servidor. Para que se inicie al encender el ordenador de forma que sea más cómodo para el usuario, dejaremos marcada la opción **Install Helix Server as an NT service** en el cuadro de diálogo siguiente.



Por último, una pantalla realiza un resumen de la configuración que acabamos de realizar antes de instalar el programa en el ordenador que se le propone al usuario.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING


Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



http://www.sistemasdeinformacion.com/foro/ver-tema.php?idtema=104&idforo=104&idcategoria=104

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Conectarse a usuario

El servidor usuario en USUARIO.AdminRealm requiere un nombre de usuario y una contraseña.

Advertencia: este servidor está solicitando que su nombre de usuario y contraseña se envíen de forma no segura (autenticación básica sin conexión segura).

Usuario:

Contraseña:

Recordar contraseña

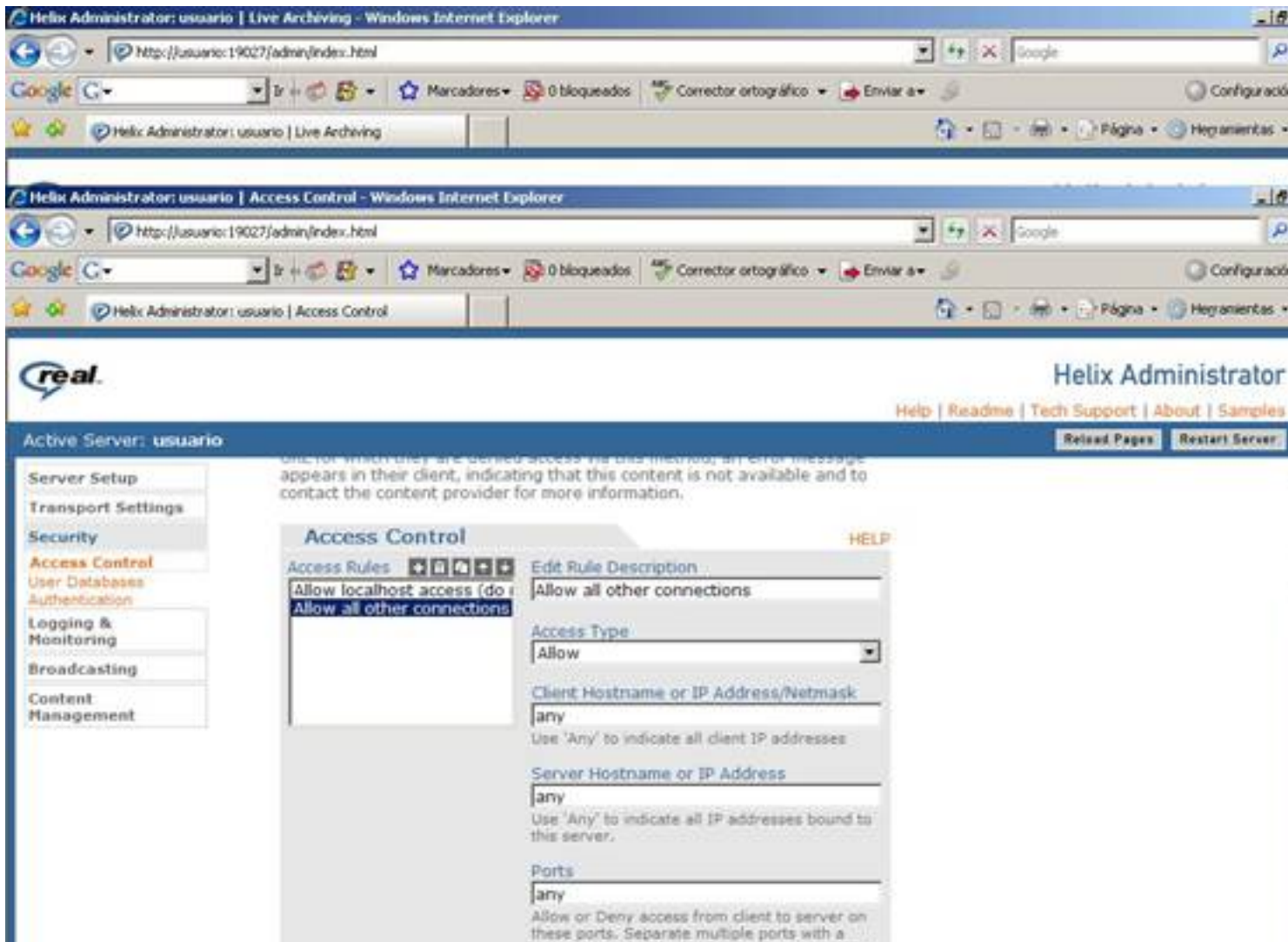
Aceptar Cancelar

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Copyright © 2008 by Javier Martín-Caro Junoy



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



## Requisitos Mínimos

- Procesador 500 MHz
- 128 MB de RAM
- Tarjeta de sonido compatible con Windows
- Tarjeta Gráfica compatible con Windows
- Windows 2000
- IE 5 o posterior, FireFox

## Requisitos Recomendados

- Procesador Pentium 4 o equivalente, 2.4 GHz o superior
- 512 MB de RAM, 1 GB con Windows Vista
- Conexión de Internet de Alta Velocidad
- Tarjeta de video Osprey 230, Osprey 500
- Tarjeta de sonido Osprey 230, SounBlaster Live o AWE 64
- Windows XP SP2 o Vista

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

Tras instalar y ejecutar el programa, la pantalla que veremos al abrir por primera vez el programa será la siguiente:

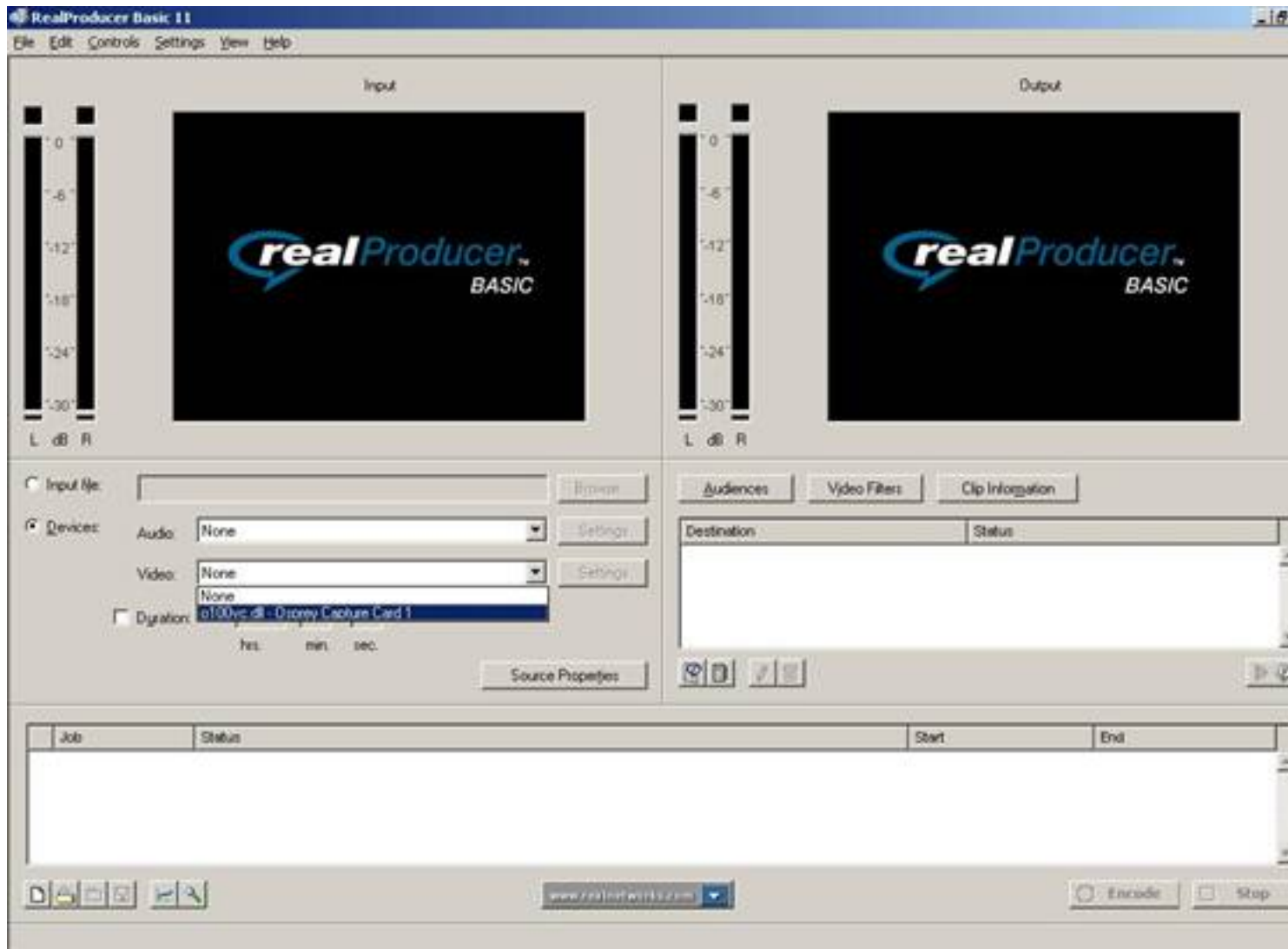


En la parte izquierda se verá el vídeo de entrada que le llega al programa, mientras que en la ventana derecha aparecerá el vídeo de salida que se va a mandar al servidor. La parte inferior de la pantalla servirá para funciones de monitorización de los trabajos realizados. Si el archivo que queremos transmitir se encuentra ya grabado en el ordenador podemos enviarlo seleccionando la opción **Input File** e introduciendo la ruta del archivo. Por el contrario, si deseamos enviar la señal de una cámara es necesario especificar al programa las fuentes de captura de audio y vídeo desde la opción **Devices**.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---



Una vez hecho esto podemos variar las preferencias de captura de ambas fuentes pulsando en **Settings**. Es importante cambiar, sobre todo, el formato de captura de la fuente de vídeo, pues viene por defecto en NTSC, el sistema americano. Pulsaremos, por tanto en **Settings**

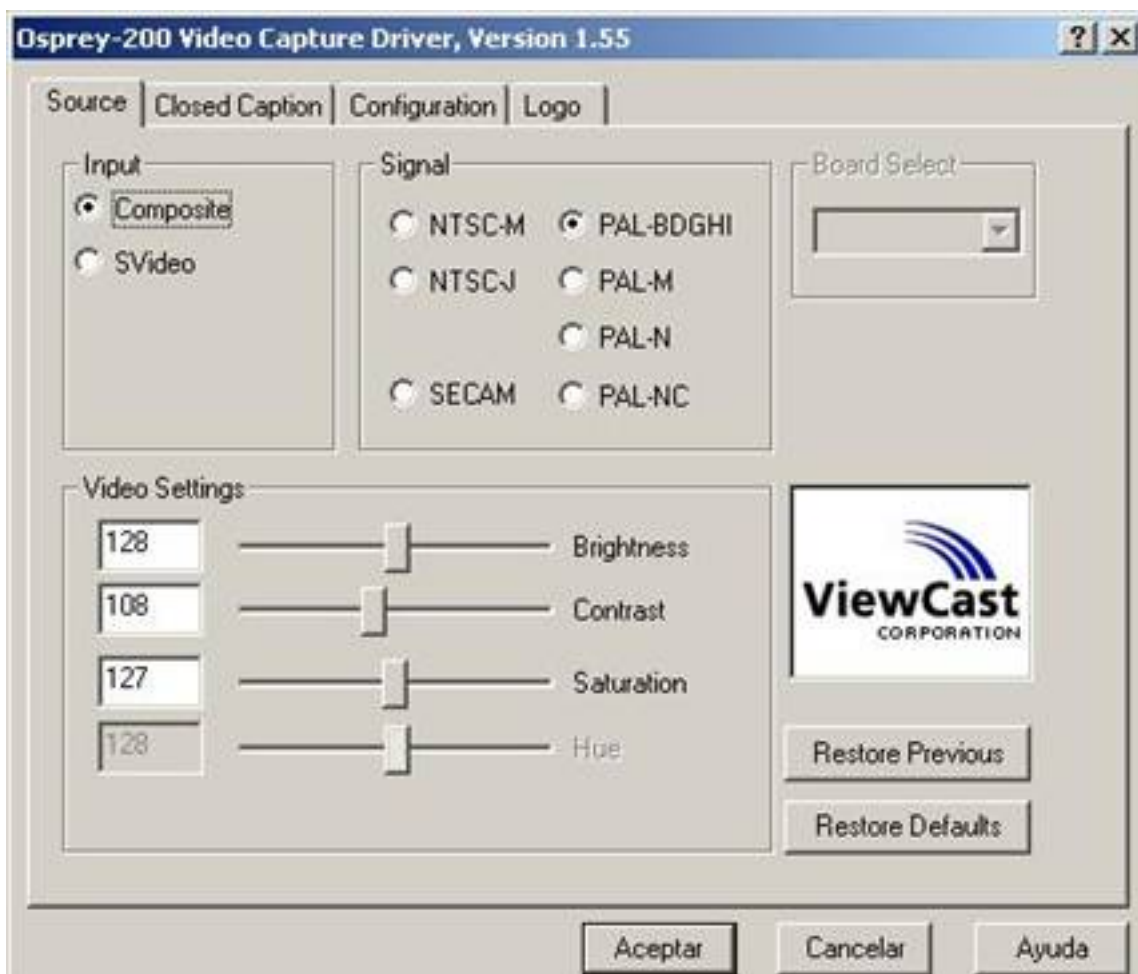
->

## **VfW Video Source**

y cambiaremos el sistema a PAL-BDGH1. Si este paso se realizó en la fase de instalación de los drivers de la tarjeta podemos saltárnoslo.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

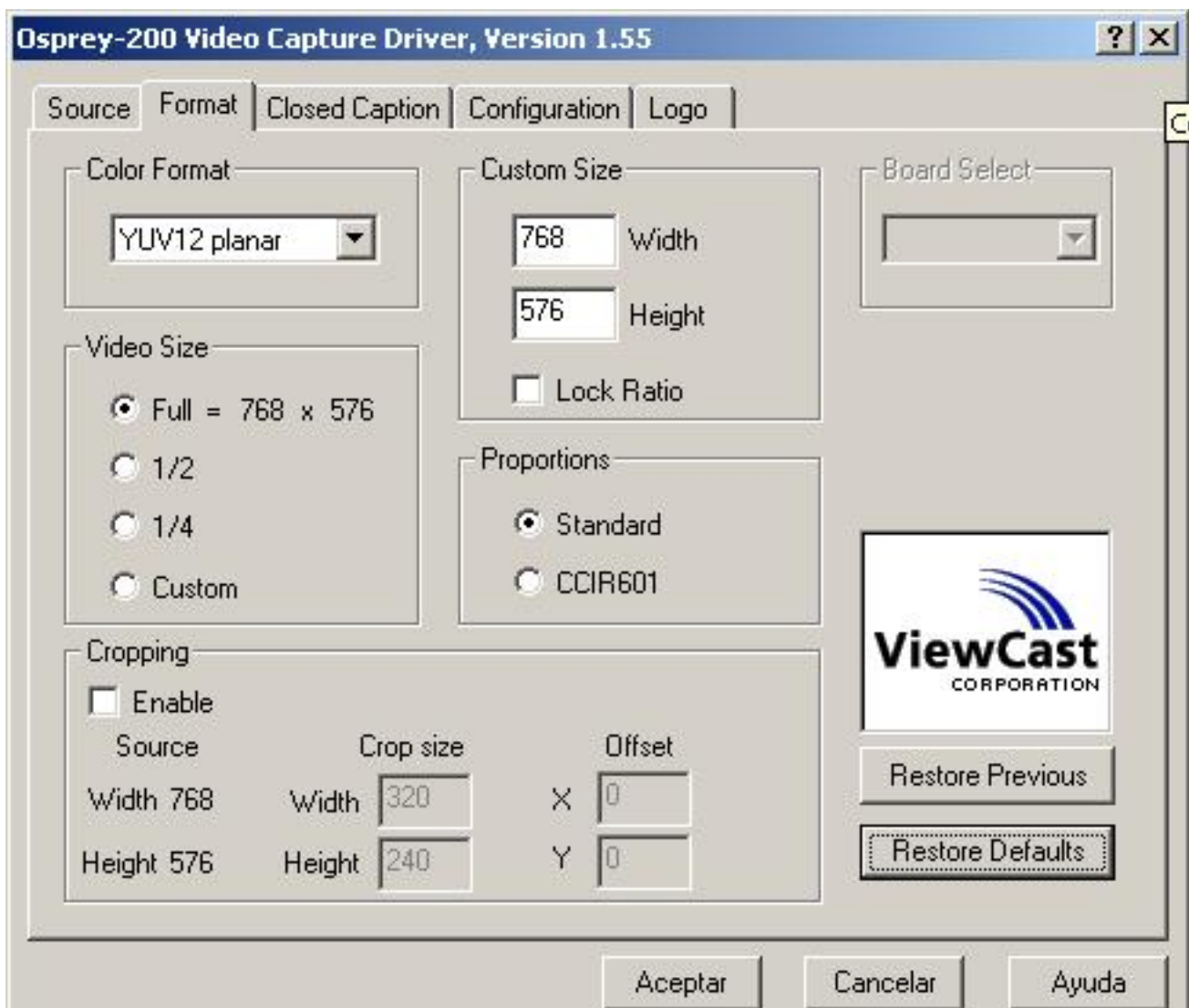
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Empalme de vídeo en tiempo real. El vídeo es capturado por un dispositivo de captura de vídeo y se transmite en tiempo real a un servidor de streaming. El servidor de streaming transmite el vídeo a los clientes que lo solicitan.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

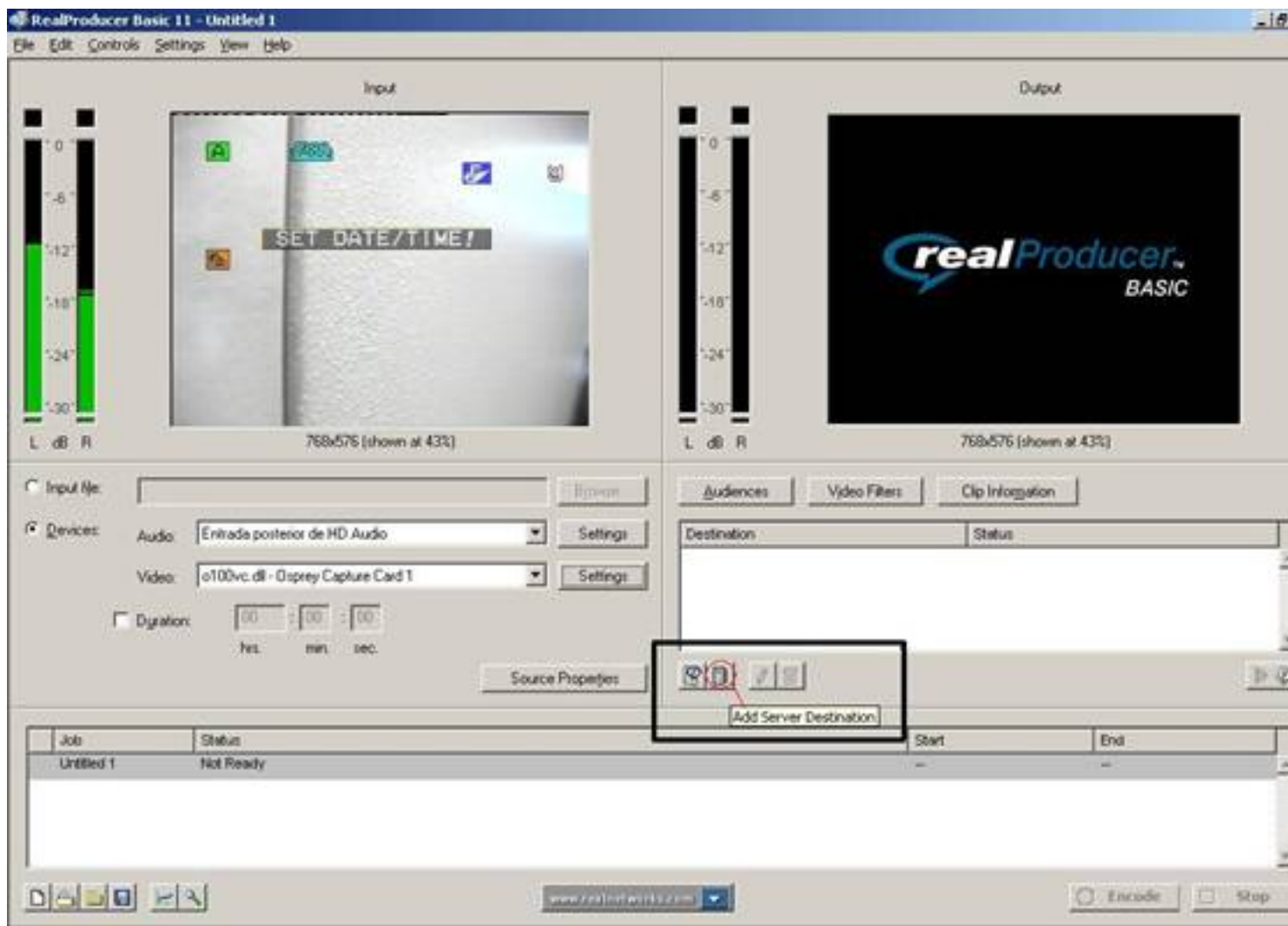


Artículo de Osprey-200 Video Capture Driver, Version 1.55. Publicado en el blog de Javier Martín-Caro Junoy. URL: <http://www.viewcast.com>



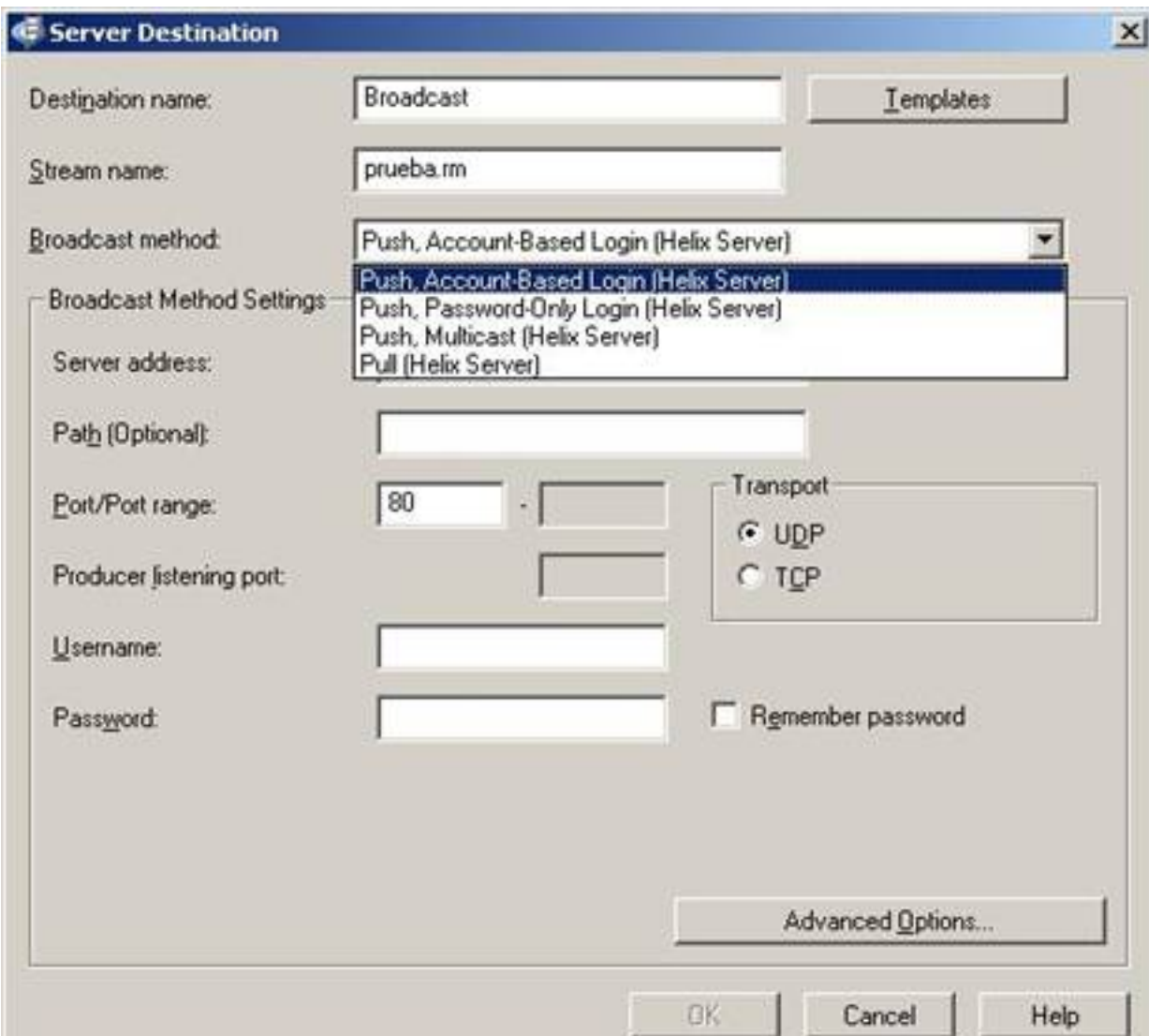
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



The 'Server Destination' dialog box contains the following fields and controls:

- Destination name:** A text box containing 'Broadcast' and a 'Templates' button.
- Stream name:** A text box containing 'prueba.rm'.
- Broadcast method:** A dropdown menu currently showing 'Push, Account-Based Login (Helix Server)'. A list of options is open, including 'Push, Account-Based Login (Helix Server)', 'Push, Password-Only Login (Helix Server)', 'Push, Multicast (Helix Server)', and 'Pull (Helix Server)'.
- Broadcast Method Settings:** A group box containing:
  - Server address:** A text box.
  - Path (Optional):** A text box.
  - Port/Port range:** A text box containing '80' and a range separator '-'.
  - Producer listening port:** A text box.
  - Transport:** Radio buttons for 'UDP' (selected) and 'TCP'.
  - Remember password:** A checkbox that is currently unchecked.
- Username:** A text box.
- Password:** A text box.
- Advanced Options...** A button.
- OK, Cancel, Help:** Standard dialog box buttons at the bottom.

Elaborado por el equipo de desarrollo de Helix Player. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

**Server Destination**

Destination name:

Stream name:

Broadcast method:

Broadcast Method Settings:

Server address:

Path (Optional):

Port/Port range:  -

Producer listening port:

Username:

Password:

Transport:

UDP

TCP

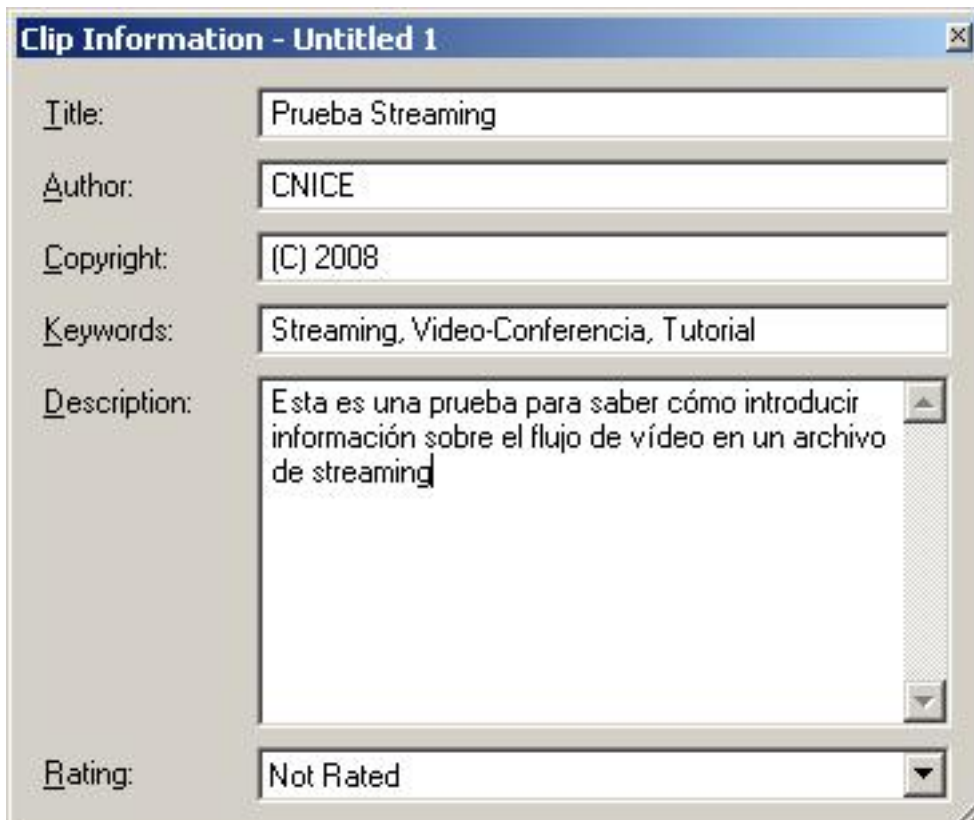
Remember password

de tipo de transporte de datos de red. Simplemente hay que pinchar en **Optimización**,

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---



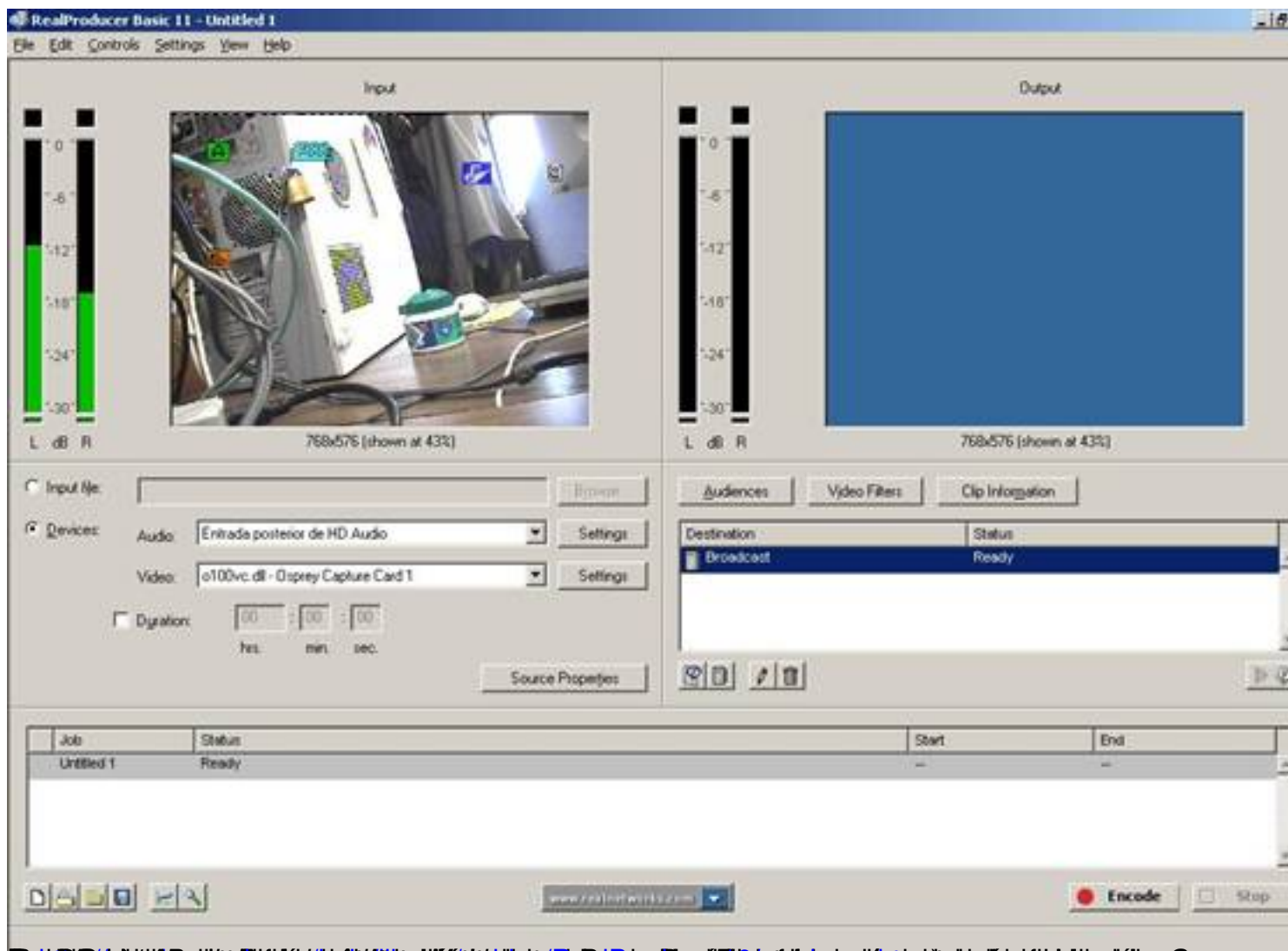
The image shows a 'Clip Information' dialog box with the following fields:

- Title:** Prueba Streaming
- Author:** CNICE
- Copyright:** (C) 2008
- Keywords:** Streaming, Video-Conferencia, Tutorial
- Description:** Esta es una prueba para saber cómo introducir información sobre el flujo de vídeo en un archivo de streaming
- Rating:** Not Rated

del programa de vídeo los aspectos de todo el siguiente: la comunicación con el servidor, la pantalla

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



## Requisitos Mínimos

- Procesador 700 MHz
- 256 MB de RAM
- 60 MB de disco duro
- Tarjeta de sonido de 16-bit y altavoces
- Tarjeta Gráfica Super VGA (1024 x 768, 65k colores)
- Windows XP con Service Pack 2, Vista
- IE 5 o posterior, FireFox

## Requisitos Recomendados

- Procesador 1 GHz o superior
- 512 MB de RAM, 1 GB con Windows Vista
- Conexión de Internet de Alta Velocidad
- Tarjeta de video/audio Full-Dúplex
- Grabadoras de CD y DVD
- Reproductor de DVD y software

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

- 4GB de espacio en disco duro
- Windows Media Player 9.0 o posterior
- Quick Time 6.4 o posterior
- Adobe Flash player 8 o posterior

Aunque el usuario puede acceder al streaming a través del propio reproductor de Real Networks (Real Player / Real One-), la situación típica será el acceso a través de un link en una página Web que abrirá automáticamente el programa.

De forma general, indicamos a continuación las URL típicas de acceso a los contenidos del servidor. Para el streaming en vivo, los contenidos se encuentran bajo el protocolo de Real Media **rtsp**, dentro de la carpeta **broadcast** (**rtsp://direcciónIP/broadcast/nombre\_de\_archivo.rm**). Por ejemplo, para un servidor cuya dirección IP fuera 195.53.170.116 y que estuviera emitiendo un flujo de vídeo de nombre *prueba.rm* la dirección URL sería la siguiente:

***rtsp://195.53.170.116/ broadcast/prueba.rm***

Si se pretende acceder a un contenido archivado la URL es ligeramente diferente. El protocolo de acceso es, en este caso, **http**, y la carpeta donde se almacena el contenido en el servidor por defecto es **ramgen/Archive** ([http://direcciónIP/ramgen/Archive/nombre de archivo.rm](http://direcciónIP/ramgen/Archive/nombre_de_archivo.rm)). De nuevo, para un servidor cuya dirección IP sea 195.53.170.116 y un archivo almacenado de nombre prueba.rm la dirección URL de acceso es:

**<http://195.53.170.116/ramgen/Archive/prueba.rm>**

En la pantalla de administración del Helix Server es posible asignar *alias* a las URL, de forma que se pueda acceder a las mismas usando nombres de archivo más cortos, o almacenar los archivos en carpetas distintas a las mencionadas anteriormente.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

Antes de pasar al siguiente sistema de transmisión de vídeo en tiempo real a través de la red se procede a realizar algunas consideraciones en cuanto al ancho de banda necesario para ofrecer un servicio de broadcasting a través de unicast, sea cual sea el sistema elegido.

Helix Server propone un sistema de monitorización del servidor en tiempo real a través de su página de administración. Para entrar en él simplemente hay que ir a **Logging and Monitoring** -> **Server**

## Monitor

introducir el usuario y contraseña de administrador. Aparecerá entonces una pantalla que indicará a lo largo del tiempo, entre otras cosas, el número de clientes conectados, el número de archivos que se están viendo, si hay programas codificando vídeo en directo y el ancho de banda y memoria consumidos, como aparece en la siguiente figura:



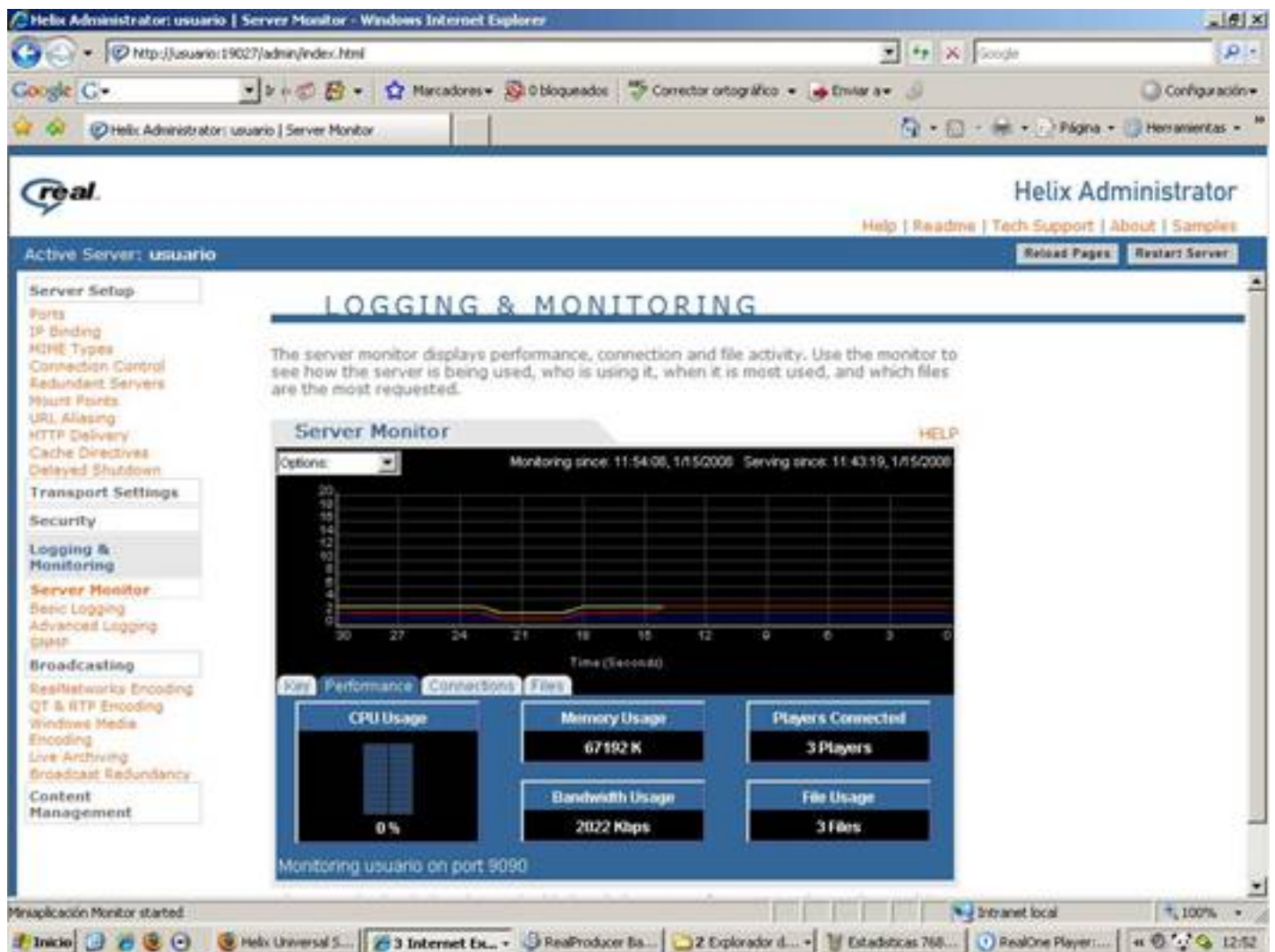
Es importante conocer el ancho de banda que posee el servidor, pues influirá en el número de

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

clientes y codificadores con los que podremos trabajar simultáneamente. Manejar contenido multimedia  $\square$  vídeo, especialmente-, consume mucho ancho de banda, por lo que hemos de estar atentos a este parámetro. Es responsabilidad del administrador del servidor y de la persona que codifica el evento el establecimiento de las reglas de juego en la comunicación entre cliente y servidor.

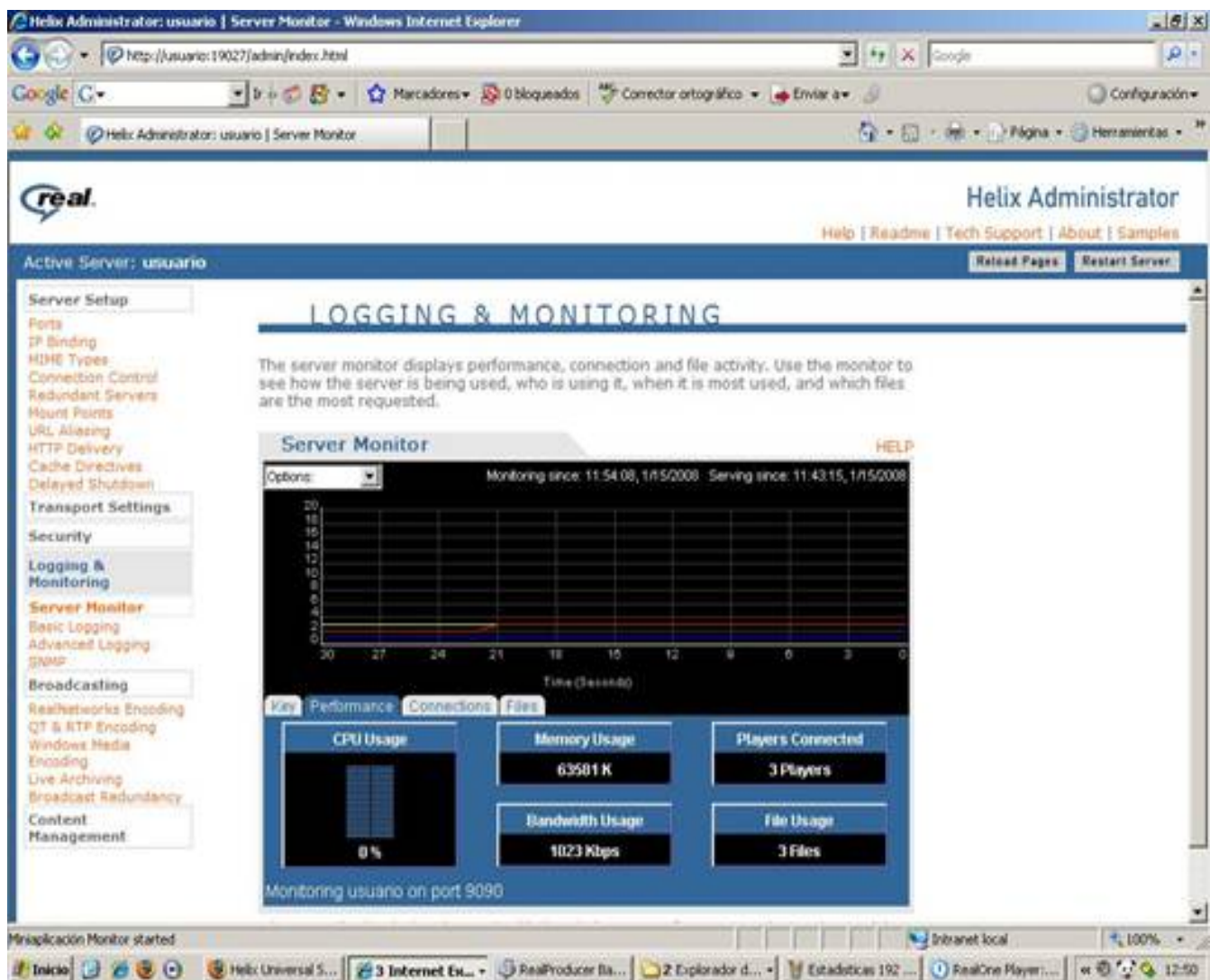
Por ejemplo, si estamos emitiendo en tiempo real un evento a una resolución de 768x576 píxeles y 768kbps y se conectan dos clientes al servidor a 700kbps para ver el evento, el ancho de banda consumido en el servidor ronda los 2000kbps. Es fácil extrapolar el resultado cuando el número de clientes aumenta.



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

El ancho de banda es un recurso limitado, así que hay que explorar las necesidades del vídeo que queremos transmitir. Si en el vídeo no hay mucho movimiento, es mejor codificar con un bitrate medio-bajo, puesto que la calidad de vídeo seguirá siendo aceptable y en el mismo ancho de banda se podrán conectar un mayor número de clientes. Por el contrario, si el movimiento y los detalles finos de la imagen son lo importante, será necesario codificar el archivo a velocidades más altas, aunque en una conexión lenta el movimiento puede resentirse. Para una sesión de videoconferencia donde la cámara está generalmente fija o su movimiento es irrelevante para la información que queremos captar, si el codificador trabaja a 512kbps y los dos clientes conectados lo hacen a velocidades inferiores a 450kbps (referencia en la página 14), el ancho de banda necesario disminuye hasta poco más de 1000kbps, prácticamente la mitad que en el caso anterior. En la siguiente captura de pantalla puede verse este último caso, y también la memoria consumida en el servidor al administrar el flujo de datos, similar a la del ejemplo anterior:



Una práctica interesante cuando el ancho de banda es limitado y el vídeo no es una característica importante en la transmisión es codificar éste a un bitrate bajo y dejar el audio con una calidad superior. El audio consume mucho menos recursos que el vídeo, pero una bajada de calidad en este aspecto es mucho más incómoda para el usuario final.

---

### Microsoft Windows Media

Al igual que en la solución aportada por Real Media, son necesarios tres programas para el streaming de vídeo utilizando Windows Media: un codificador de vídeo, un servidor y un reproductor, el que utilizará el cliente para la recepción del contenido. La ventaja de esta solución sobre la de Real Media es, sobre todo, funcional: el reproductor que ha de utilizar el cliente viene de serie instalada en cualquier edición de Windows, por lo que éste no tiene que descargar ningún programa. El servidor, sin embargo, debe tener instalada la versión **Enterprise** del **Windows Media Server 2003**

□ en su última versión-. Se aconseja esta versión en lugar de la **Standard Edition** porque esta última sólo soporta unicast, mientras que la **Enterprise Edition** se maneja sin dificultad también con multicast.

Antes de continuar hemos de analizar las diferencias con la solución anterior. En la tecnología *Real Media* se utiliza para la administración del servidor una página Web, mientras que la solución *Windows Media* analizada utiliza un sistema operativo que actúa como servidor □ Windows Media Server-. Si bien la solución basada en Web es más asequible y puede ejecutarse en múltiples sistemas operativos y equipos, la opción a través de un sistema operativo dedicado permite realizar configuraciones más avanzadas y controlar el tráfico de forma más interesante. Aún así, ambas soluciones son válidas en la mayoría de los escenarios.

### Windows Server 2003 Enterprise Edition / Administración de Contenidos Requisitos Mínimos

- Procesador 133 MHz
- 128 MB de RAM
- 1.2 GB de espacio libre en disco duro

### Requisitos Recomendados

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

- Procesador 733 MHz o superior
- 256 MB o 64 GB de RAM
- Soporte hasta 8 procesadores simultáneos
- 2.9 GB de espacio libre en disco duro

Una vez instalado el **Windows Media Server 2003 Enterprise Edition** aparece un asistente que nos permite definir que tipo de servidor queremos crear. Puesto que pretendemos realizar streaming, pulsaremos sobre

### **Agregar o quitar función**

en la pestaña

### **Administrar las funciones de su servidor**

e indicaremos que queremos que nuestro servidor sea un

### **servidor**

### **de multimedia de transmisión por secuencias**

, y seguiremos el asistente de configuración, como indican las figuras siguientes:



**Asistente para configurar su servidor**

**Función del servidor**

Puede configurar este servidor para realizar una o más funciones específicas. Si desea agregar más de una función a este servidor, puede ejecutar de nuevo este asistente.

Seleccione una función. Si no se ha agregado, puede agregarla. Si ya se agregó, puede quitarla. Si la función que desea agregar o quitar no se muestra en la lista, vaya a [Agregar o quitar programas](#).

Función del servidor	Configurado
Servidor de archivos	Sí
SharePoint Services	No
Servidor de impresión	No
Servidor de aplicaciones (IIS, ASP.NET)	No
Servidor de correo (POP3, SMTP)	No
Terminal Server	No
Servidor de acceso remoto/VPN	No
Controlador de dominio (Active Directory)	No
Servidor DNS	No
Servidor de DHCP	No
<b>Servidor de multimedia de transmisión po...</b>	<b>Sí</b>
Servidor WINS	No

**Servidor de multimedia de transmisión por secuencias**

Este servidor está configurado como servidor multimedia de transmisión por secuencias. Para administrar este servidor, abra [Administre su servidor](#).

Para quitar esta función, haga clic en **Siguiente**.

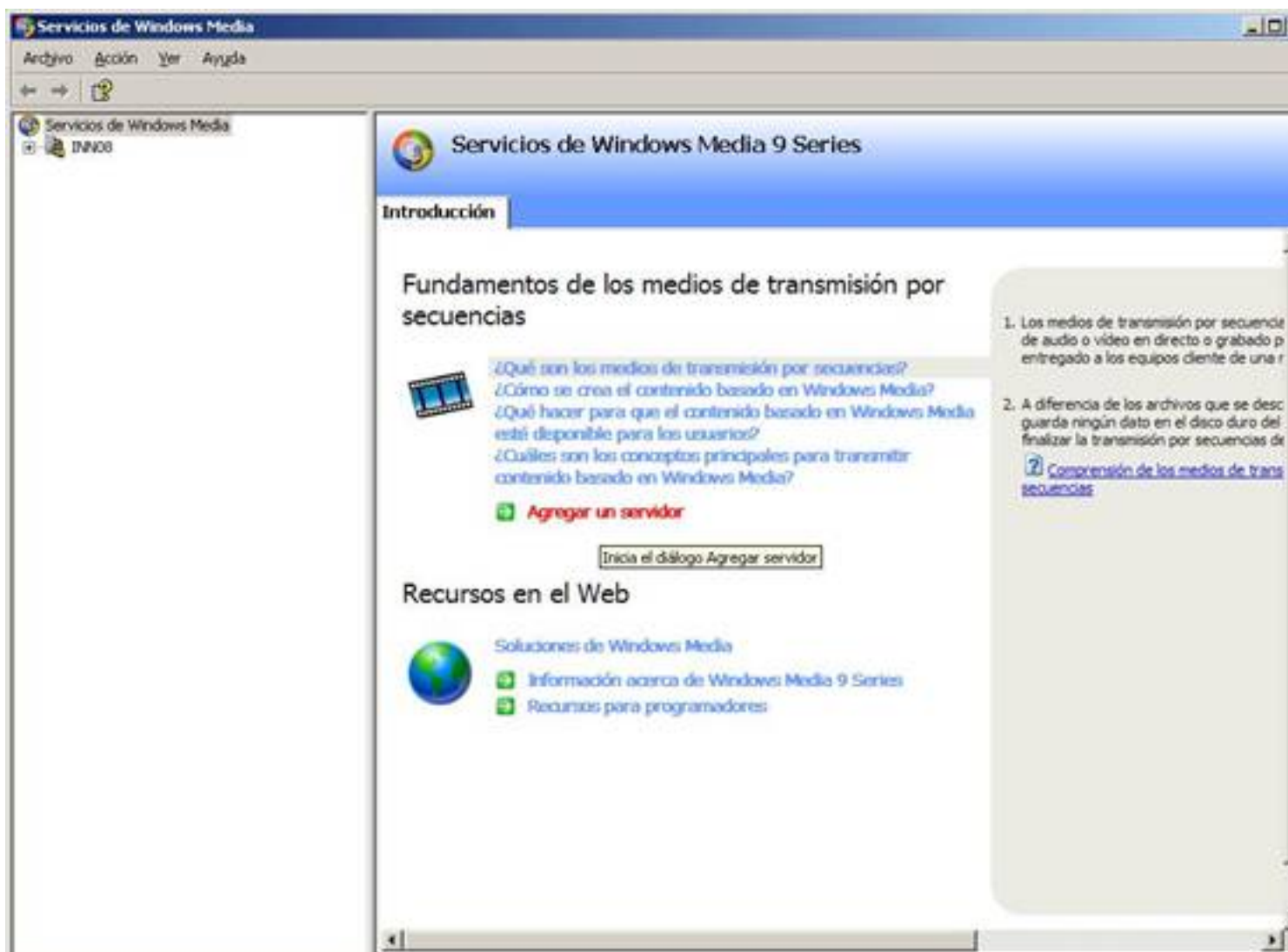
Vea el [registro de Configuración de su servidor](#).

< Atrás    Siguiente >    Cancelar    Ayuda

Para añadir o quitar un servidor de dominio, desde el asistente de configuración anterior, hemos

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



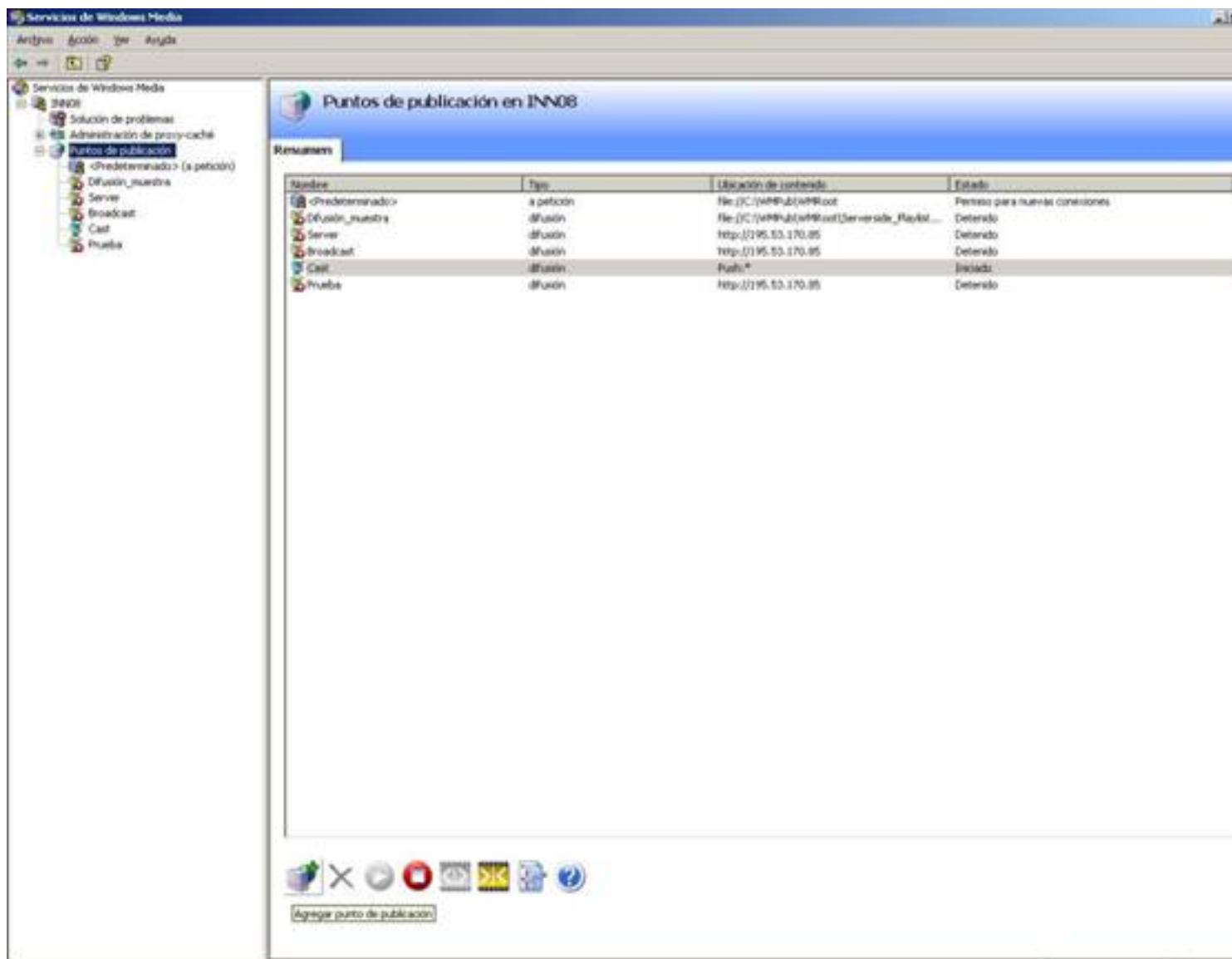
Al seleccionar el botón 'Agregar un servidor' se muestra el diálogo de la imagen adjunta, en el que se debe introducir el nombre del servidor o la dirección IP.



Para obtener más información sobre el servicio de transmisión de Windows Media, consulte el sitio web de Microsoft.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Se puede añadir un punto de publicación de tipo "a petición" o "difusión" en el árbol de publicación de la consola de Windows Media Services. En primer lugar, se

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

**Asistente para agregar puntos de publicación**

**Nombre de punto de publicación**  
El nombre se incluye en la URL que el cliente utiliza para conectarse al contenido.

Utilice un nombre significativo como el tipo de contenido que se transmite desde el punto de publicación. ¿Qué nombre desea utilizar?

Nombre:  
PruebaPuntoPublicación

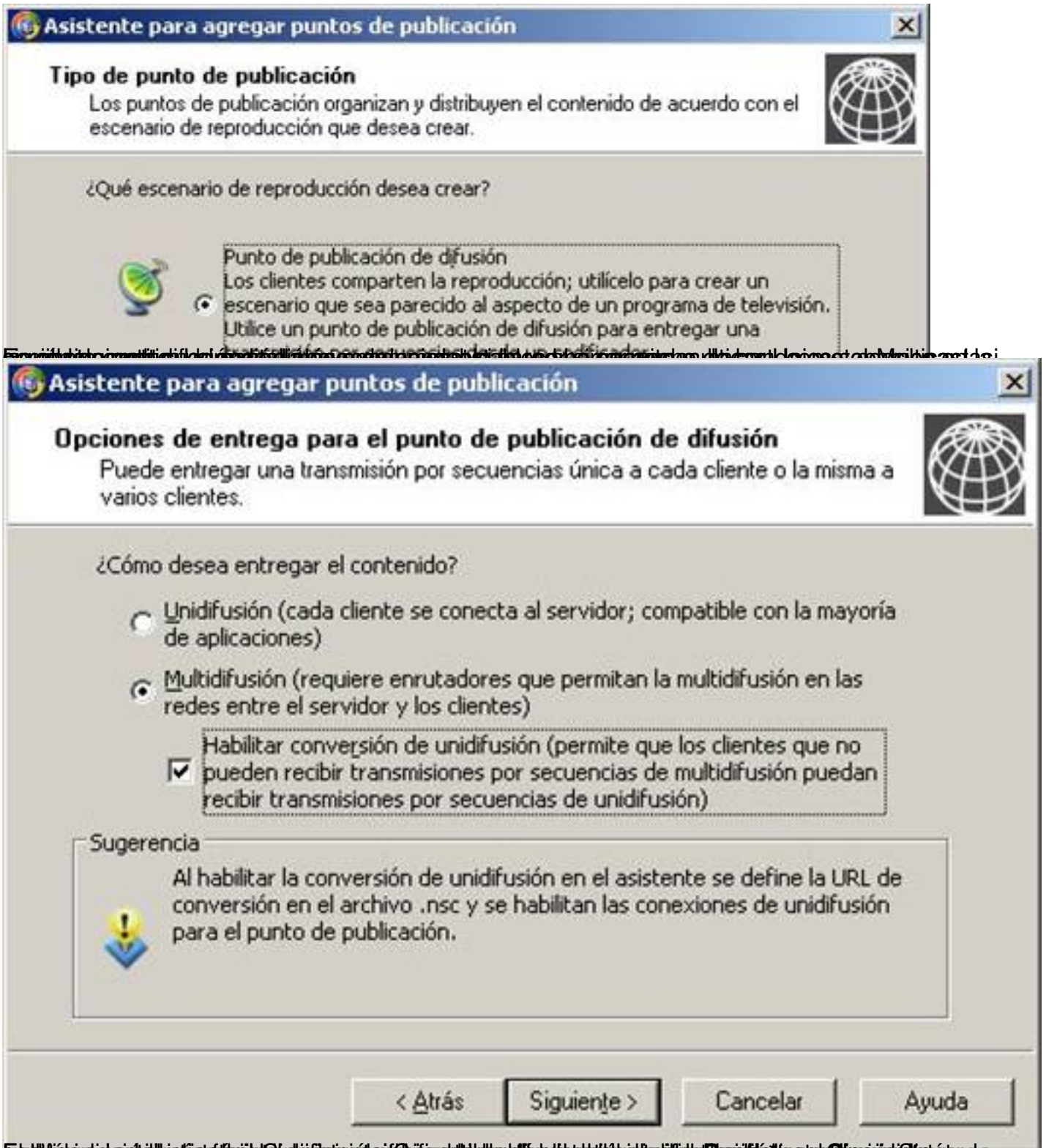
Sugerencia  
No utilice estos caracteres al asignar un nombre al punto de publicación:  
< > \ ? % & ' # " { } | ^ [ ] \*

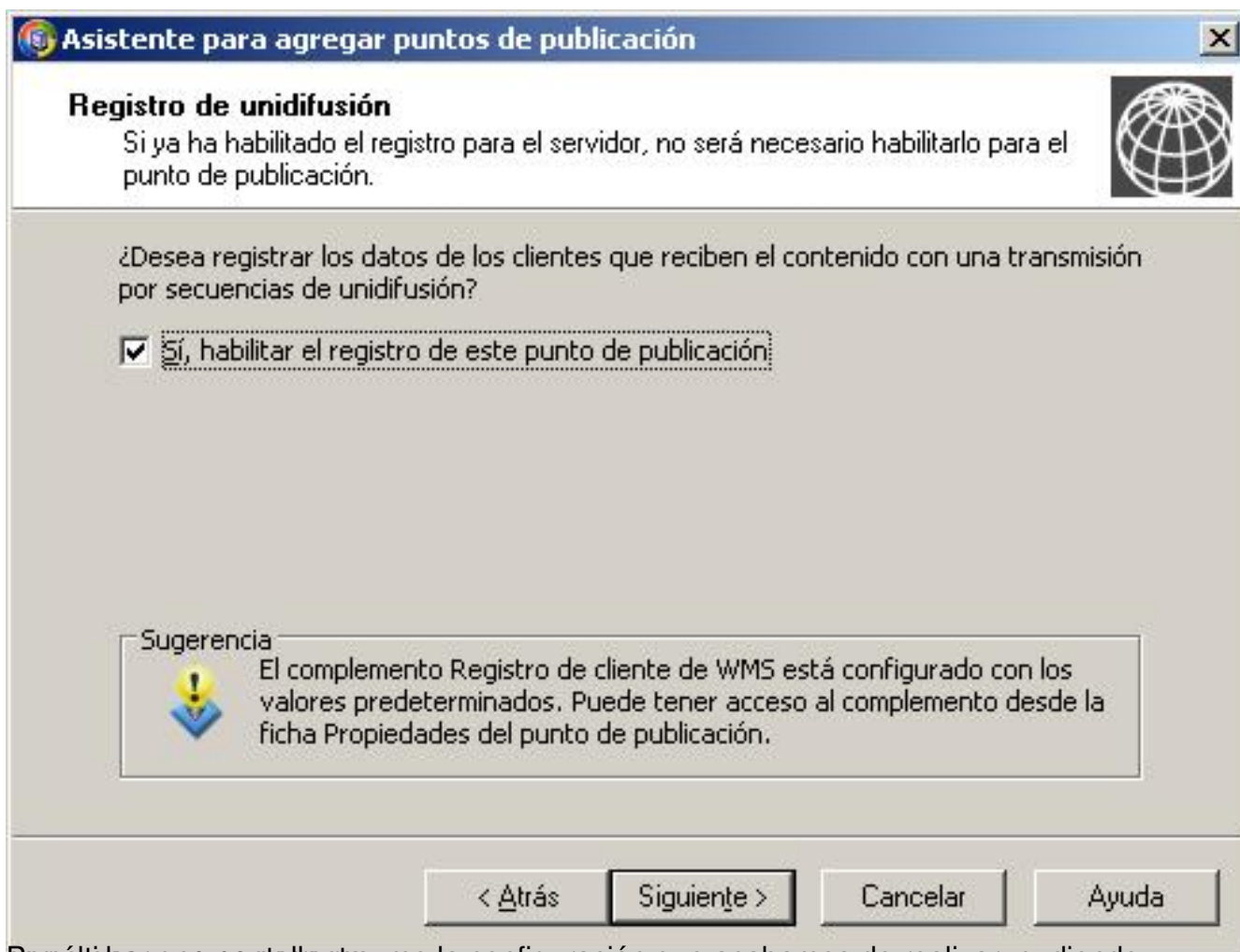
< Atrás    Siguiete >    Cancelar    Ayuda

Director de Área de Asistencia al Cliente, División de Asistencia al Cliente, Microsoft Corporation, 10000 Microsoft Way, Redmond, WA 98073-0900, Estados Unidos



El siguiente símbolo indica que se trata de un enlace a una página web. Si desea ir a la página, haga clic en el símbolo.



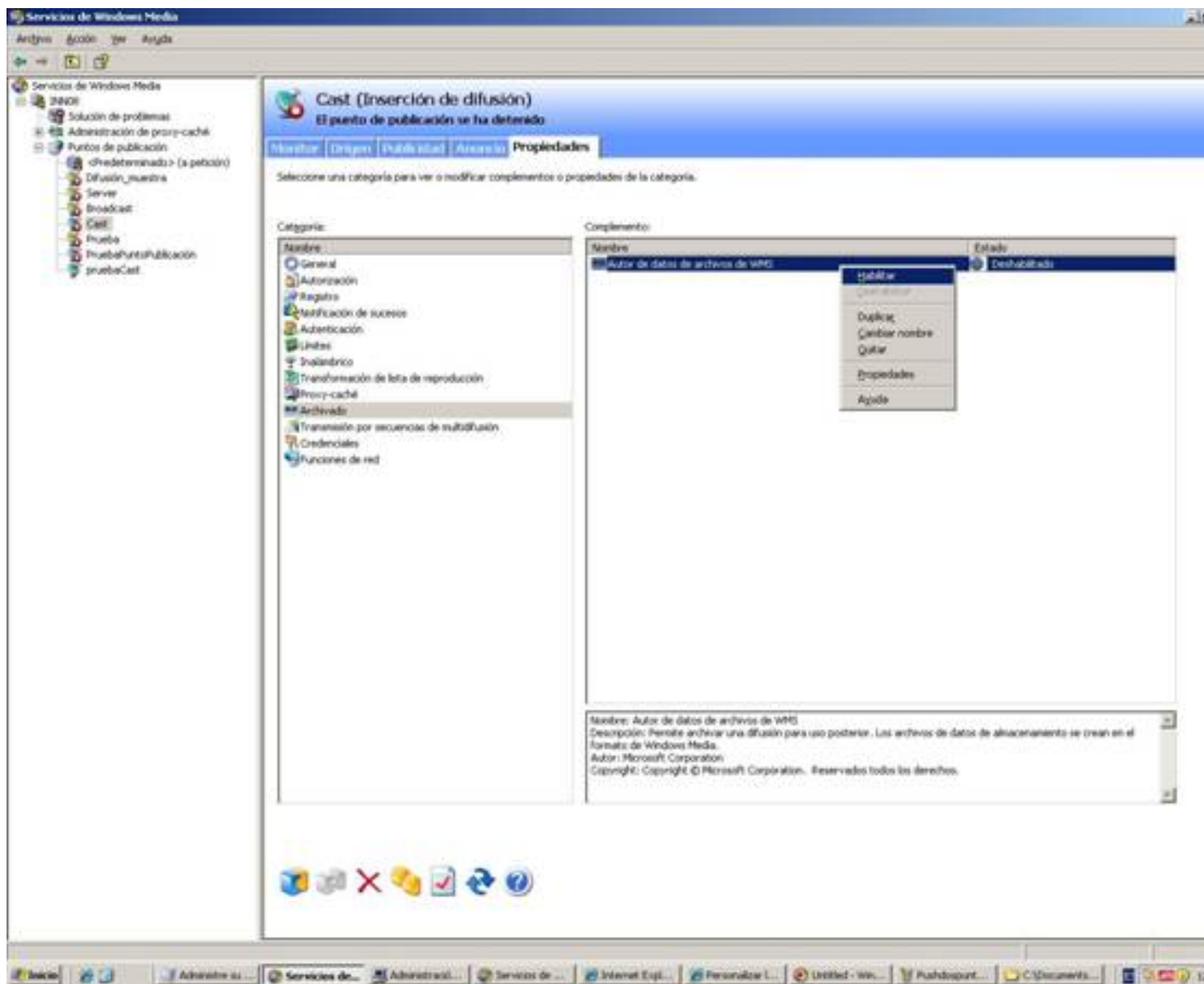


Completar, que para ello resume la configuración que acabamos de realizar, pudiendo



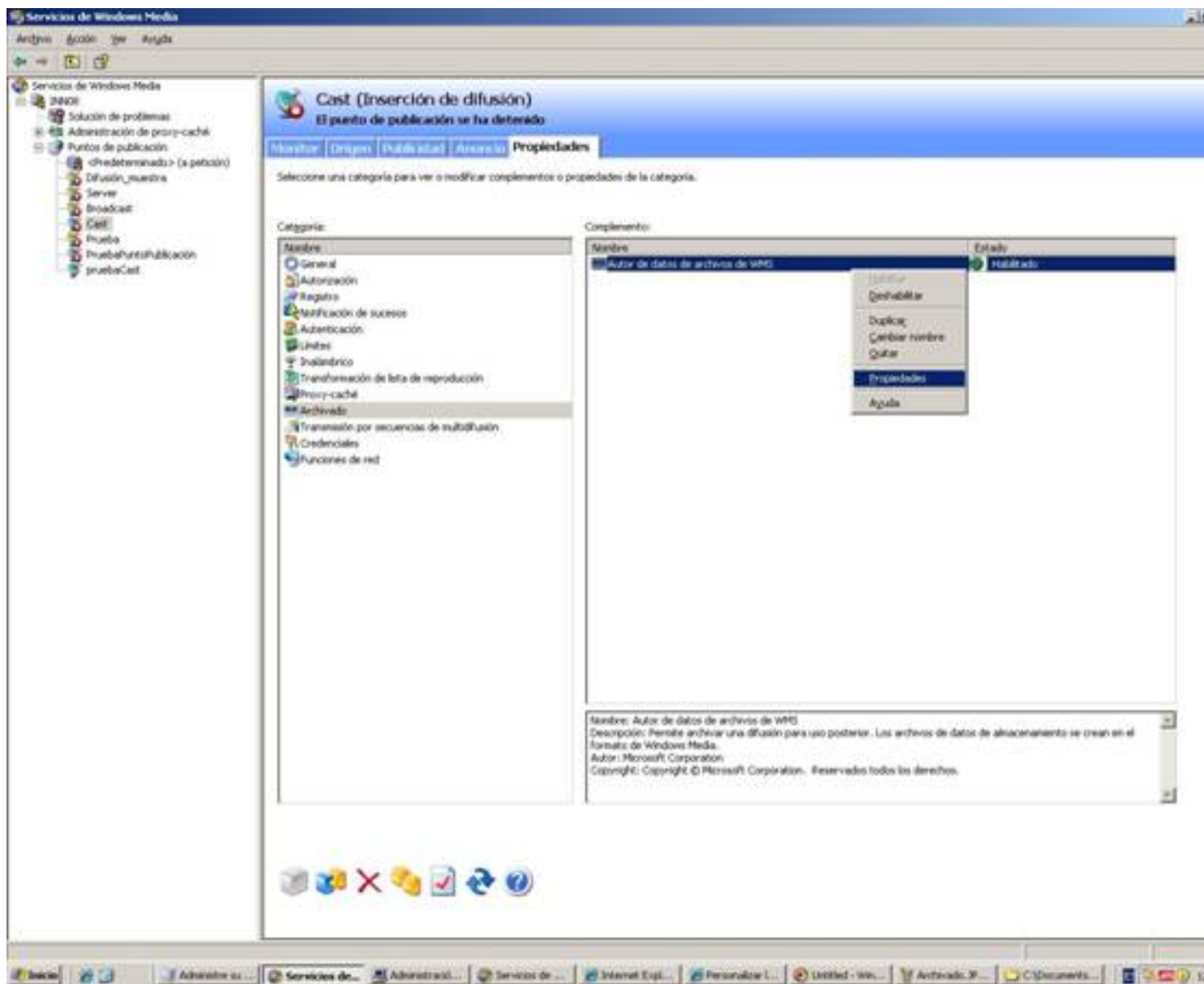
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

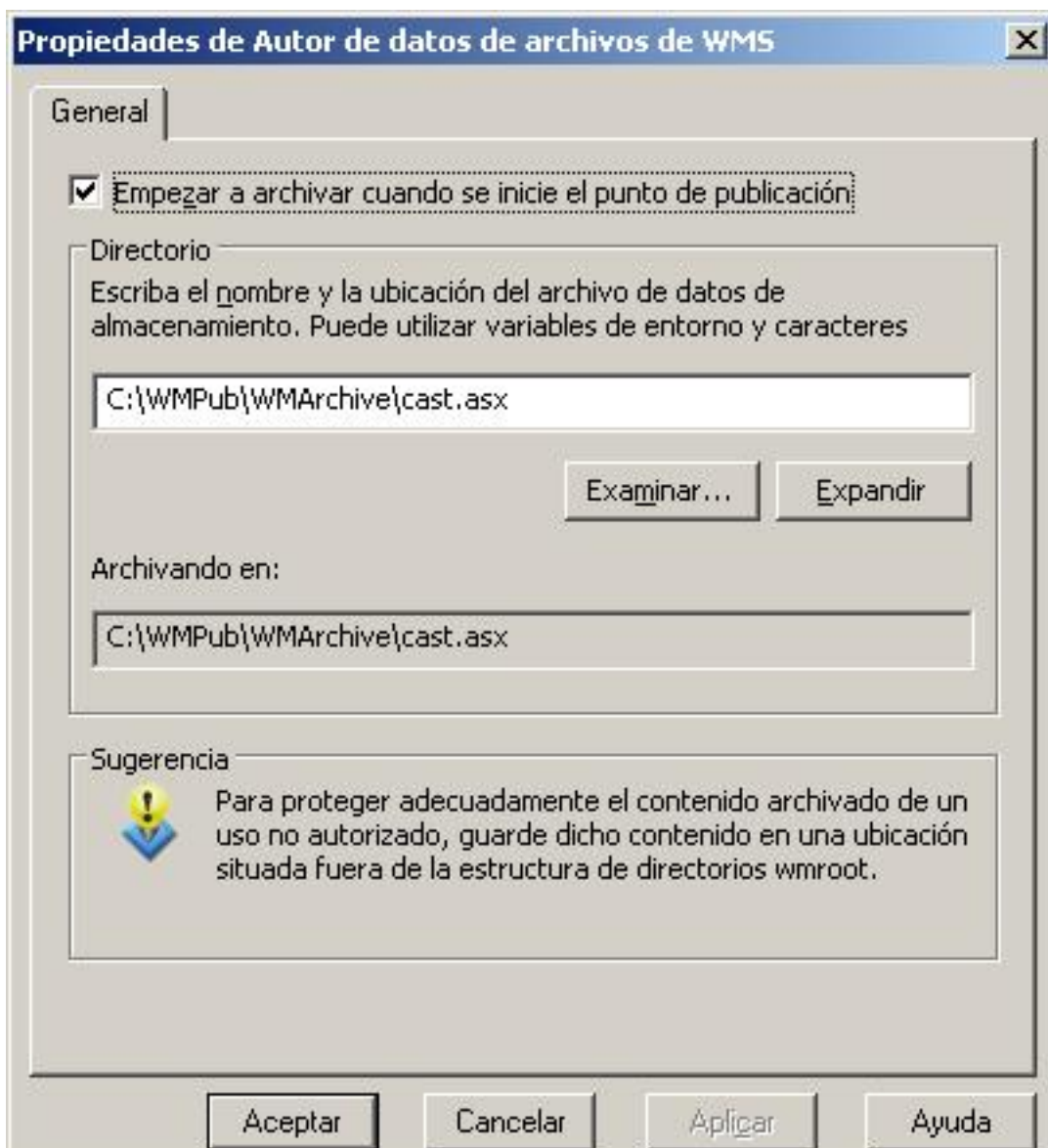
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

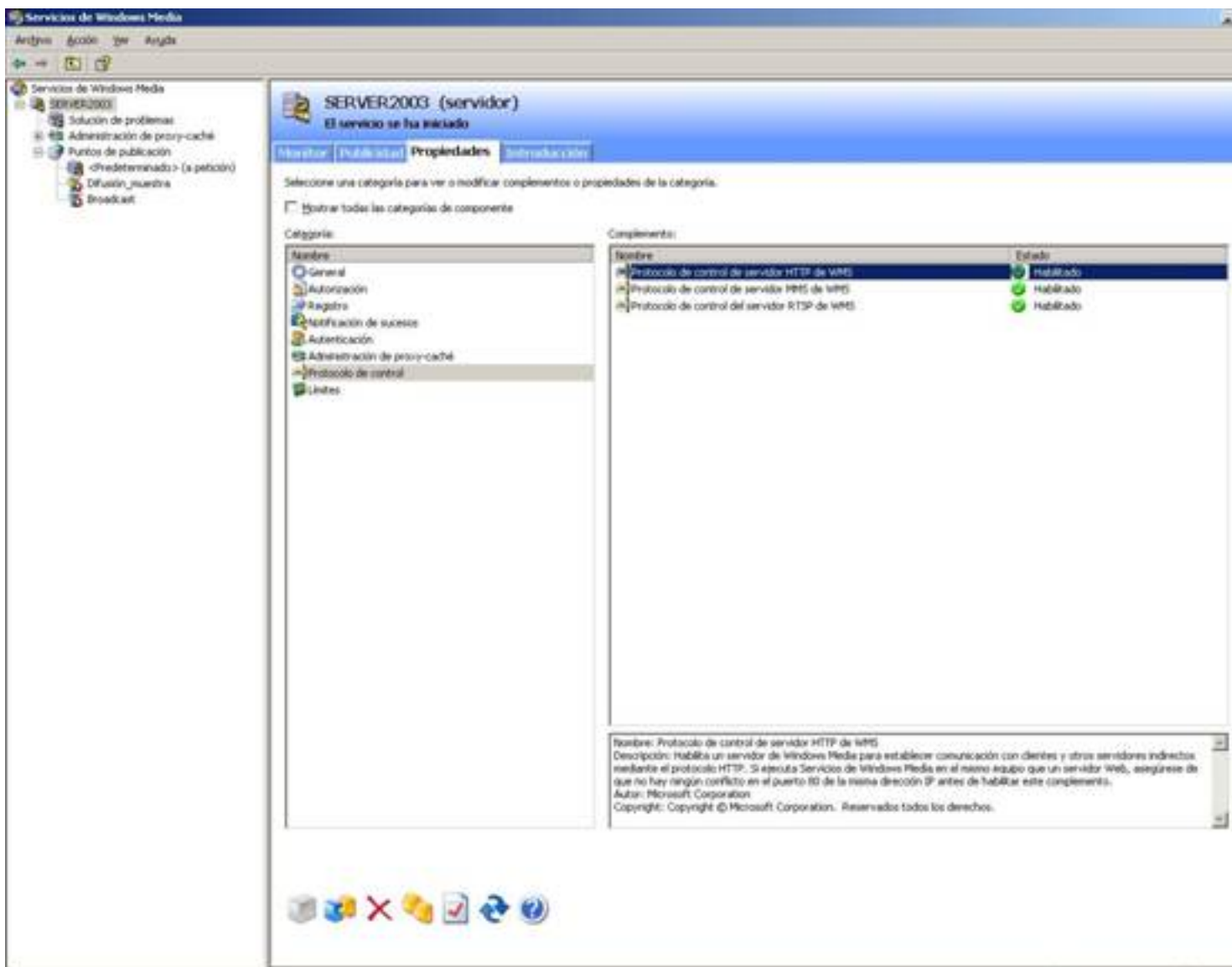




WMS - Windows Media Services - Configuración de la protección de contenido de Windows Media Services - Configuración de la protección de contenido de Windows Media Services

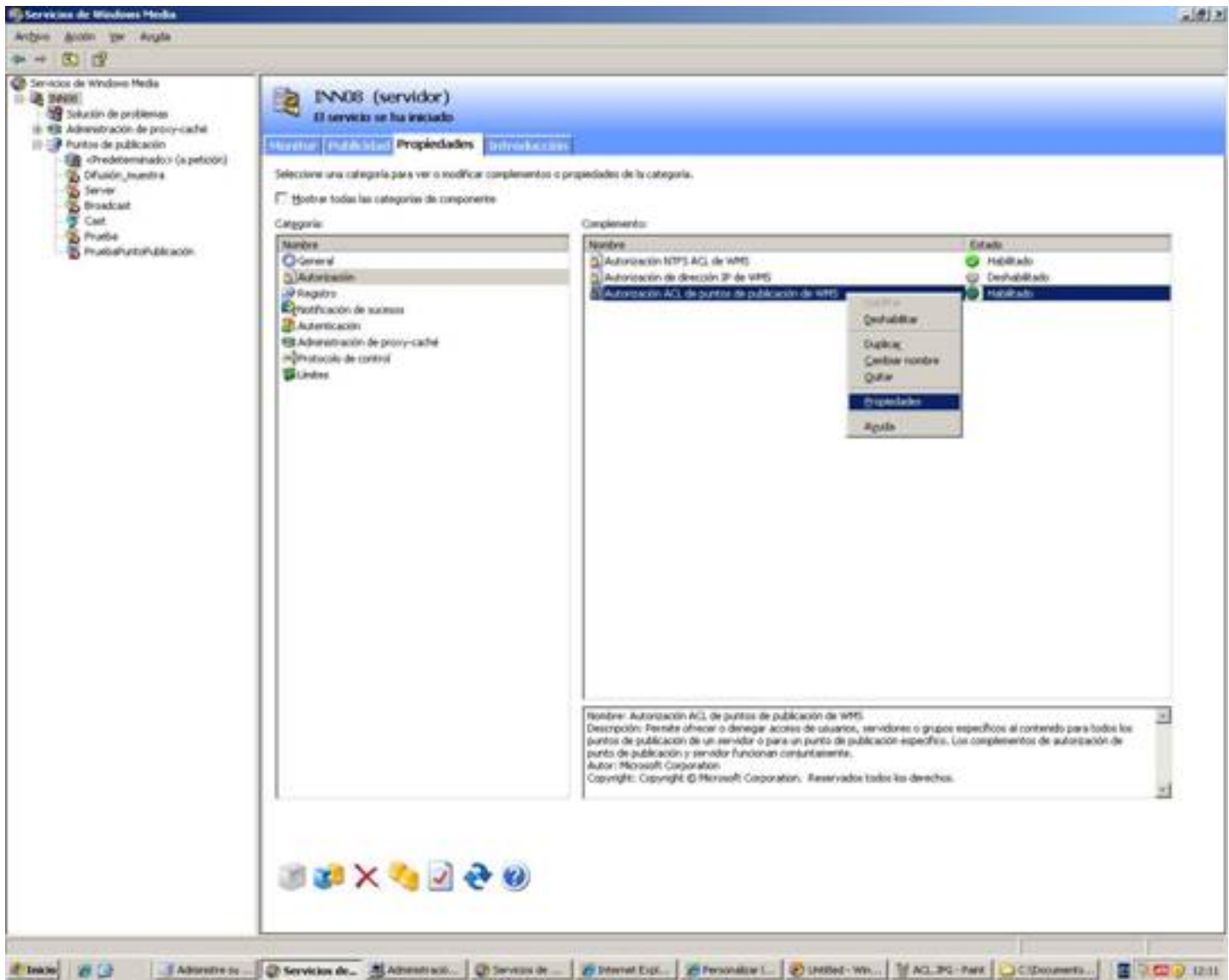
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



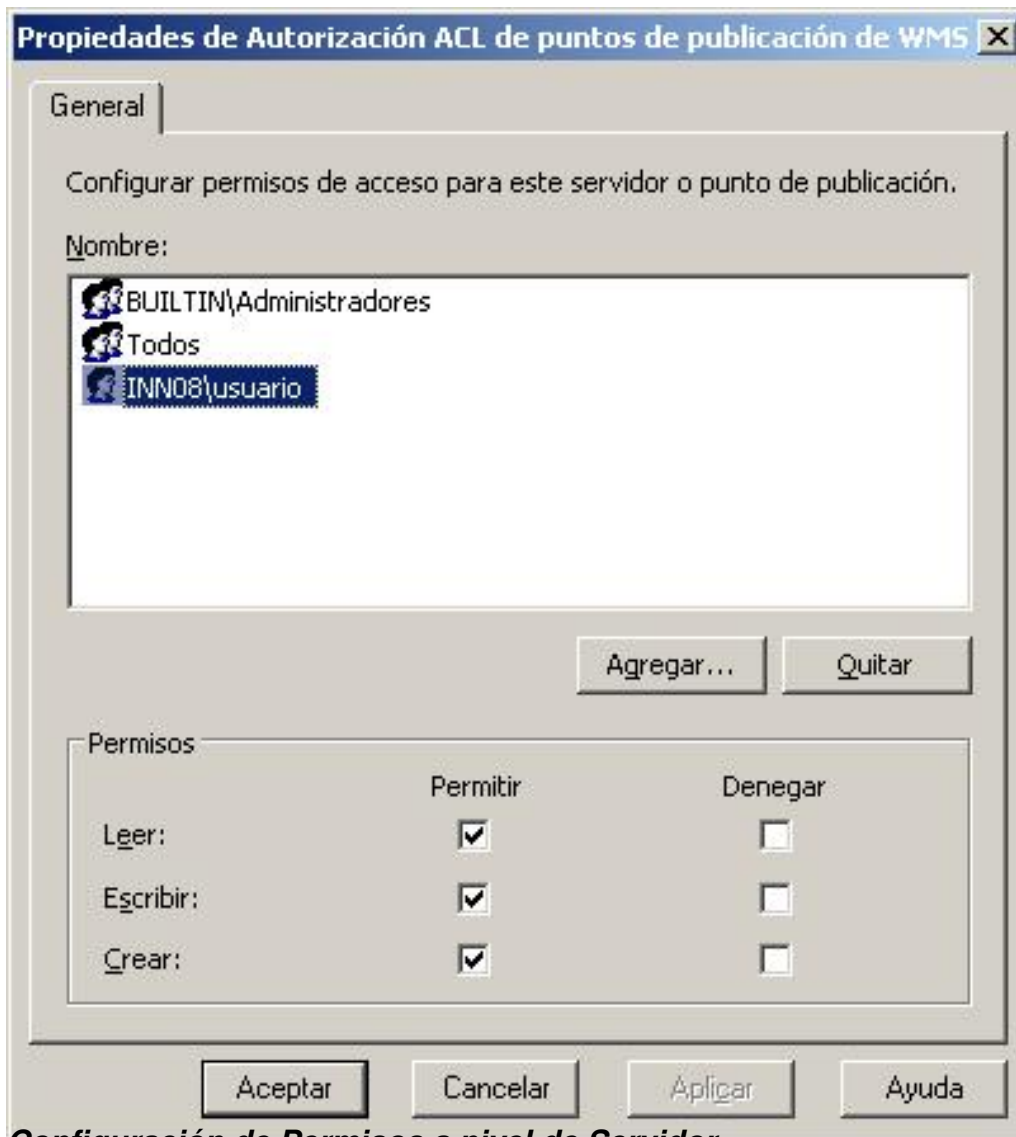
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

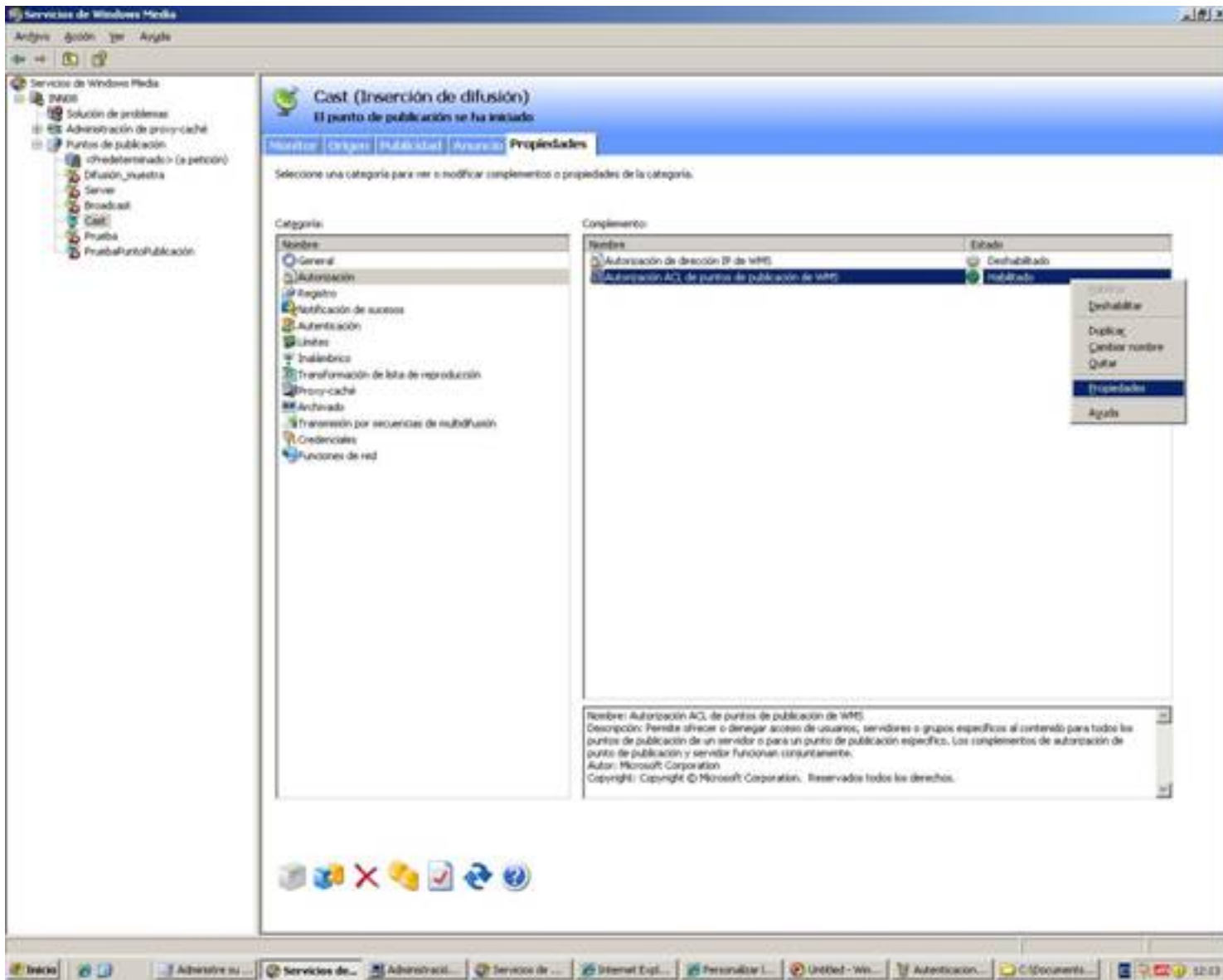
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



**Configuración de Permisos a nivel de Servidor**

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



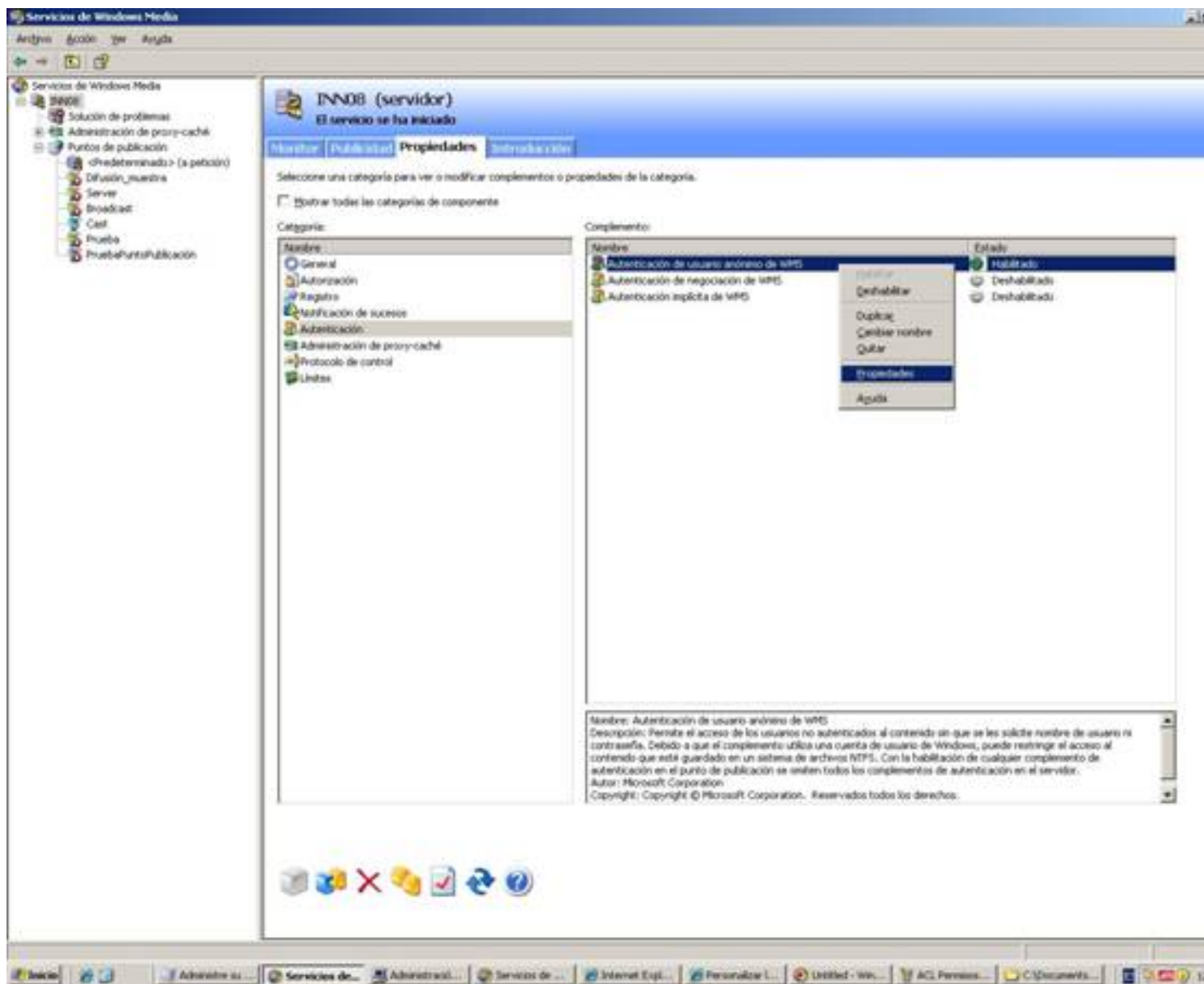
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



**Propiedades de Autenticación de usuario anónimo de WMS** [X]

General

Escriba la cuenta de usuario de Windows utilizada cuando un usuario anónimo tiene acceso al contenido.

Nombre de usuario:

Contraseña:

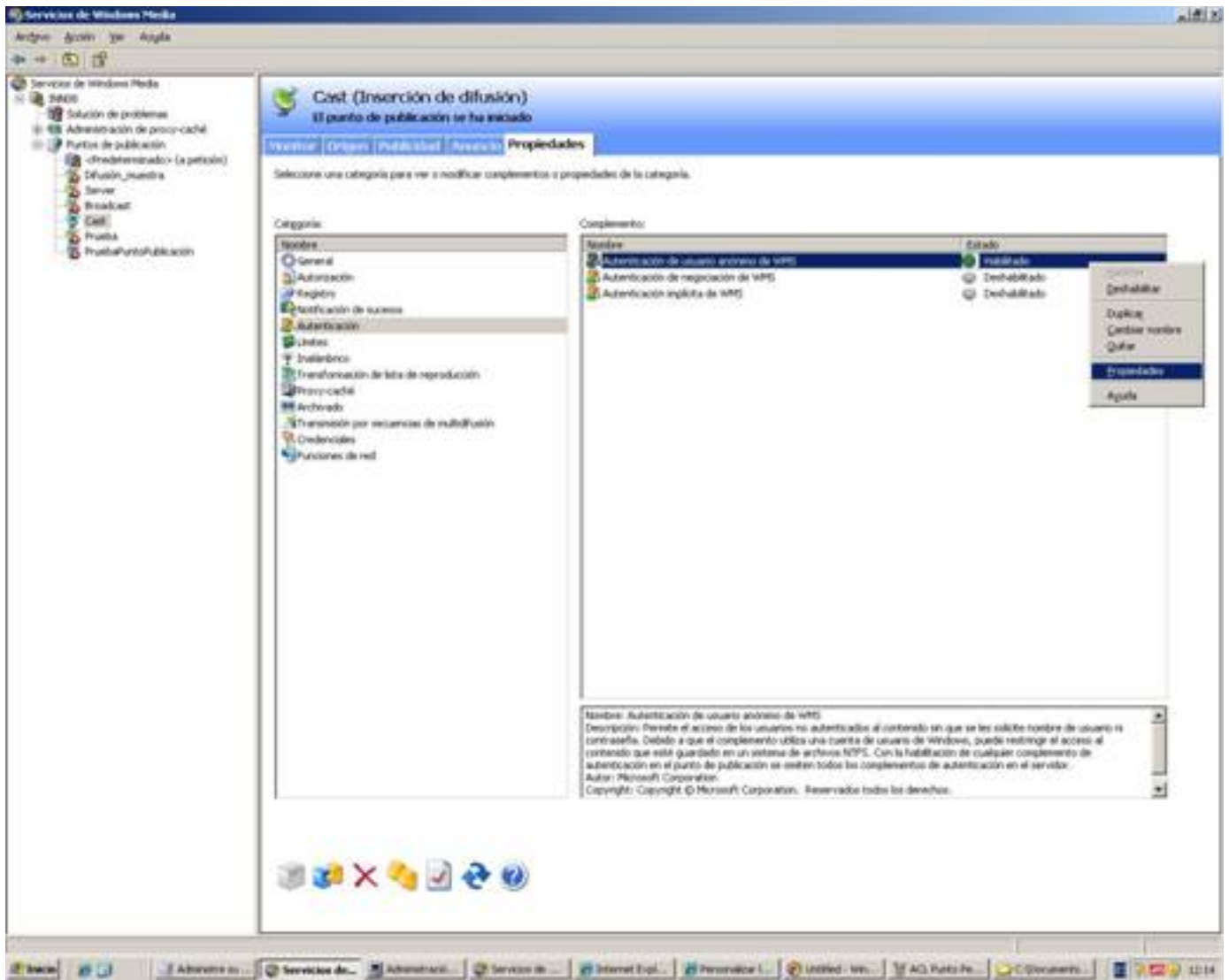
Confirmar contraseña:

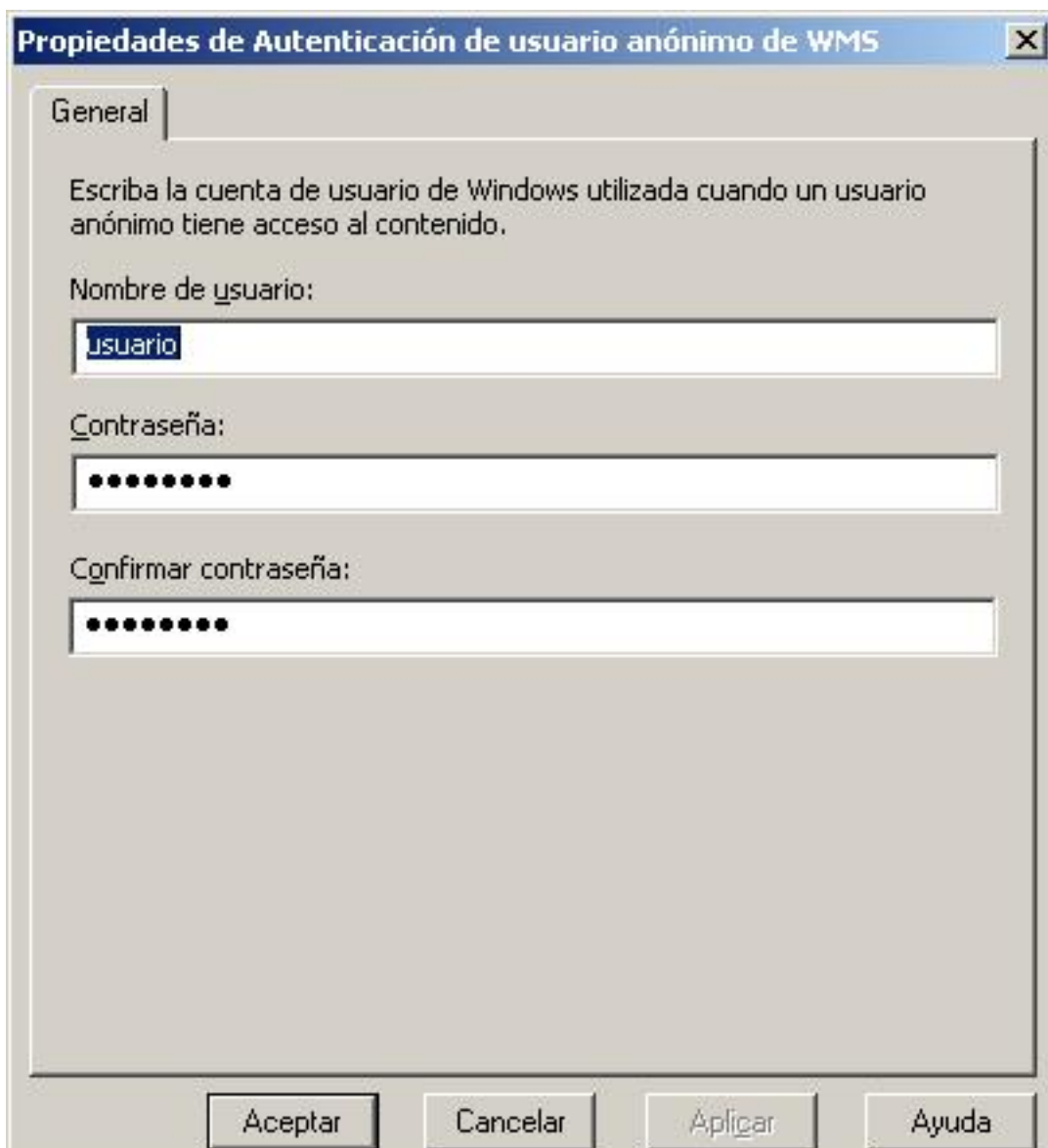
Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

***Autenticación a nivel de Servidor***

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47





Autenticación anónima de usuario de WMS. Después de la configuración, podemos comenzar la codificación y envío Windows Media Encoder / Codificación de Contenidos

## Requisitos Mínimos

- Procesador 300 MHz
- 64 MB de RAM
- Tarjeta de sonido compatible con Windows
- Tarjeta Gráfica compatible con Windows
- Windows Vista, XP, 2000 o Server 2003
- Conexión a Internet

## Requisitos Recomendados

- Procesador 2 GHz o superior
- 256 MB de RAM
- Conexión de Internet de Alta Velocidad
- Tarjeta de video/audio Full-Dúplex

El programa productor que codificará la señal para enviarla a un servidor  remoto o no- se llama **Windows Media Encoder**, y puede descargarse en inglés a través del link

<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/es/9series/encoder/default.aspx> .

Dicho programa permite la emisión en broadcast de un archivo multimedia o del flujo de datos de un dispositivo capturador utilizando un sencillo asistente de configuración. Pulsamos **New Session**

si el asistente no se ha abierto ya- y hacemos clic sobre

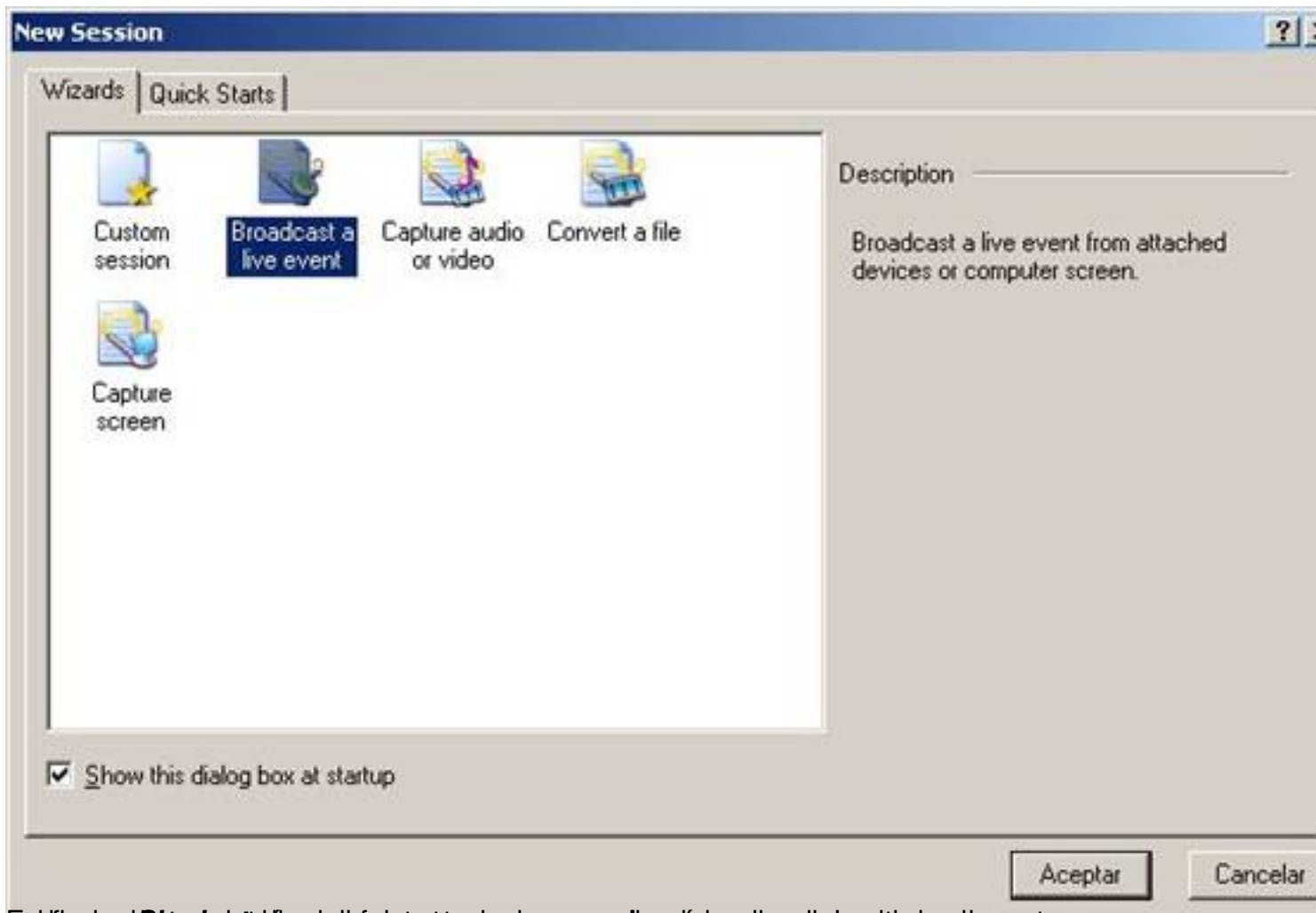
**Broadcast a Live Event**

para iniciar el asistente de configuración de una sesión de *streaming*

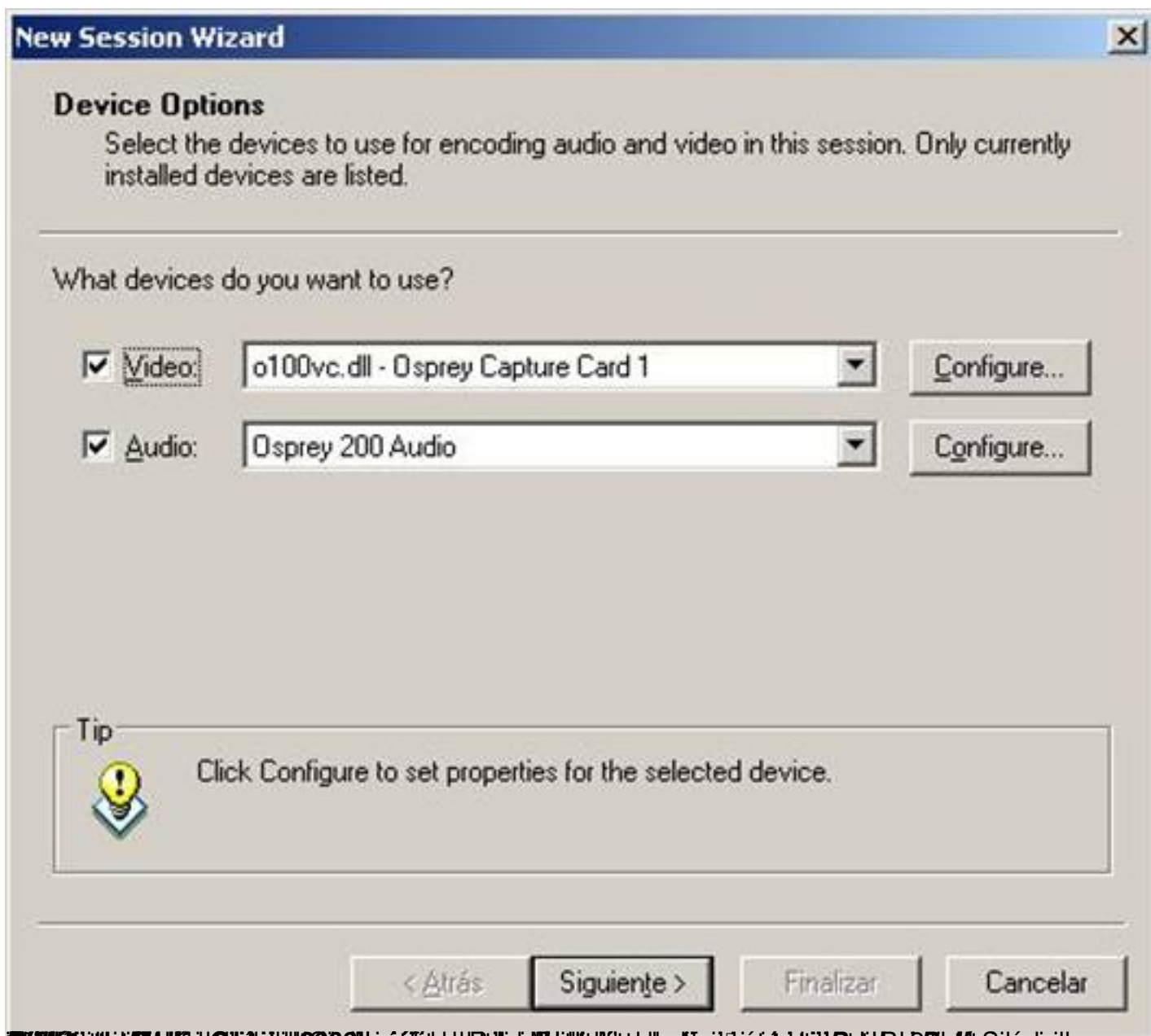
.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



En la siguiente imagen se muestra el asistente que se realiza a través de dispositivos de captura y



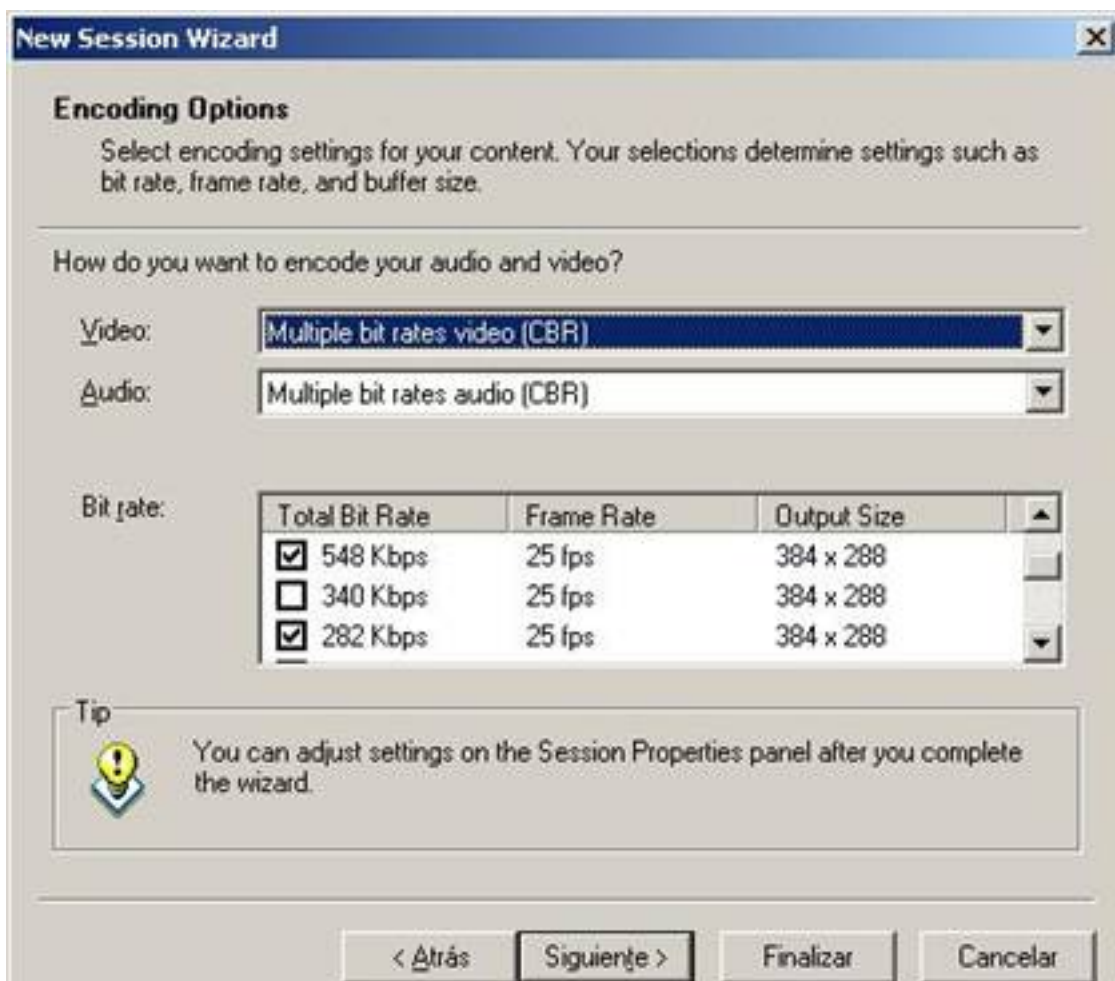


Windows Media Encoder 9.0.0.4100 - Configuración de una sesión de distribución de contenido



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Se desactiva automáticamente la publicación en segundo plano cuando el contenido es instalado en Windows Media

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

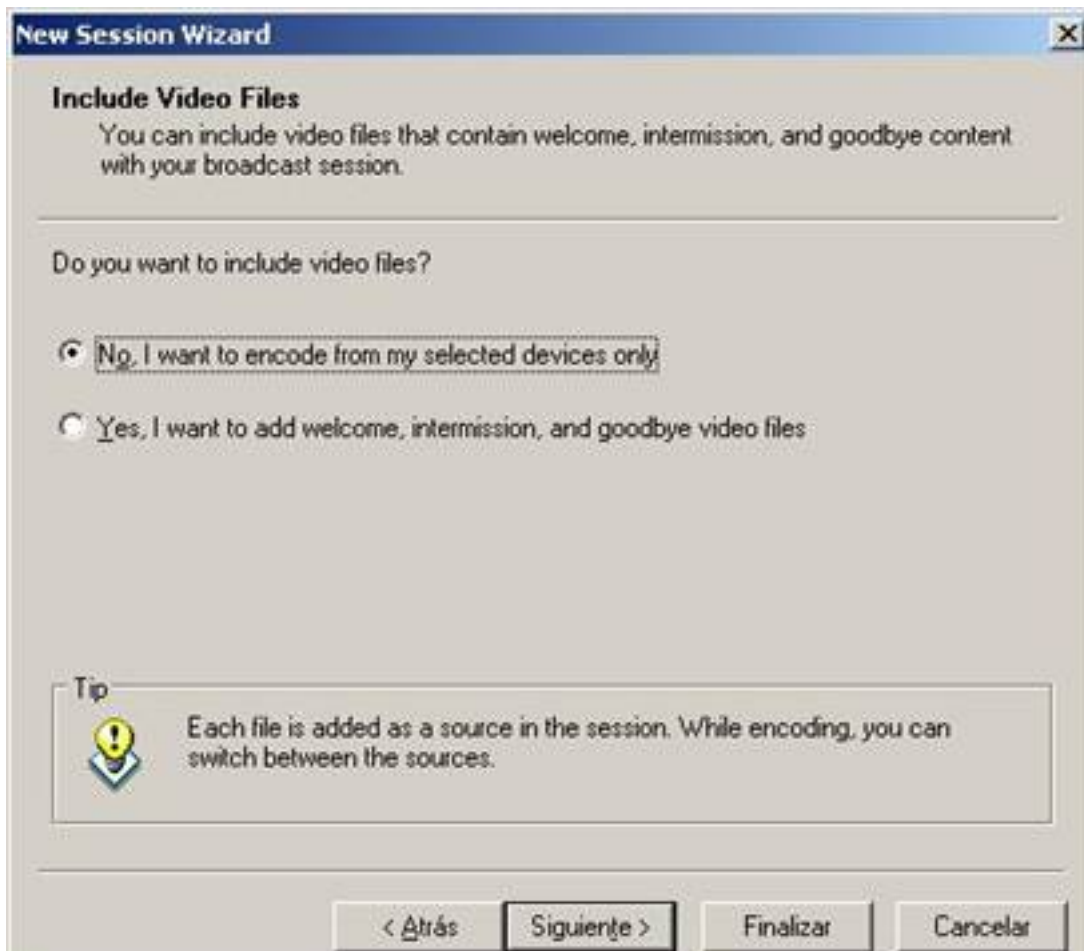
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Continuamos con el siguiente paso de la configuración. Si no queremos esta opción, podemos

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Al mismo tiempo se selecciona el flujo de datos asociada al archivo que se envía, y que verán los

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

**New Session Wizard**

**Display Information**  
Specify information about your content (optional). The information is displayed during playback of the encoded content.


Title: Prueba de Streaming

Author: CNICE

Copyright: 2008

Rating: All Ages

Description: Esto es un ejemplo sobre cómo introducir información sobre el broadcast de vídeo que vamos a iniciar

**Tip**  
 Users must enable captions in Windows Media Player to view this information.

< Atrás    Siguiente >    Finalizar    Cancelar

Si se quiere que se muestre esta información durante el streaming, se debe habilitar la opción "Mostrar subtítulos" en el menú "Ver" de Windows Media Player. Si se quiere que se muestre esta información durante el streaming, se debe habilitar la opción "Mostrar subtítulos" en el menú "Ver" de Windows Media Player.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



El vídeo de streaming es un tipo de tecnología de transmisión de datos que permite a los usuarios ver vídeos en línea sin necesidad de descargarlos en su ordenador. Este tipo de tecnología se utiliza para transmitir vídeo en tiempo real a través de Internet. El vídeo de streaming se transmite en fragmentos pequeños que se van descargando a medida que se van viendo. Esto permite que los usuarios vean el vídeo sin necesidad de esperar a que se descargue todo el archivo. El vídeo de streaming se transmite a través de un servidor que almacena los vídeos y los transmite a los usuarios a medida que se van viendo. Este tipo de tecnología se utiliza para transmitir vídeo en tiempo real a través de Internet. El vídeo de streaming se transmite en fragmentos pequeños que se van descargando a medida que se van viendo. Esto permite que los usuarios vean el vídeo sin necesidad de esperar a que se descargue todo el archivo. El vídeo de streaming se transmite a través de un servidor que almacena los vídeos y los transmite a los usuarios a medida que se van viendo.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



**New Session Wizard** [X]

**Server and Publishing Point**  
Specify a server and publishing point. Use an existing publishing point, or, if you have the required access rights, you can create a new one.

---

What server and publishing point do you want to push to?

Server name:


Publishing point:

Copy settings from:

Remove publishing point automatically

---

URL to server:

**Tip**  
 For information about setting up a push distribution session, see Help.

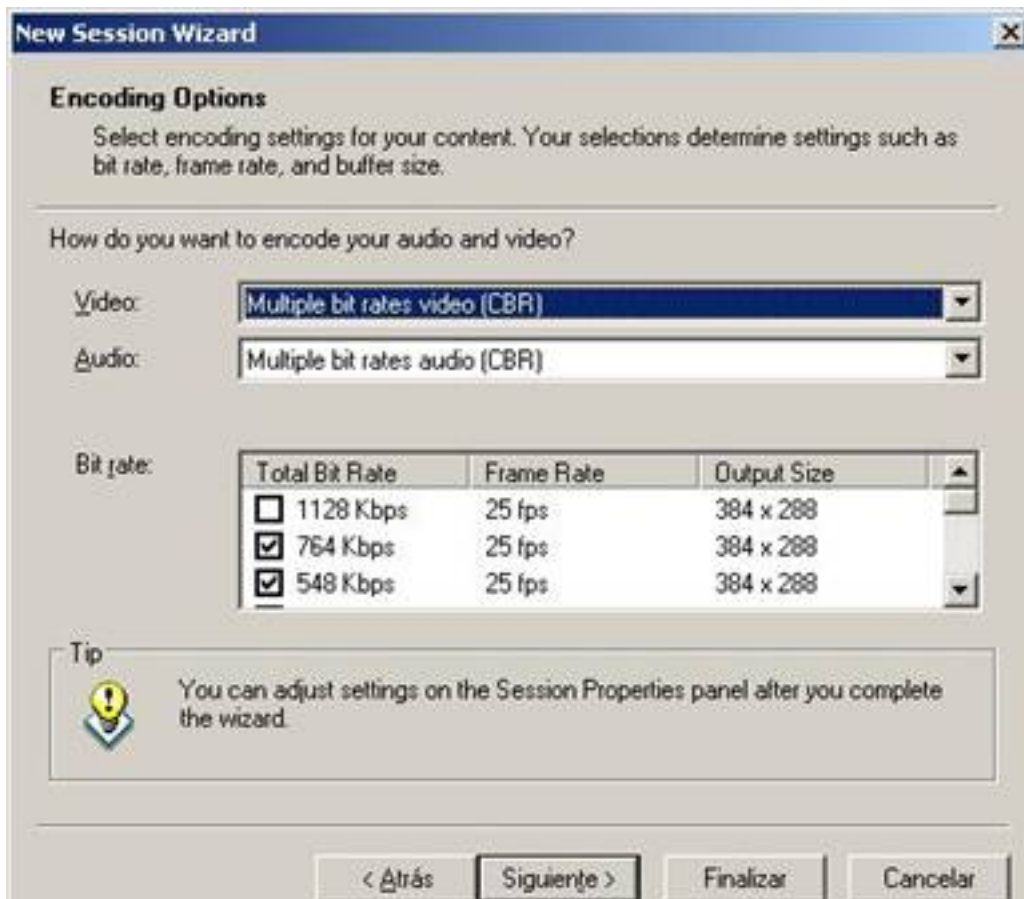
---

< Atrás    Siguinte >    Finalizar    Cancelar

El texto de esta página se genera automáticamente a partir de la configuración de un sitio de transmisión.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

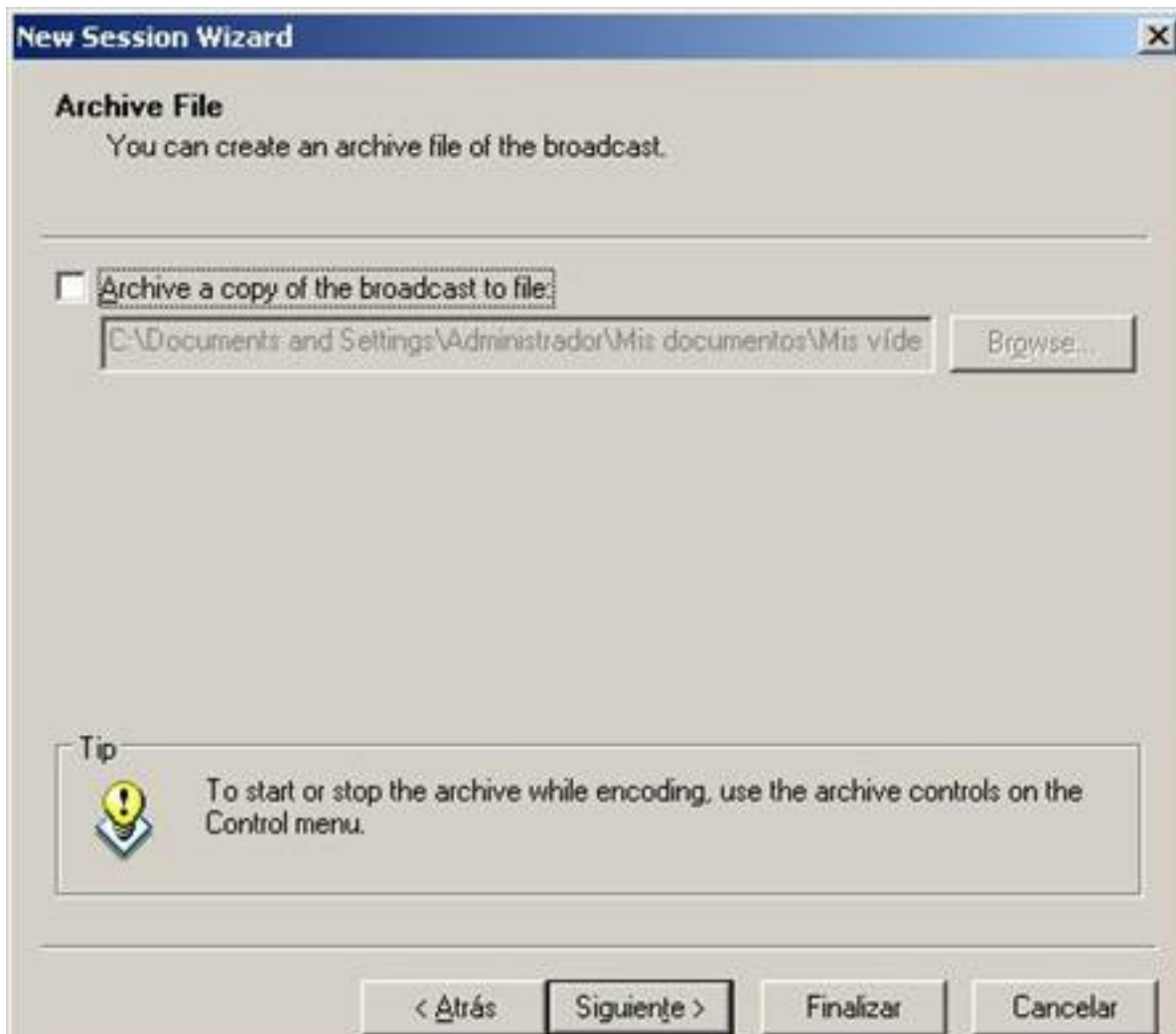
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Seguir a través de [Signos de ayuda](#) o [Ayuda](#) para obtener más información sobre esta opción de configuración. El

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

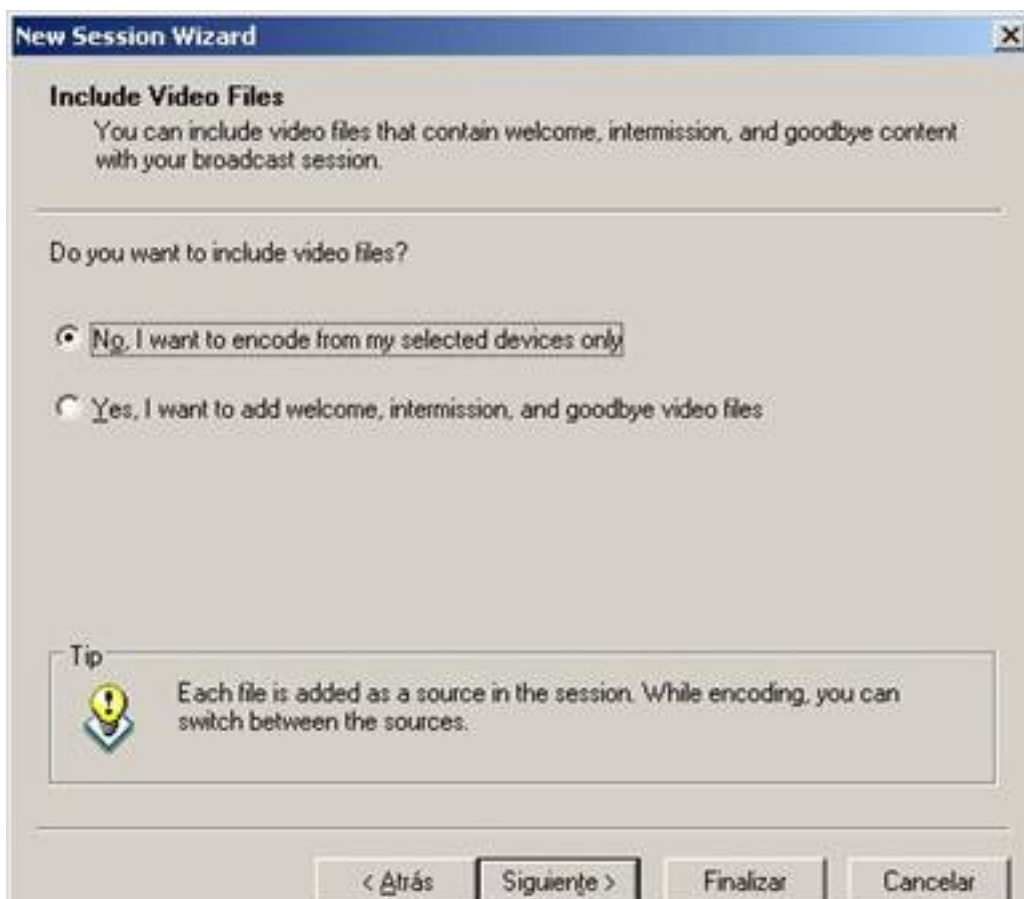
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Demanda de ingreso siguiente. Sólo puede definir si queremos Marcar la primera casilla

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47




**New Session Wizard**

**Include Video Files**  
You can include video files that contain welcome, intermission, and goodbye content with your broadcast session.

Do you want to include video files?

No, I want to encode from my selected devices only

Yes, I want to add welcome, intermission, and goodbye video files

**Tip**  
 Each file is added as a source in the session. While encoding, you can switch between the sources.

< Atrás    Siguiete >    Finalizar    Cancelar



**New Session Wizard**

**Display Information**  
Specify information about your content (optional). The information is displayed during playback of the encoded content.

**Title:** Prueba de Streaming

**Author:** CNICE

**Copyright:** 2008

**Rating:** All Ages

**Description:** Esto es un ejemplo sobre cómo introducir información sobre el broadcast de vídeo que vamos a iniciar

**Tip**  
 Users must enable captions in Windows Media Player to view this information.

< Atrás    Siguiete >    Finalizar    Cancelar

Podría haberme pasado la posibilidad de introducir información sobre el contenido que:



## Windows Media Player / Acceso a los Contenidos

### Requisitos Mínimos

- Procesador 233 MHz
- 64 MB de RAM
- 100 MB de espacio libre en disco duro
- Tarjeta de sonido de 16-bit y altavoces
- Tarjeta Gráfica Super VGA (800 x 600, 65k colores)
- Windows XP, Vista, Server 2003
- Conexión a Internet

### Requisitos Recomendados

- Procesador 1.5 GHz o superior
- 512 MB de RAM, 1 GB con Windows Vista
- Conexión de Internet de Alta Velocidad
- Grabadoras de CD y DVD

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

- Reproductor de DVD
- 60GB de espacio en disco duro
- IE 6 o posterior, Firefox

Cuando el codificador ha lanzado la secuencia de vídeo que procesa y almacena el servidor, el cliente puede acceder al contenido a través del **Reproductor de Windows Media**, que viene instalado por defecto en cualquier ordenador que tenga Windows como sistema operativo. Si hemos efectuado una sesión

*Pull*

, la dirección que habrá que introducir en el reproductor a través de la opción

**Archivo è Abrir URL**

será

<http://dirección IP Servidor:Puerto>

. Así, para un servidor cuya dirección IP fuera 195.53.170.85 y que transmite a través del puerto 8080, la dirección URL que le pasaremos al reproductor será

<http://195.53.170.85:8080>

Si se utiliza el método *Push* la URL es ligeramente diferente, pues hay que introducirle el punto de publicación del servidor al que el codificador está enviando el flujo de datos (

<http://dirección IP Servidor/Punto Publicación>

), de forma que si el servidor tiene como dirección IP 195.53.170.85 y el punto de publicación creado es

*Cast*

la dirección URL será

<http://195.53.170.85/Cast>

Al margen, existen otros métodos para ofrecer al cliente el flujo de datos, en lugar de que sea él quien introduzca la dirección. Se puede embeber el reproductor en una página Web con la configuración iniciada, u ofrecer un link basado en el protocolo **http** (con la misma dirección anterior) o

**mms**, que

lanzará el reproductor de Windows media. La dirección, en este último caso, será igual que en el anterior, pero cambiando el protocolo (

<mms://dirección IP Servidor/Punto Publicación>

). La ventaja de este último sistema es que, si la opción de archivado está activada en el

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

servidor y no se está emitiendo un evento en directo se recibirá la última emisión recibida en el punto de publicación. De nuevo en nuestro ejemplo, para una dirección IP 195.53.170.85 y un punto de publicación

*Cast*

la dirección que el cliente ejecuta desde el navegador Web será:

***mms://195.53.170.85/Cast***

□

---

## Adobe/Macromedia Flash

La última solución comercial analizada es una de las que más futuro tiene en la actualidad. Se basa en el uso de vídeos Flash, con formato *\*.flv*, un sistema de codificación utilizado en múltiples páginas Web 2.0 como *Youtube* o *Kewego*

. La calidad que podremos obtener a través de este sistema es algo inferior a las aportadas por las soluciones de Real Media o Windows Media, pero a cambio el ancho de banda se reduce razonablemente en relación a la misma calidad utilizando los otros métodos. Este problema, sin embargo, se verá solventado en un breve espacio de tiempo, pues ya se ha anunciado una nueva versión de los elementos de

***Macromedia***

□ comprado recientemente por

***Adobe***

- que permitirá la edición de contenidos en alta definición.

Como siempre, se necesita un programa codificador si queremos enviar un vídeo en directo, el ***Flash Media Encoder***

, y un programa servidor,

***Flash Media Server***

. El cliente, sin embargo, no precisa de un programa reproductor. Simplemente ha de instalarse un plugin □ disponible para todas las plataformas- para visionar el contenido. Al margen, se precisa el programa

***Macromedia Flash***

para poder publicar el archivo de streaming.

### Flash Media Server 2 / Administración de contenidos Requisitos Mínimos

- Procesador Pentium 4, 3.2 GHz
- 1 GB de RAM
- Tarjeta Ethernet 1Gigabit

Windows XP, Vista, Server 2000/2003, Linux Red Hat Enterprise

El primer paso antes de realizar la codificación consiste en poner en marcha el servidor y configurarlo adecuadamente. En el momento de realización de este tutorial la versión actual del programa es la 2, pero Macromedia ha anunciado el inminente lanzamiento de *Flash Media Server* 3

( <http://www.adobe.com/es/products/flashmediaserver/> ). Por ello, aunque la base de este tutorial se mantenga intacta, algunas características pueden variar.

□

**Nota:** Actualización a *Flash Media Server 3* mas adelante

El proceso de instalación es muy sencillo y se recomienda dejar □ salvo causa justificada- los valores por defecto en los puertos de streaming. Una vez instalado el servicio se ejecuta automáticamente cada vez que se inicia Windows, y sólo tenemos que pulsar en **Inicio è Programas è Macromedia è Flash Media Server 2 è Management Console** , si la instalación se ha efectuado con los valores por defecto, para lanzar la consola de mantenimiento del servidor.

Antes de abrirla, sin embargo, hay que crear una aplicación para que el servidor la lea y podamos alojar contenido en ella. Para ello, vamos al directorio **applications** de la carpeta donde hayamos instalado el servidor □ por defecto

**C:Archivos de ProgramaMacromediaFlash Media Server 2applications**

- - crearemos una carpeta con el nombre que queramos. Es importante recordar dicho nombre, pues habrá que pasárselo después al servidor y al codificador. También se debe prestar

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

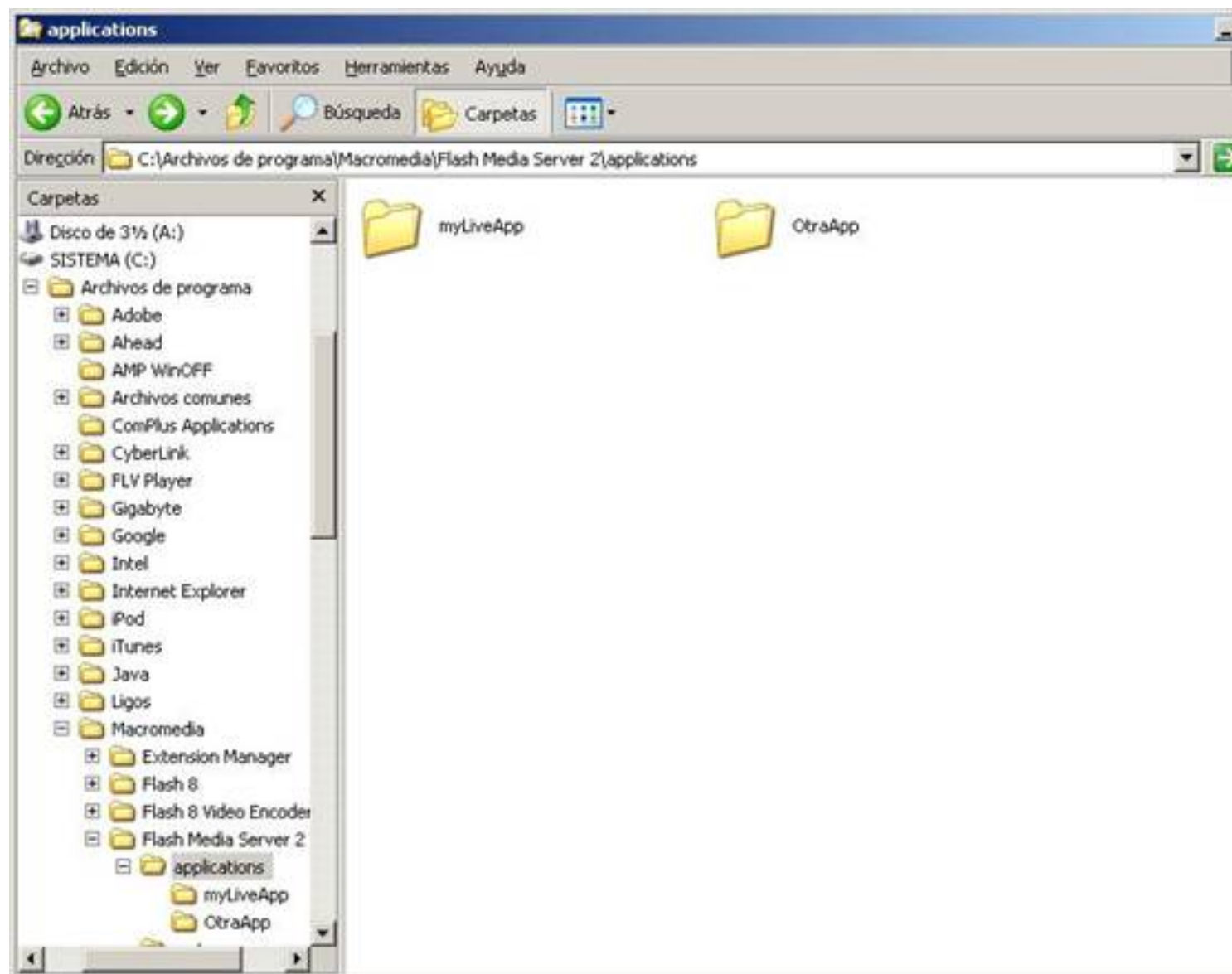
atención a la forma de escribirlo, pues el programa es sensible a las mayúsculas. En la siguiente figura se han creado dos aplicaciones,

**myLiveApp**

y

**OtraApp**

:



Al entrar en la consola de mantenimiento del *Flash Media Server* por primera vez tendremos que crear un servidor. Así, veremos una pantalla como la siguiente:

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

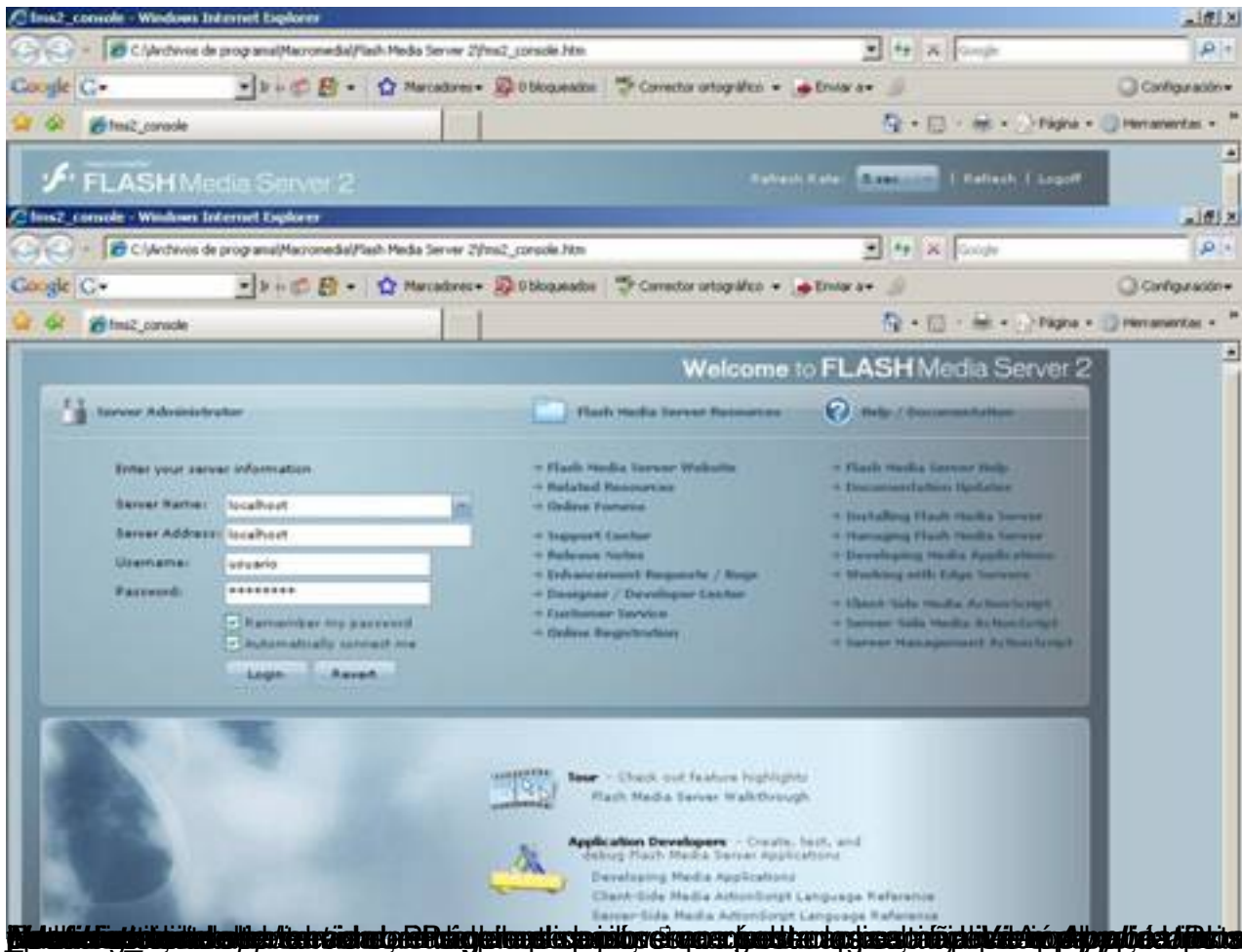
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Flash Media Server 2 Console

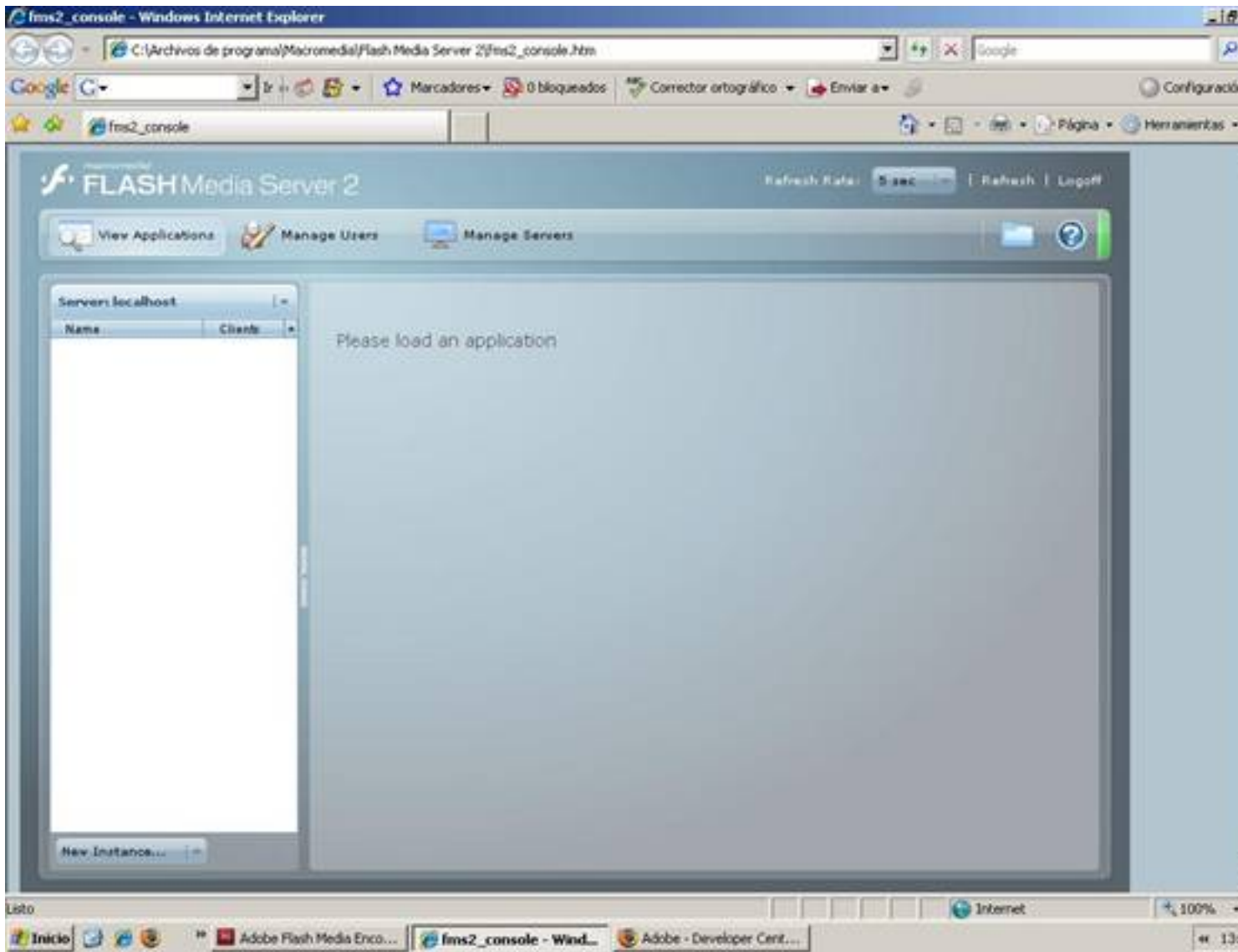
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



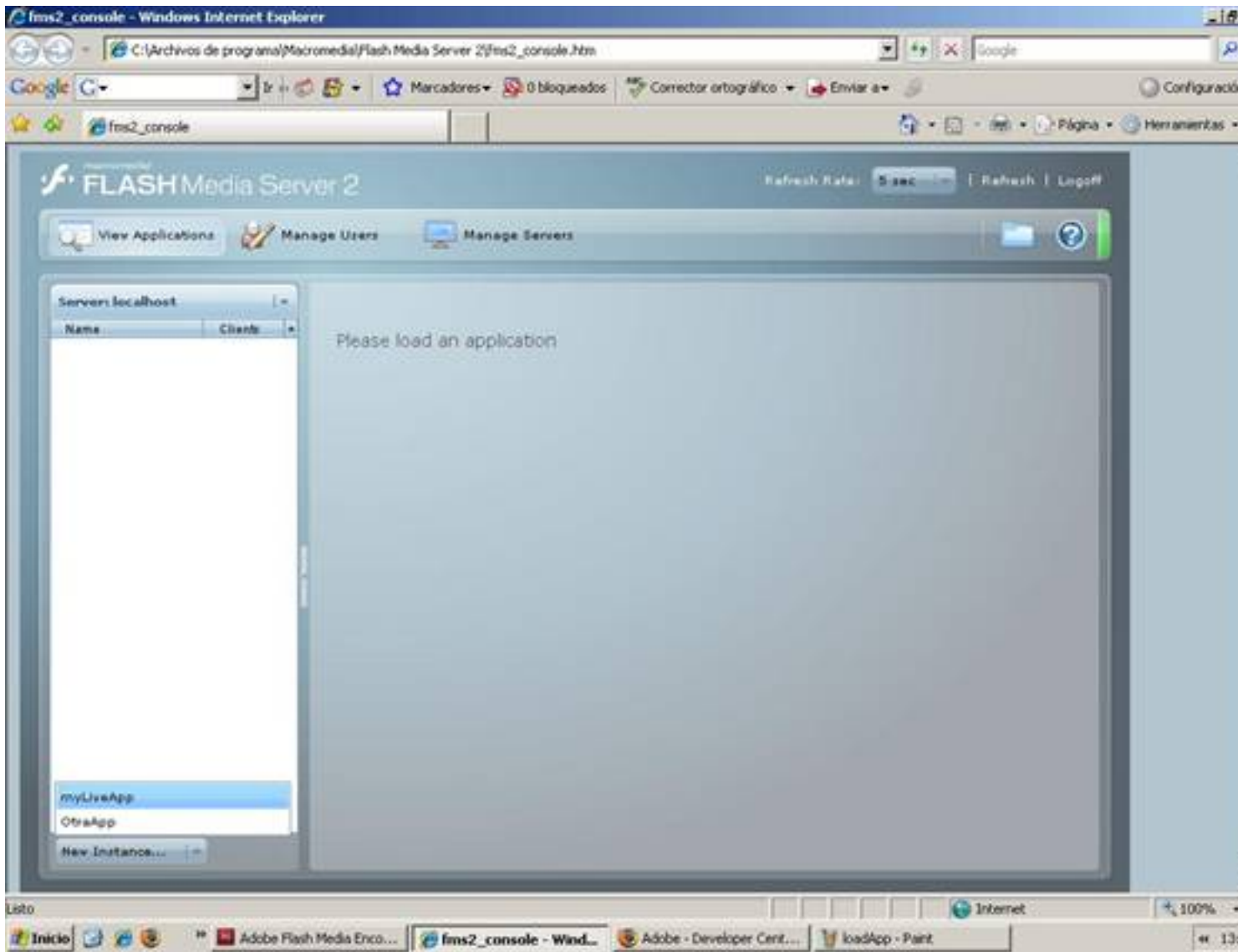
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



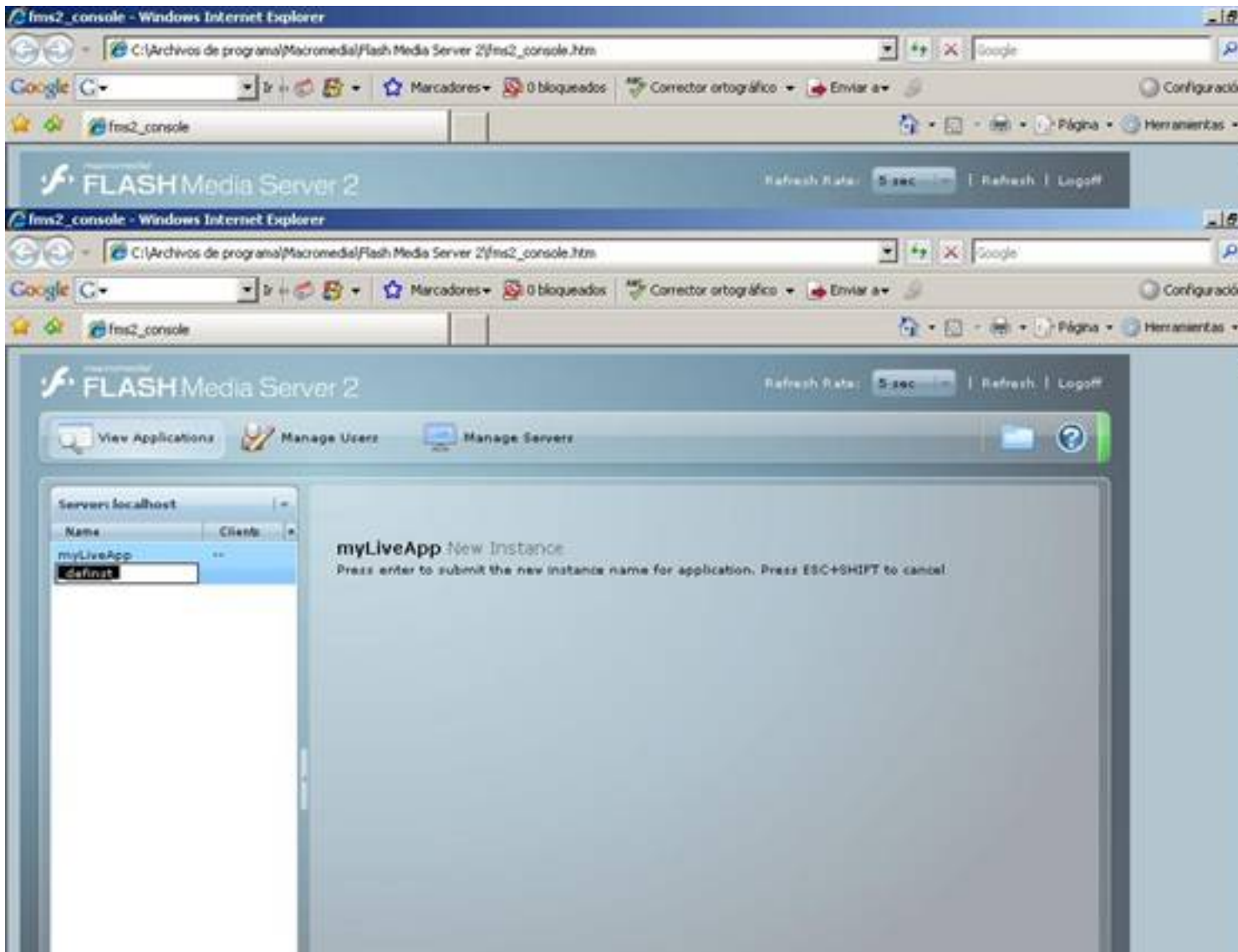
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



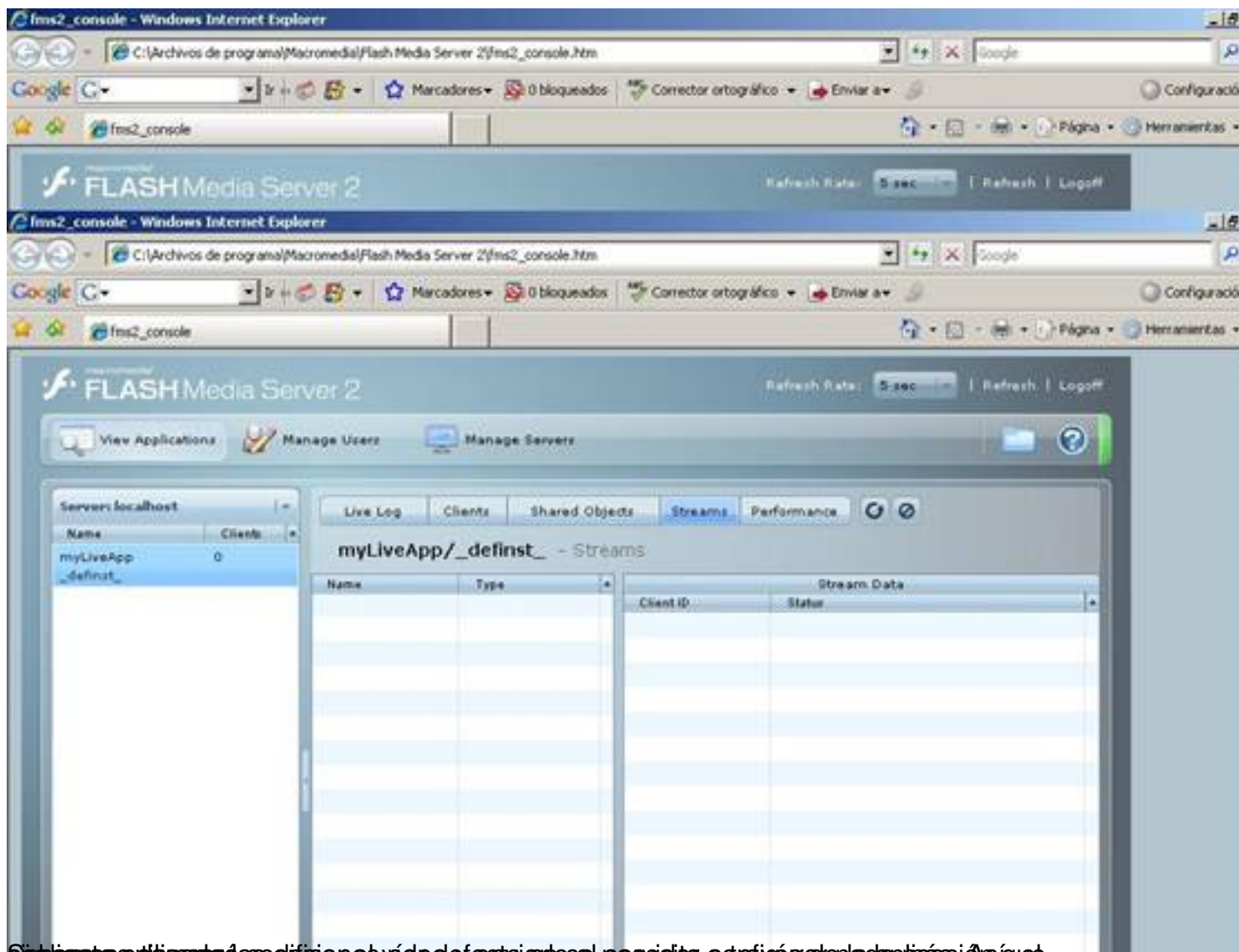
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Si quieres utilizar las aplicaciones vídeo de este tutorial, se visita a través de la aplicación As que  
**Flash Media Encoder 2 / Codificación de Contenidos**

## Requisitos Mínimos

- Procesador 933 MHz
- 256 MB de RAM -1GB Recomendado-
- 40 MB de espacio libre en disco duro
- Tarjeta de sonido de 16-bit y altavoces
- Tarjeta Gráfica Super VGA (1024 x 768, 32 bits)
- Windows XP con Service Pack 2, Vista, Server 2003
- Microsoft DirectX 9.0 o superior
- Flash Media Server 2.04 (o superior) para realizar streaming
- Flash 7 o superior para enviar el stream a un servidor Web

El programa *Flash Media Encoder*

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

( <http://www.adobe.com/products/flashmediaserver/flashmediaencoder/> )

posee una interfaz gráfica muy similar a los programas codificadores ya analizados: dos pequeñas pantallas muestran la señal de entrada y la de salida, mientras que la parte inferior permite la configuración de las fuentes de audio y vídeo, así como el formato de salida. En principio, el programa detecta automáticamente si hay conectada una cámara y la configura por defecto, pero si no es así podemos seleccionarla de la lista desplegable. También se puede configurar el bitrate utilizado en la codificación y el número de cuadros por segundo que tendrá el vídeo de salida.



La única gran complicación en este proceso es definir una conexión con el servidor correcta. El protocolo que utiliza por defecto Flash para la transmisión de streaming es **rtmp (Real Time Messaging Protocol)**

; sin embargo, el servidor de Flash puede no ser compatible con determinado software que tengamos instalado en el ordenador, por lo que aunque hagamos una conexión correcta el

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

---

programa mostrará un mensaje de error diciendo que no puede conectarse al servidor. Conocer la razón por la que esto ocurre puede evitar grandes quebraderos de cabeza. Los programas antivirus, como el Panda o el Norton, previenen la comunicación entre el programa codificador y el servidor, por lo que nunca se realizará la conexión. La documentación del programa da pocas soluciones, y no sirve simplemente con desactivar el programa; hay que desinstalarlo. Puesto que no es recomendable quedarnos sin antivirus hay otra opción para realizar el envío: si utilizamos el protocolo

***rtmpt***

en lugar del

*rtmp*

estaremos encapsulando en peticiones

*http*

los datos, de forma que podremos realizar la comunicación a través de antivirus y firewalls. Si utilizamos

***rtmps***

lo haremos, además, de forma segura.

Aclarado esto, analizaremos cómo realizar la conexión al servidor: en la pestaña **Output** en la parte inferior derecha de la pantalla- marcaremos la opción

**Stream to Flash Media Server**

, e introduciremos la URL con la siguiente sintaxis:

***rtmpt://dirección\_IP\_Servidor:Puerto/aplicación/instancia***

□ Por ejemplo, para un servidor cuya dirección IP es 10.200.20.44 utilizando el puerto de comunicación por defecto, 1935, y una aplicación creada como myLiveApp con la instancia por defecto, *\_definst\_*, la URL que le pasaríamos al programa sería:

***rtmpt://10.200.20.44:1935/myLiveApp/\_definst***

□

Si se trata de la instancia predeterminada, como es el caso, podemos omitirla y el programa se conectará a ésta:

***rtmpt://10.200.20.44:1935/myLiveApp***

□

El otro parámetro que tenemos que configurar es el nombre del stream que enviaremos, a través de la opción ***Stream***. Pondremos un nombre que identifique el contenido y le daremos a ***Connect***

para que establezca la conexión con el servidor en la aplicación e instancia seleccionadas. Si en este punto aparece un mensaje de error hay que revisar el protocolo utilizado y si el servidor se encuentra funcionando en ese momento. Son de ayuda, también, los

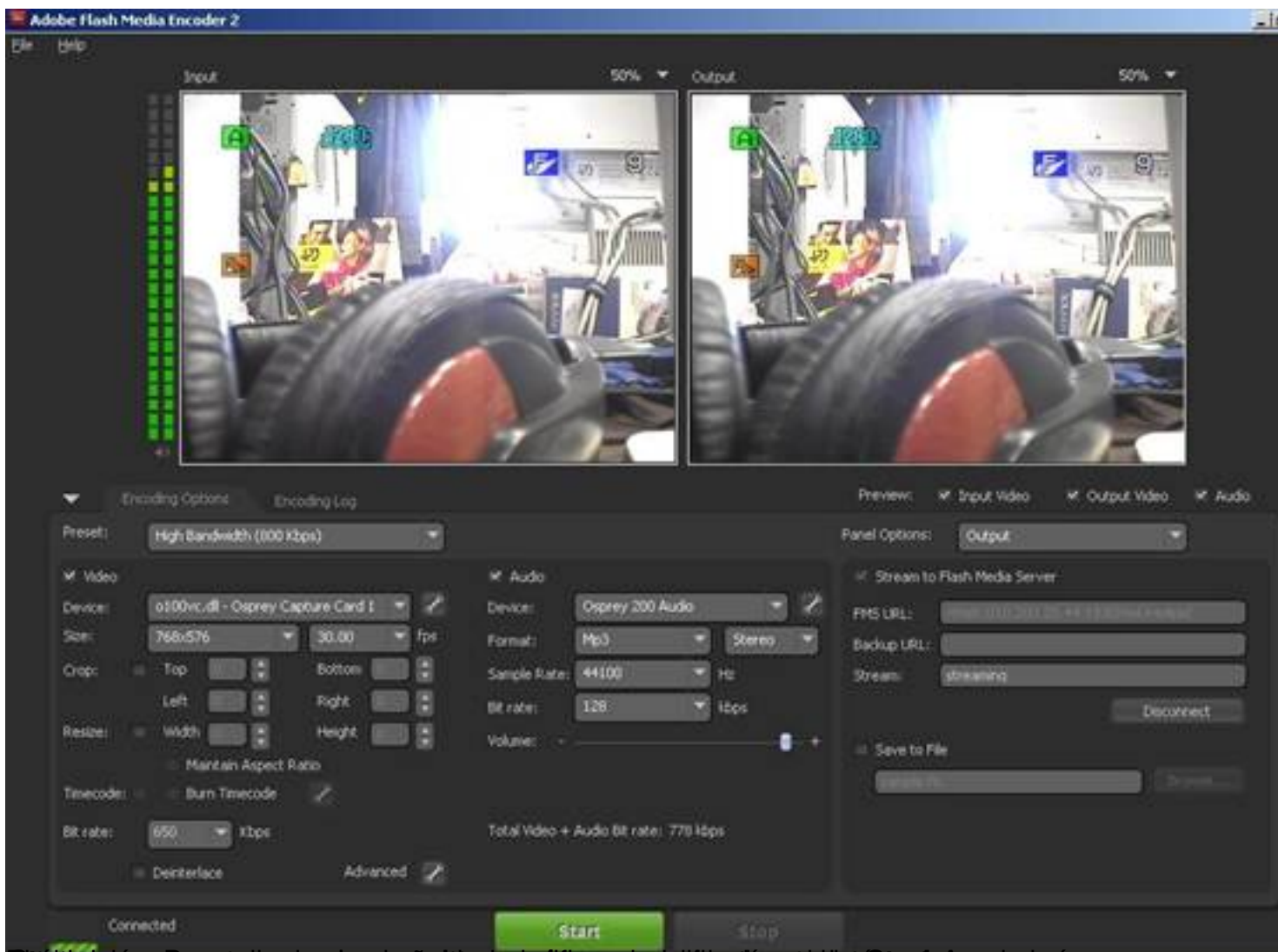
*Logs*

que muestra el servidor cada vez que alguien intenta conectarse.

Si este paso se ha realizado bien, en la parte inferior izquierda de la pantalla debe aparecer un icono verde con la palabra ***Connected***. También podemos guardar una copia del material codificado a través de la opción ***Save to File***.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

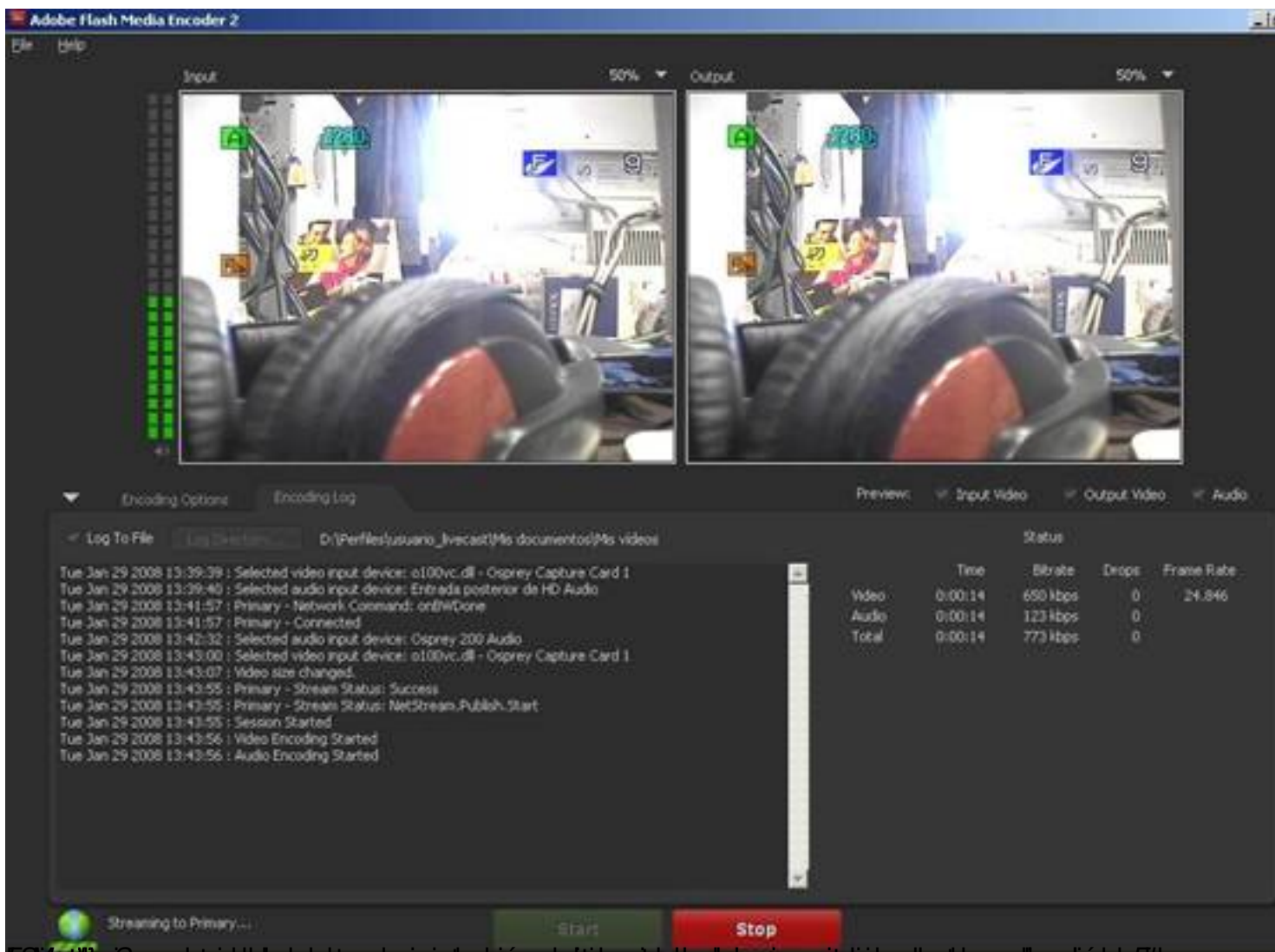
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Suprimir este parámetro para permitir el uso de cualquier canal de vídeo. Se declara

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



El video se genera en tiempo real y se transmite directamente al servidor de streaming. El video se genera en tiempo real y se transmite directamente al servidor de streaming.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

The screenshot shows the Flash Media Server 2 console interface in a Windows Internet Explorer browser. The browser address bar shows the URL: C:\Archivos de programa\Macromedia\Flesh Media Server 2\fls2\_console.htm. The console interface includes a top navigation bar with 'View Applications', 'Manage Users', and 'Manage Servers'. Below this, there are tabs for 'Live Log', 'Clients', 'Shared Objects', 'Streams', and 'Performance'. The 'Streams' tab is active, displaying a table of streams for the application 'myLiveApp/\_definst\_'. The table has two columns: 'Name' and 'Type'. Two streams are listed: '6BA4cWwH' (Type: NetStream) and 'streaming' (Type: Live). To the right of the table is a 'Stream Data' section with a table of properties and values for the selected stream.

Name	Clients
OtraApp_definst_	0
myLiveApp_definst_	1

Name	Type
6BA4cWwH	NetStream
streaming	Live

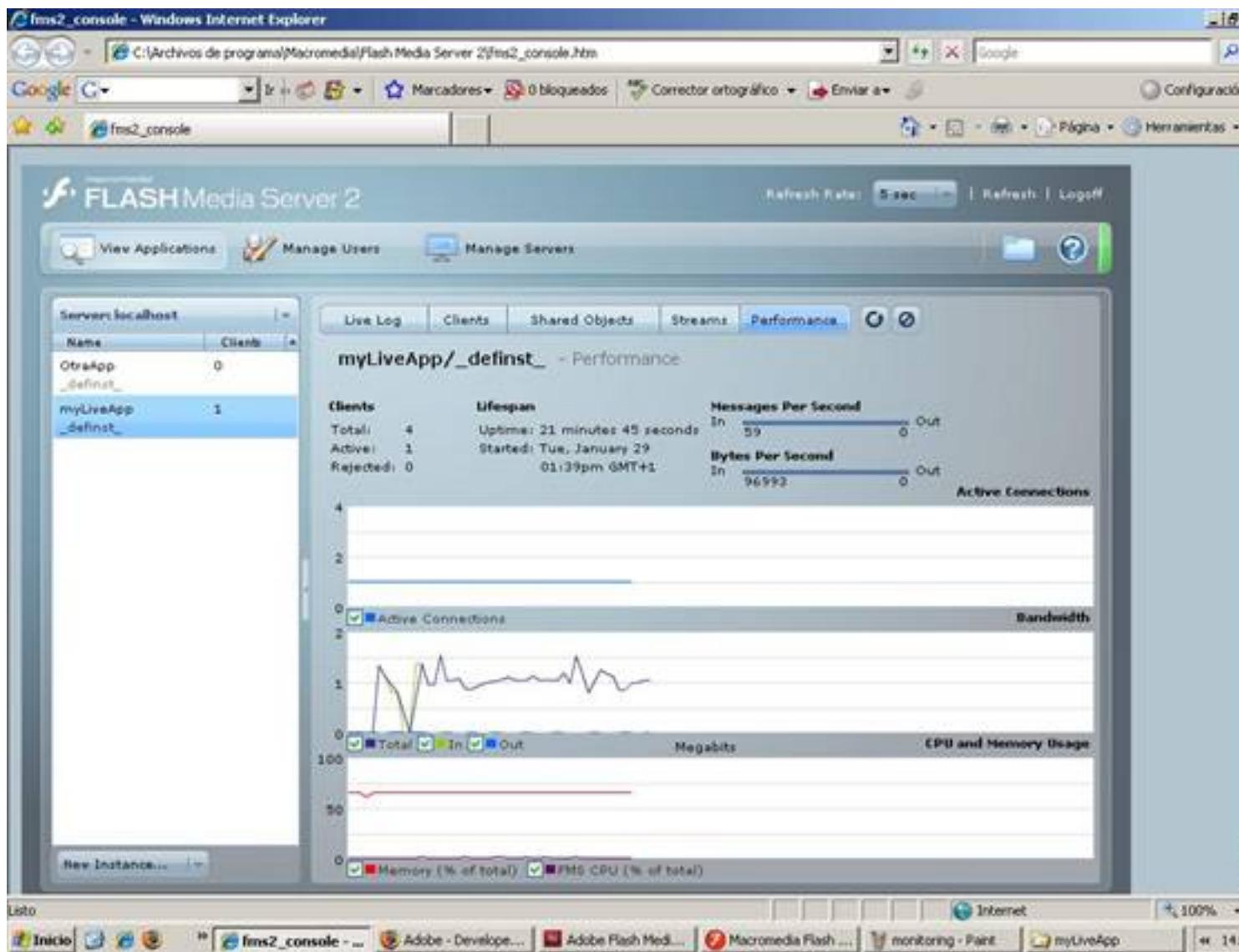
  

Properties	Value
Name	streaming
Status	publishing
Client	pAA4cWwH
Time	Tue Jan 29 13:56:28 GMT+0100 2008

Taskbar: Inicio, fms2\_console, Adobe - Develop..., Adobe Flash Med..., Macromedia Flash ..., publicar (8) - Paint, myLiveApp

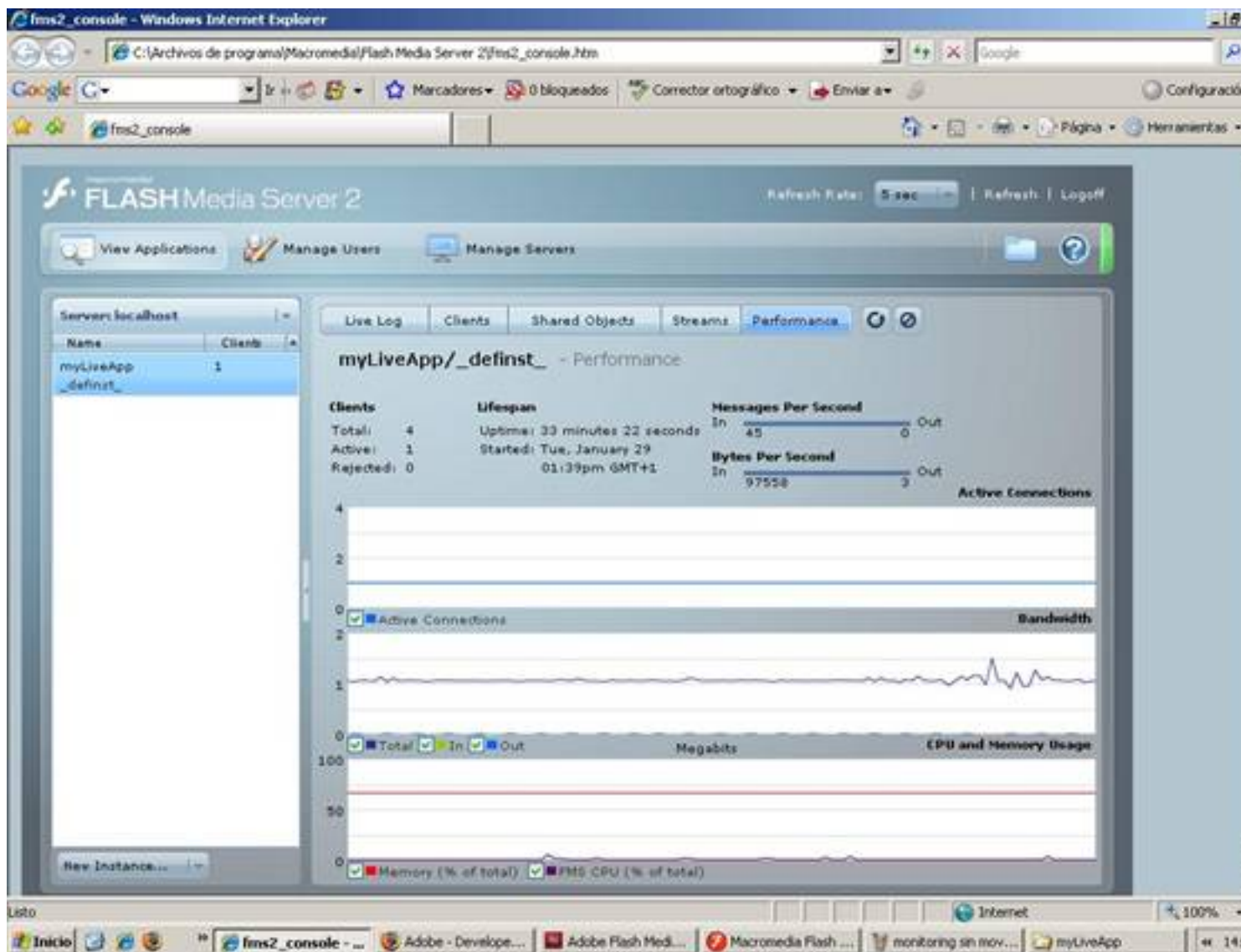
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



## Flash 8 / Preparación de contenidos

### Requisitos Mínimos

- Procesador 1 GHz
- 512 MB de RAM
- 2.5 GB de espacio libre en disco duro
- Windows XP con Service Pack 2, Vista, Mac OS X, Leopard
- Conexión a Internet

### Requisitos Recomendados

- Procesador 1 GHz o superior
- 1 GB de RAM
- Conexión de Internet de Alta Velocidad
- Grabadoras de CD y DVD
- Reproductor de DVD y software
- Quick Time 7.1.2 o posterior

El formato de salida del stream es **.flv**. Una opción para que el cliente pueda ver el mismo es embeber un reproductor de flash en una página Web, a través de un archivo

**.swf**

, de forma que sea más sencillo para el usuario acceder al mismo. Para realizar esta acción, Adobe

*Macromedia*

posee varios programas, pero nosotros utilizaremos el más popular,

**Adobe Flash**

(

<http://www.adobe.com/es/products/flash/>

)

. En nuestro ejemplo hemos utilizado la versión 8 del programa. Junto al mismo se suministra un complemento para reproducir archivos FLV, denominado

**FLV Playback**

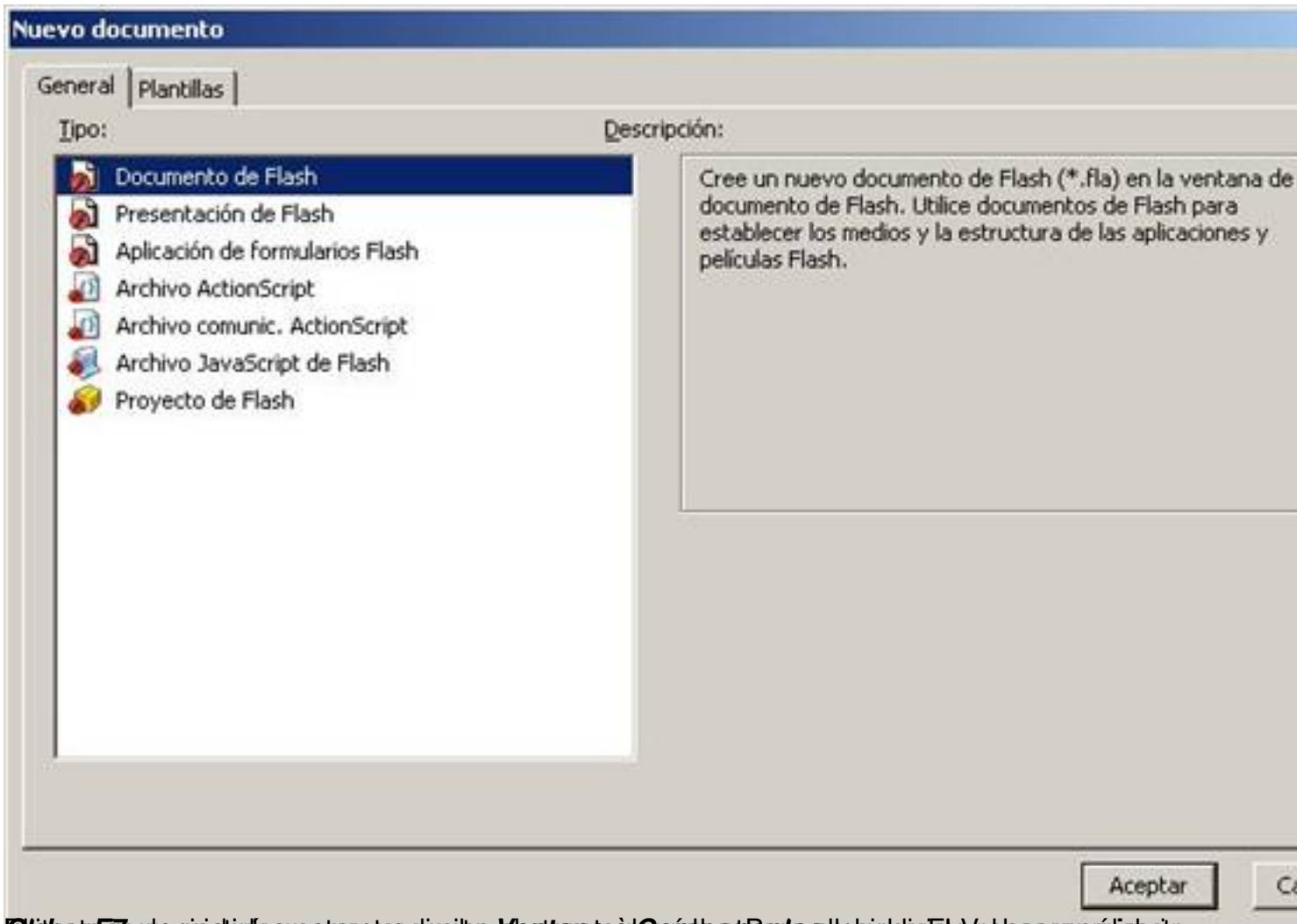
.

Una vez instalado procederemos a abrir un nuevo documento de flash pulsando sobre **Archivo è Nuevo Documento è Documento de Flash**

.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

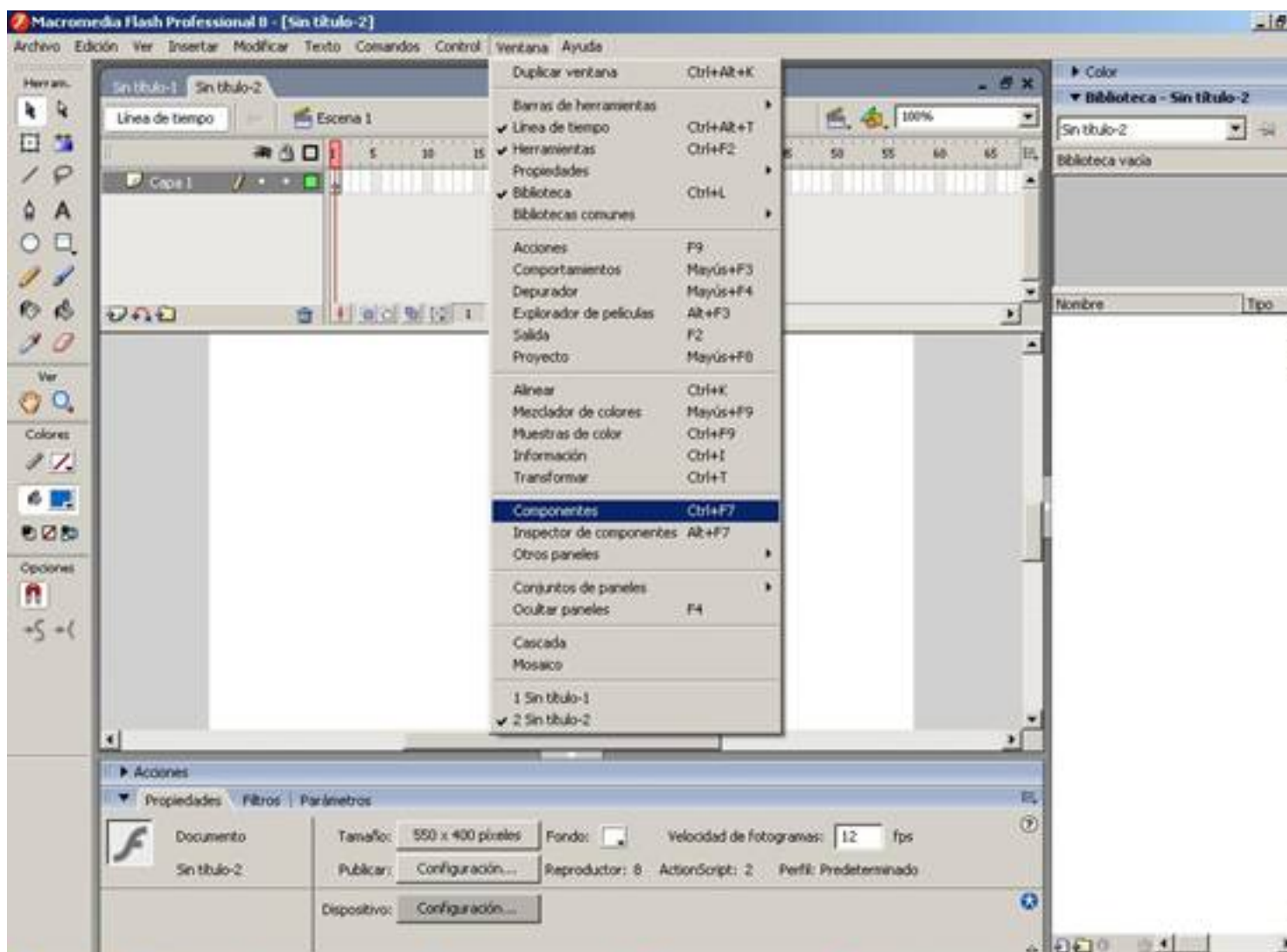
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



El texto de este artículo es propiedad de la Web de Componentes de Adobe. No se permite la reproducción o el uso no autorizado sin el consentimiento escrito de Adobe.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



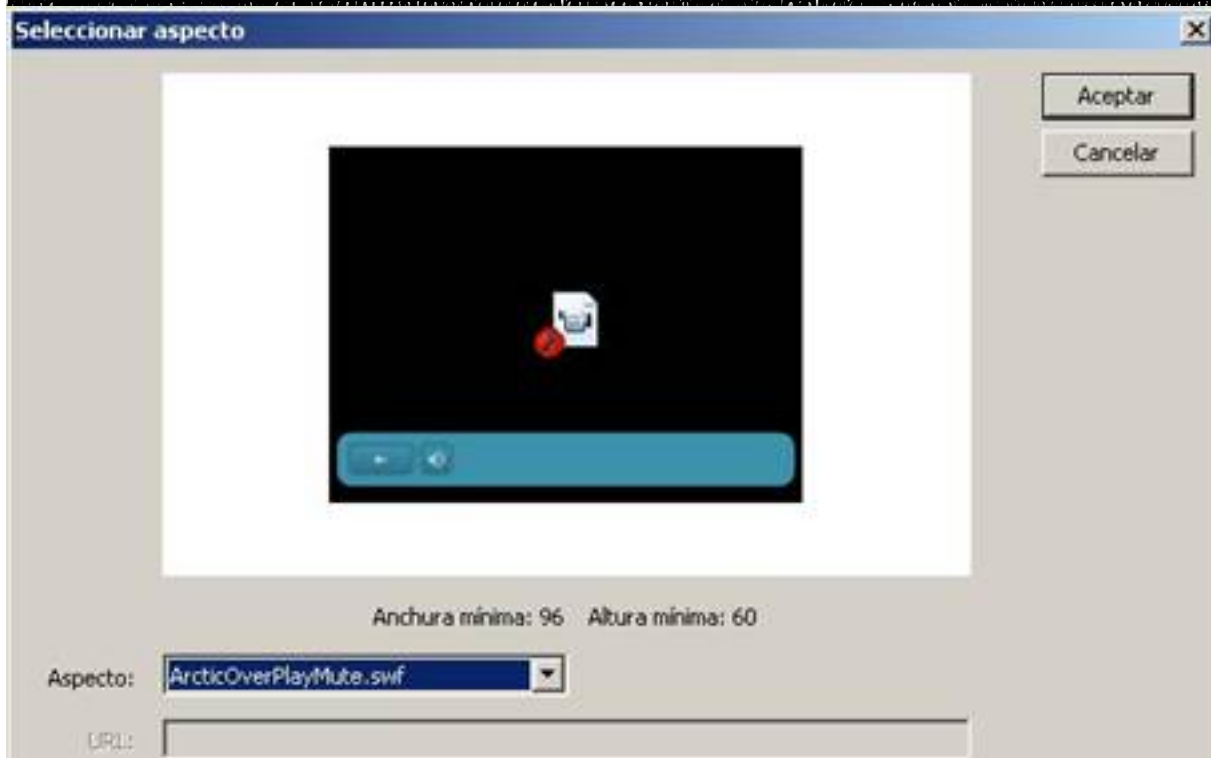
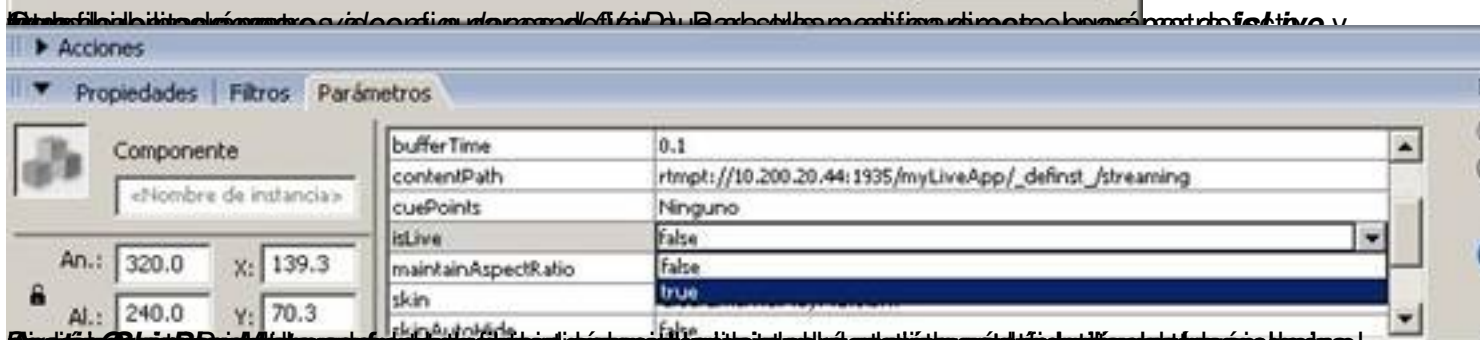
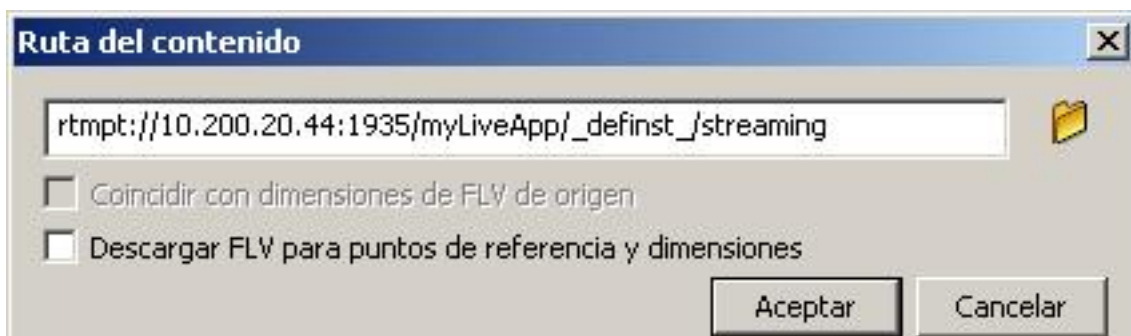
Además, existen otros componentes que permiten a los usuarios de FLVPlayback que pueden ser añadidos a la figura:



Macromedia Inc. 1100 California Street, San Francisco, CA 94109-1502, USA. All rights reserved. © 2005 Macromedia, Inc. All rights reserved.

## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

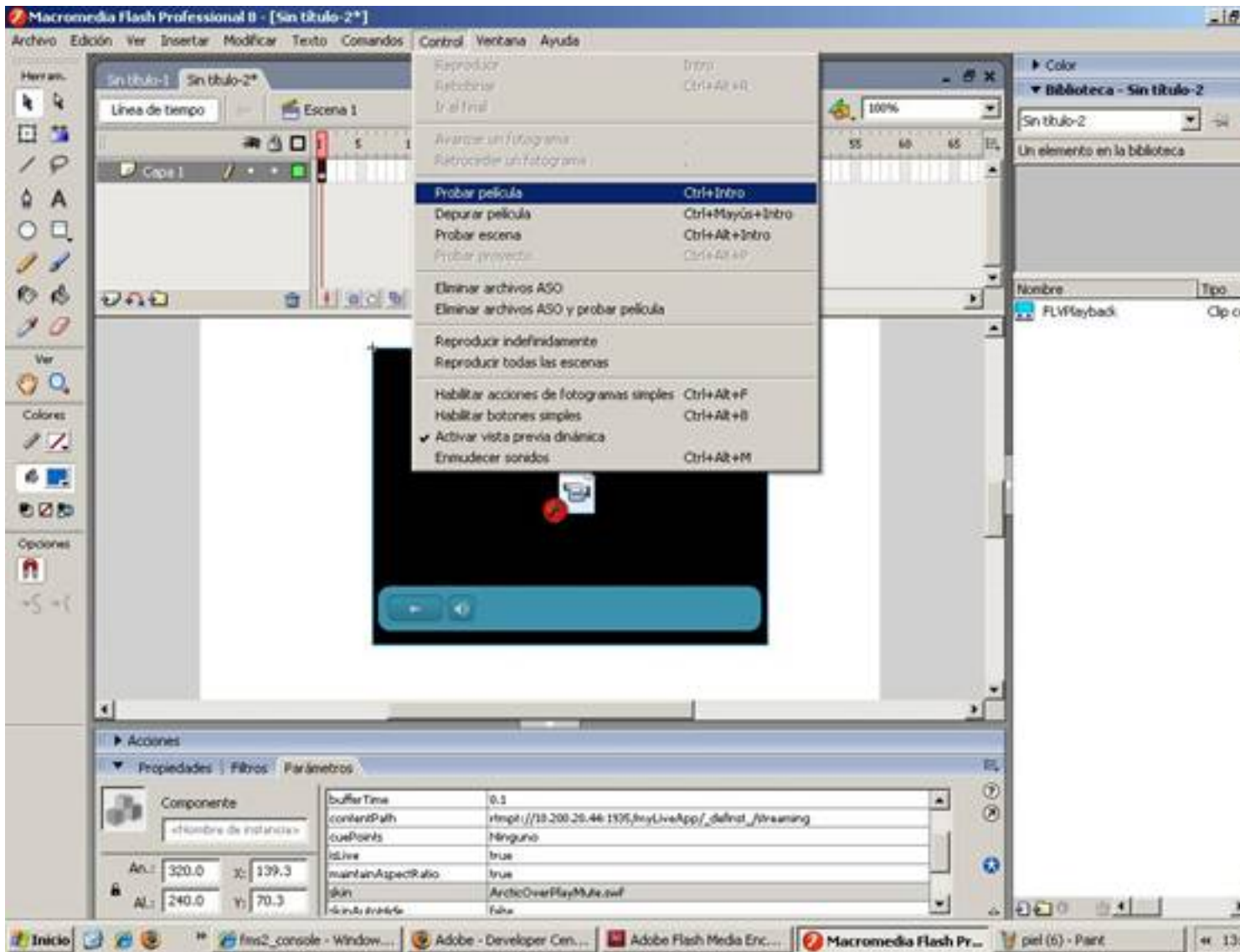
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



En el video player es preciso el vídeo se reproduce correctamente pulsando sobre **Control** e

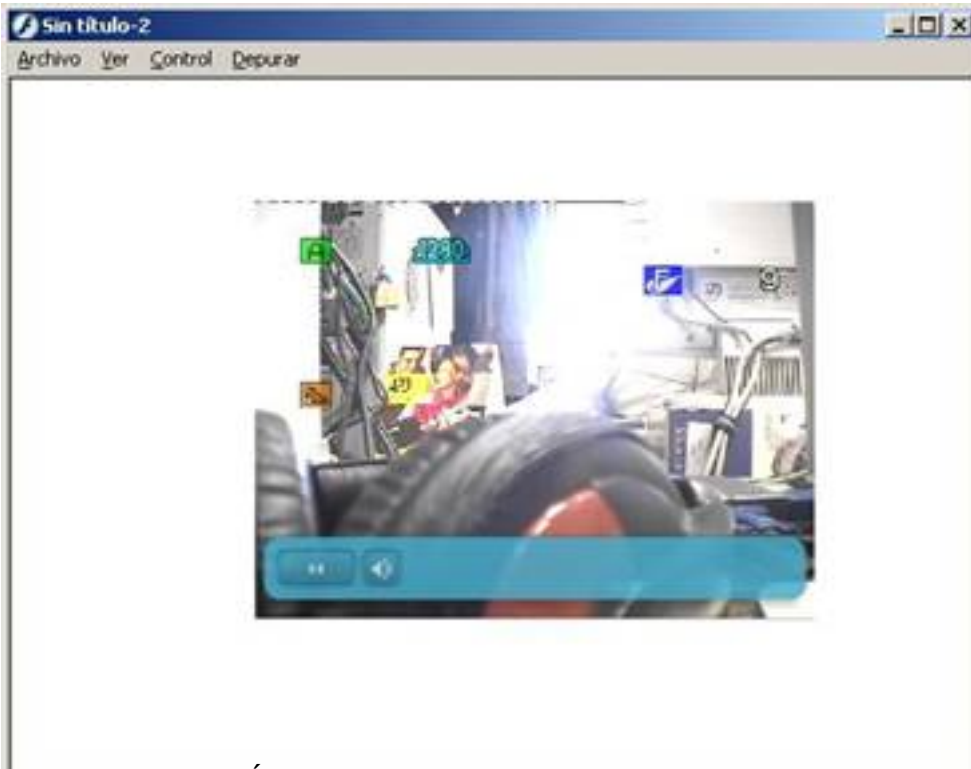
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



El contenido de esta página ha sido generado automáticamente por el sistema de gestión de contenidos de Moodle. No se permite su uso para fines comerciales. Si desea más información, consulte el manual de Moodle.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Actualización: Adobe ha anunciado la versión 3 de su popular programa servidor. Sirva este anexo para comentar las pequeñas diferencias con la versión anterior y como descripción de los pasos a seguir para su instalación. Aún así, se recomienda la lectura de los apuntes realizados a la versión anterior, pues muchas de sus características permanecen intactas.

Actualización: Flash Media Server 3

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Adobe Flash Media Server 3 Setup Wizard - License Agreement. *FL*

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Acción de instalación, por lo que se instalará el programa y se desinstalará la versión anterior que se haya instalado. Si

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

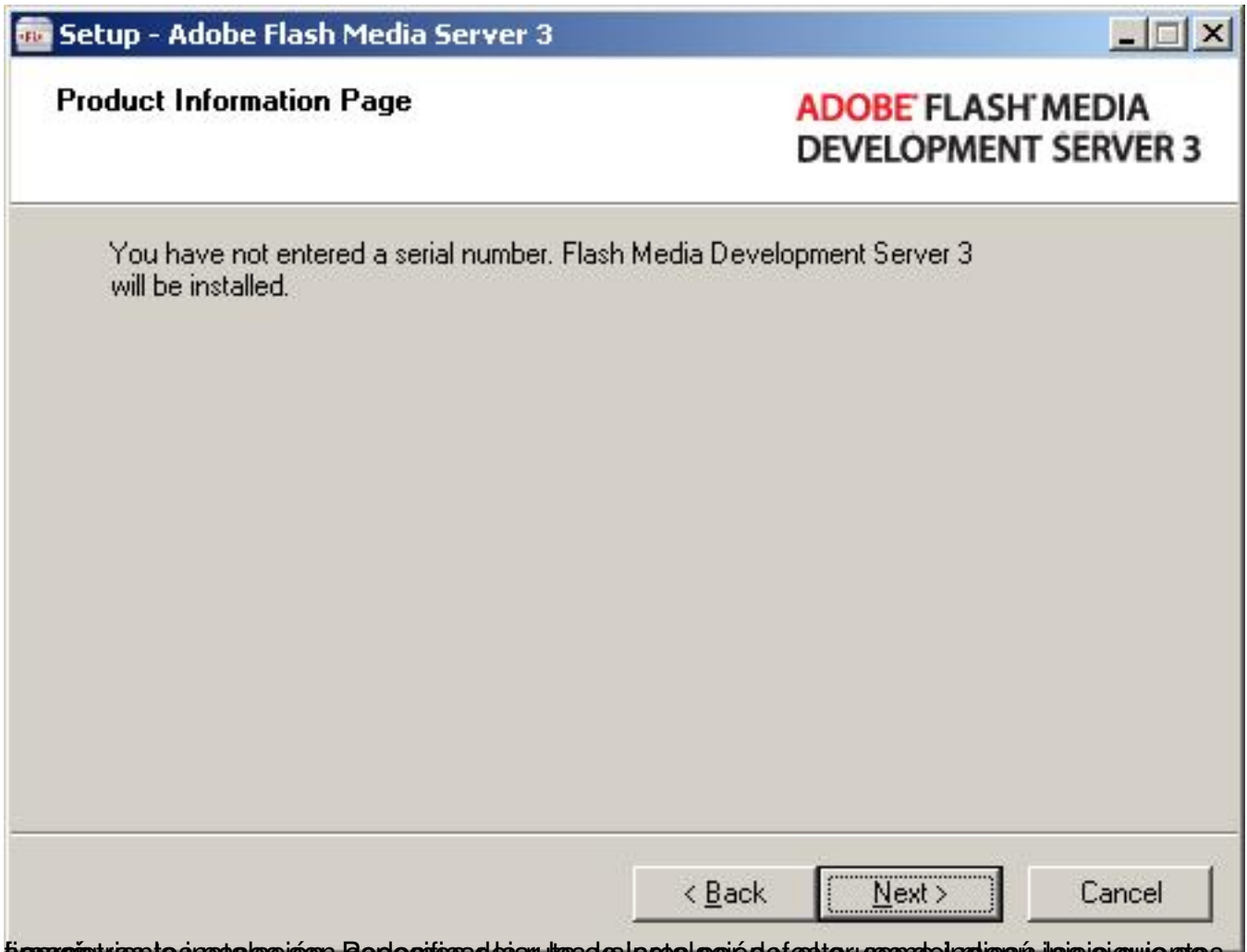
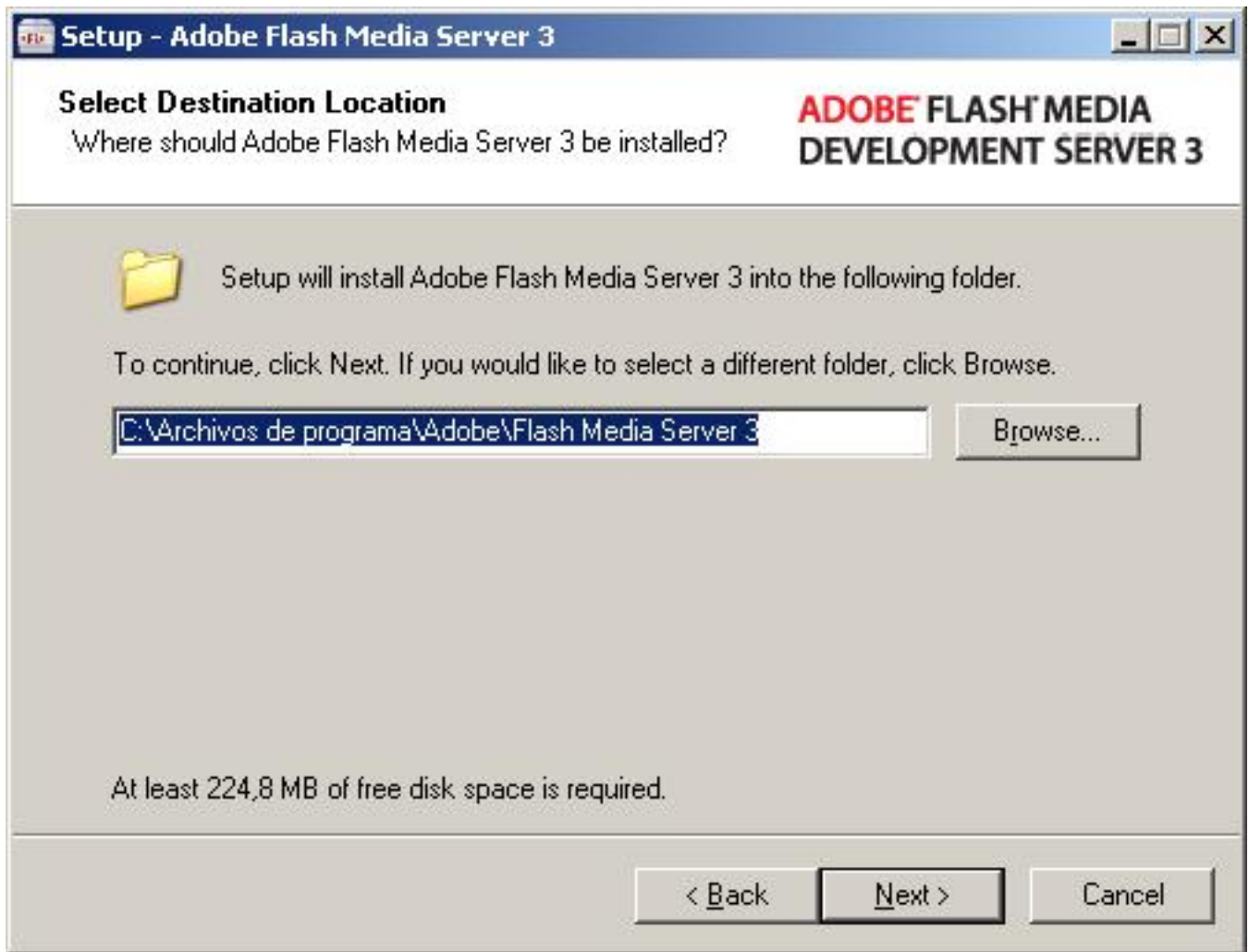


figura 1. Instalación de Adobe Flash Media Server 3. Se especifica el nombre de la instalación de forma predeterminada, pero se puede cambiar. En esta pantalla, se debe hacer clic en el botón 'Next >' para continuar con la instalación.

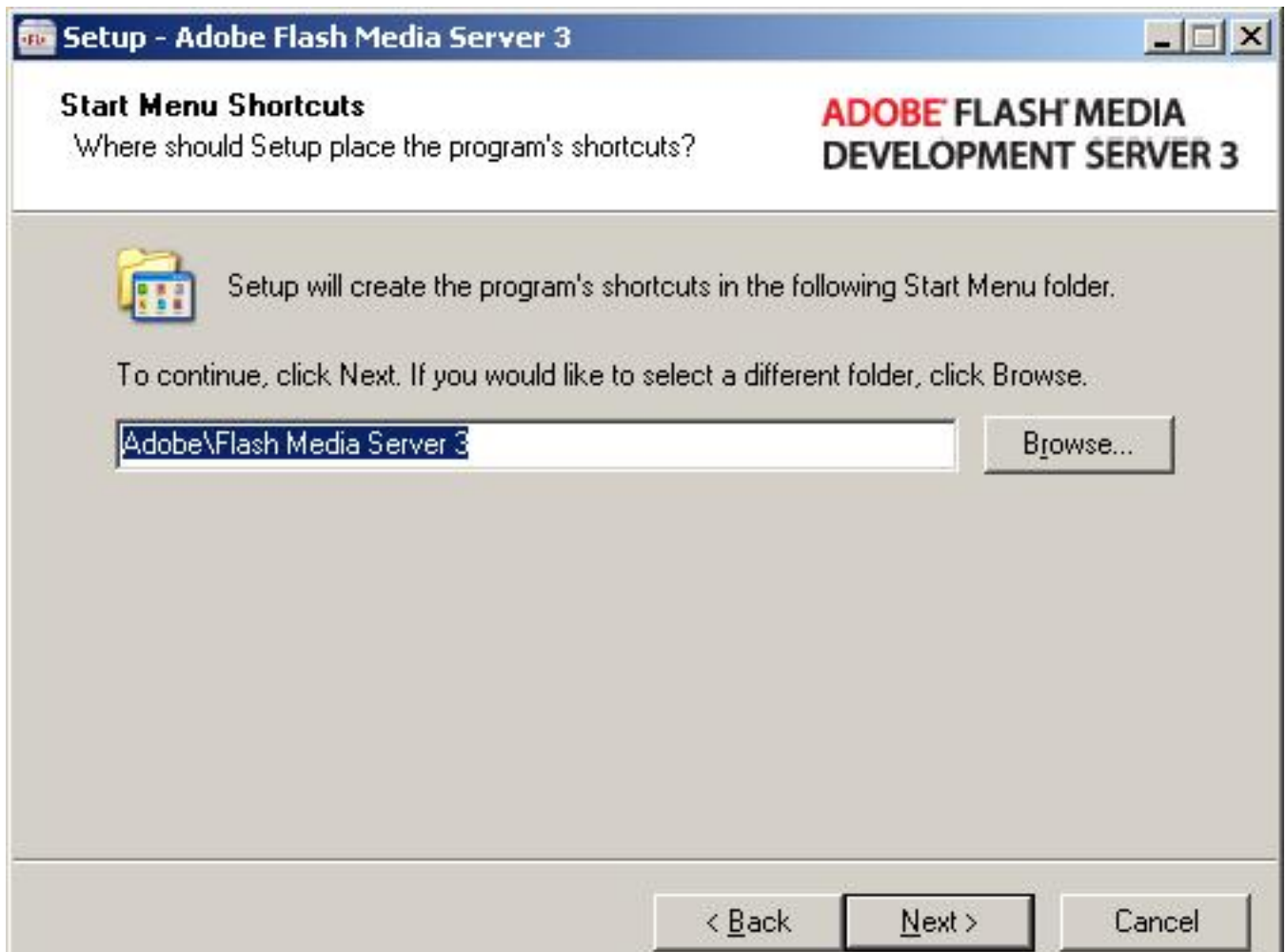
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

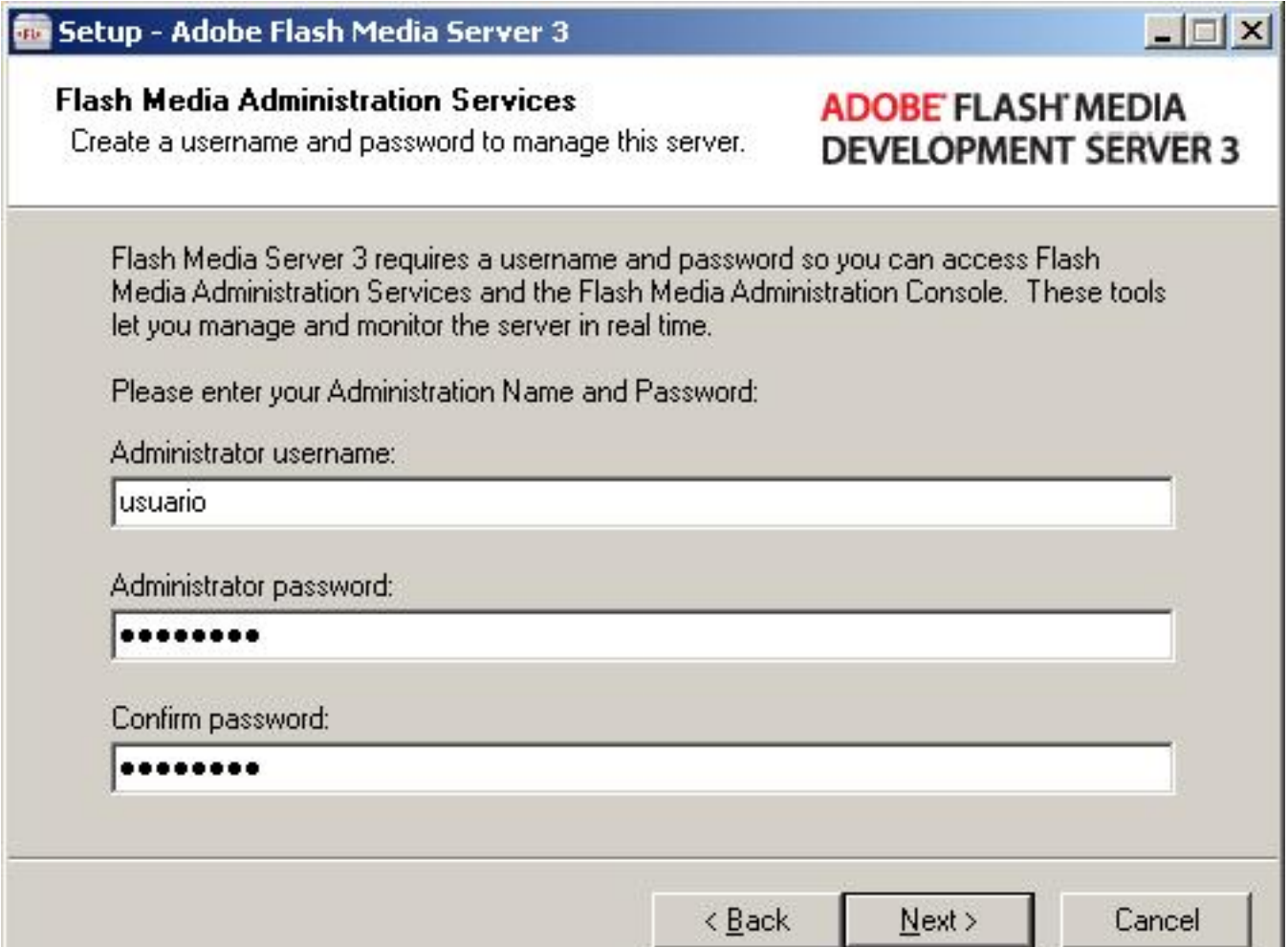
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



el paso de instalación. Es necesario crear una carpeta para poder utilizar el servidor en la

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Setup - Adobe Flash Media Server 3". The main heading is "Flash Media Administration Services" with the instruction "Create a username and password to manage this server." The Adobe logo and "ADOBE FLASH MEDIA DEVELOPMENT SERVER 3" are in the top right. The text explains that the server requires a username and password for management tools. It prompts the user to enter an "Administration Name and Password". There are three input fields: "Administrator username:" containing "usuario", "Administrator password:" with masked characters, and "Confirm password:" also with masked characters. At the bottom are buttons for "< Back", "Next >", and "Cancel".

Asplata (http://www.asplata.com) utiliza cookies para mejorar su experiencia de navegación en el sitio web.

**Setup - Adobe Flash Media Server 3**

**Configure Flash Media Server 3 ports**  
Please enter the ports that Adobe Flash Media Server 3 should listen on.

**ADOBE FLASH MEDIA DEVELOPMENT SERVER 3**

Flash Media Server 3 uses the RTMP protocol. Please set the ports that the server will listen on. The default port is 1935 and changing this may make it difficult for end-users to connect to the server. You can enter more than 1 port using a comma separated list for example "1935, 80"

Enter the Server port(s) (Default: 1935):

Enter the port for the Flash Media Administration Server (Default: 1111). This port lets you manage and monitor Flash Media Server. This port should be protected in your network.

Enter the Administration Server ports) (Default: 1111):

< Back   Next >   Cancel

Por último, aparece un cuadro resumen con la configuración que hemos elegido.

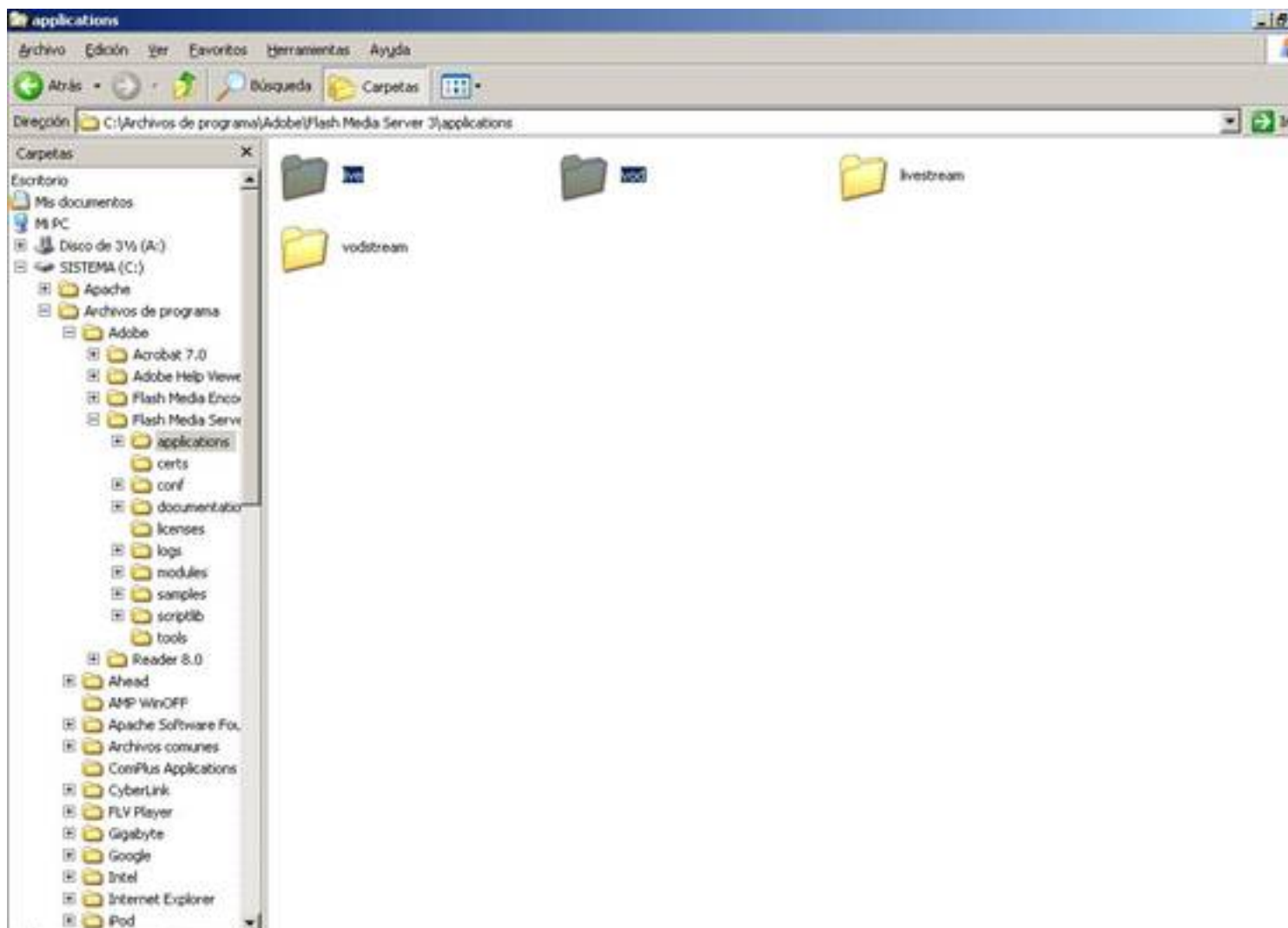
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

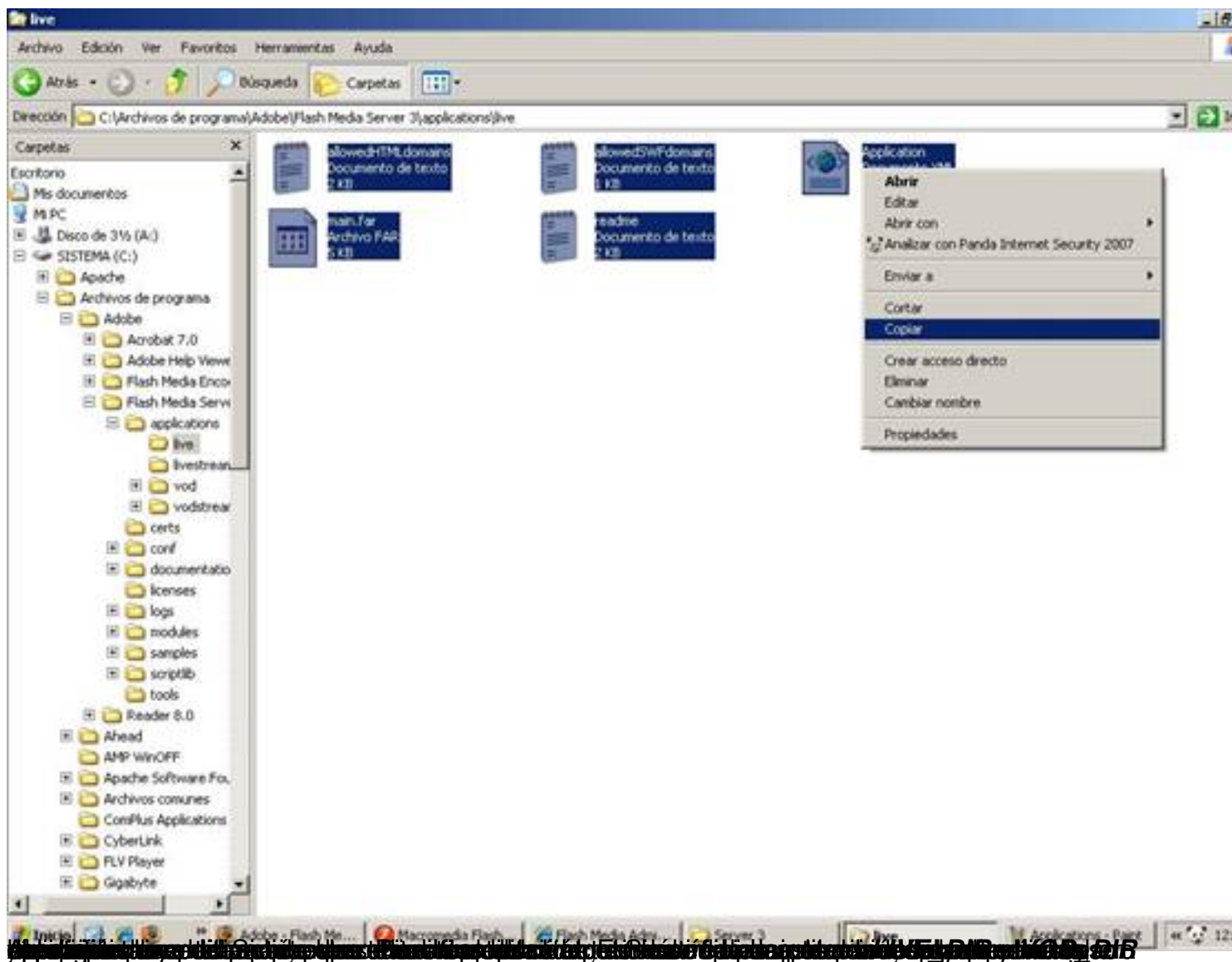
Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Actualización de los contenidos de las aplicaciones de la plataforma de streaming y los contenidos de los servidores de streaming.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

```
fms - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
SERVER.ADMINSERVER_HOSTPORT = :1111
# User id in which to run the process (Linux only)
# For example:
#   SERVER.PROCESS_UID = 500
#
SERVER.PROCESS_UID =
# Group id in which to run the process (Linux only)
# For example:
#   SERVER.PROCESS_UID = 500
#
SERVER.PROCESS_GID =
# License key for Flash Media Server
# For example:
#   SERVER.LICENSEINFO = FMD200-XXXXX-XXXXX-XXXXX
#
SERVER.LICENSEINFO =
# LIVE_DIR denotes the full path of sample "Live" application's
# folder for storing any live stream recorded by server.
# For example:
#   LIVE_DIR = <FMS_Installation_Dir>\applications\live
#
LIVE_DIR = C:\Archivos de programa\Adobe\Flash Media Server
3\applications\live
LIVESTREAM_DIR = C:\Archivos de programa\Adobe\Flash Media Server
3\applications\livestream
# VOD_DIR denotes the full path of sample "vod" application's
# folder for storing onDemand .flv/.mp3 files.
# For example:
```

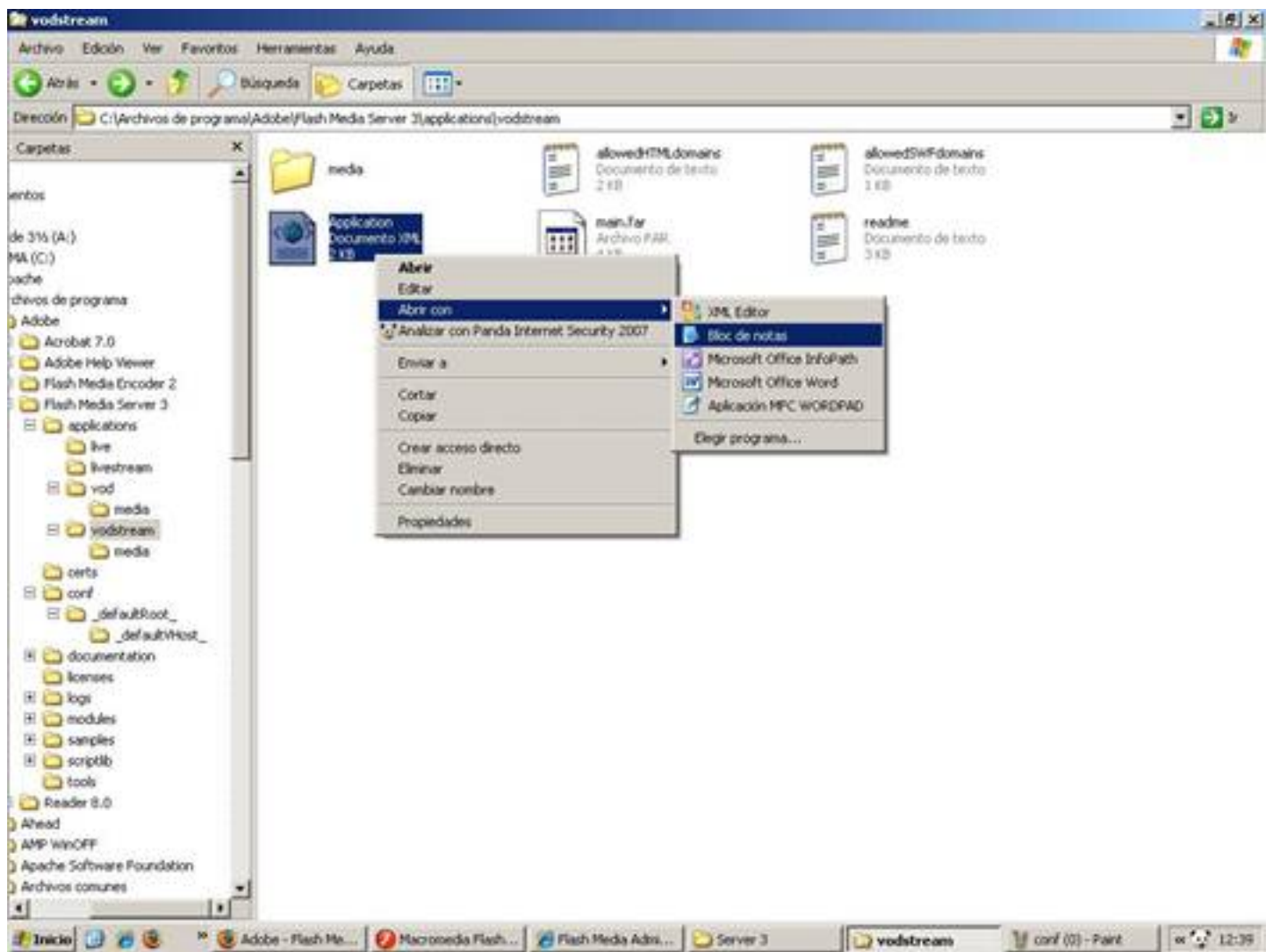
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

```
fms - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
SERVER.PROCESS_GID =
# License key for Flash Media Server
# For example:
#   SERVER.LICENSEINFO = FMD200-XXXXX-XXXXX-XXXXX
#
SERVER.LICENSEINFO =
# LIVE_DIR denotes the full path of sample "Live" application's
# folder for storing any live stream recorded by server.
# For example:
#   LIVE_DIR = <FMS_Installation_Dir>\applications\live
#
LIVE_DIR = C:\Archivos de programa\Adobe\Flash Media Server
3\applications\live
LIVESTREAM_DIR = C:\Archivos de programa\Adobe\Flash Media Server
3\applications\livestream
# VOD_DIR denotes the full path of sample "VOD" application's
# folder for storing onDemand .flv/.mp3 files.
# For example:
#   VOD_DIR = <FMS_Installation_Dir>\applications\vod
#
VOD_DIR = C:\Archivos de programa\Adobe\Flash Media Server
3\applications\vod\media
VODSTREAM_DIR = C:\Archivos de programa\Adobe\Flash Media Server
3\applications\vodstream\media
# The maximum size of the FLV cache, in megabytes.
#The default is 500MB.
#
SERVER.FLVCACHE_MAXSIZE=500
```

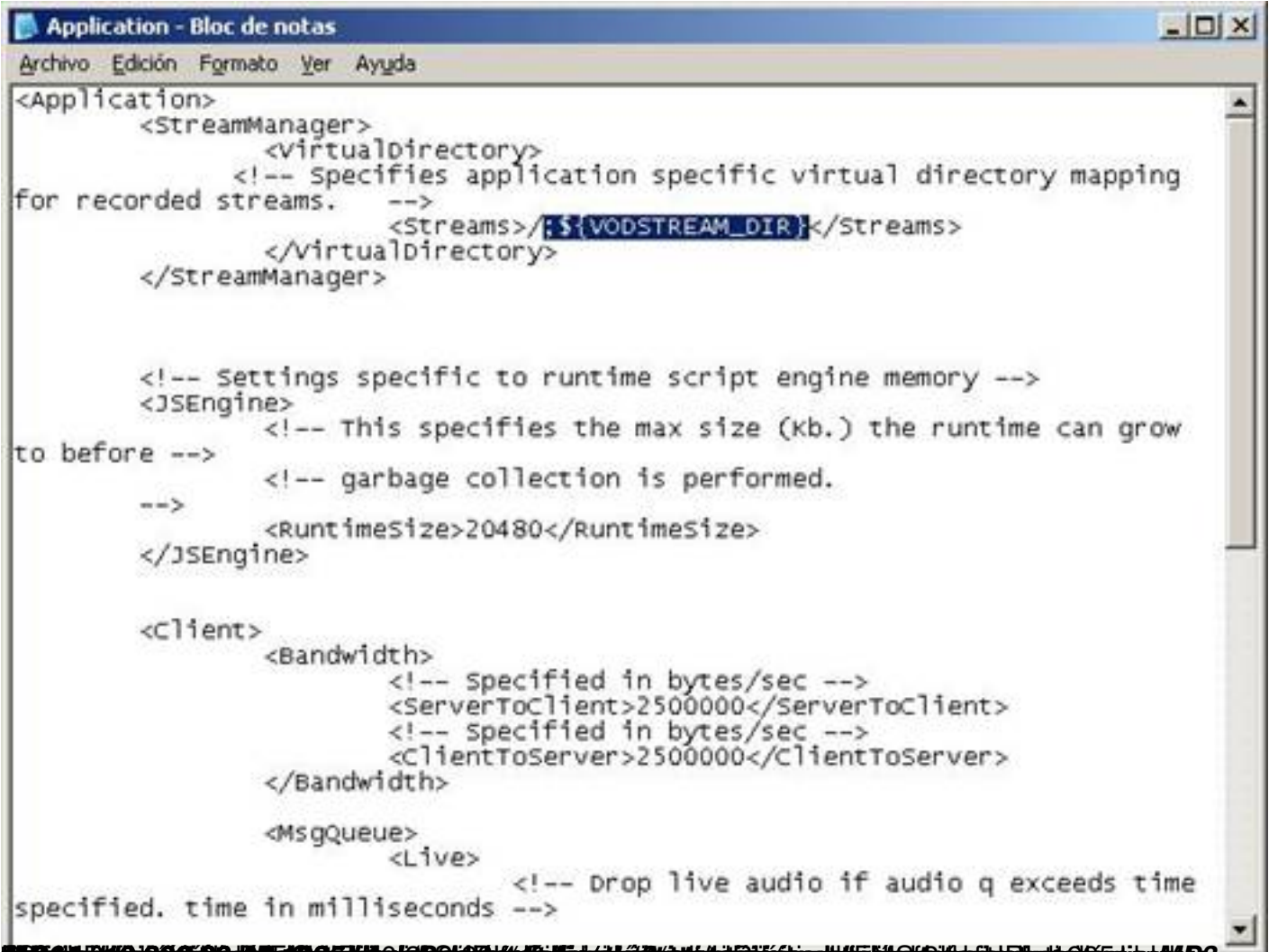
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



## MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



```
<Application>
  <StreamManager>
    <virtualDirectory>
      <!-- Specifies application specific virtual directory mapping
for recorded streams. -->
      <Streams>/;${VODSTREAM_DIR}</Streams>
    </virtualDirectory>
  </StreamManager>

  <!-- Settings specific to runtime script engine memory -->
  <JSEngine>
    <!-- This specifies the max size (kb.) the runtime can grow
to before -->
    <!-- garbage collection is performed.
-->
    <RuntimeSize>20480</RuntimeSize>
  </JSEngine>

  <Client>
    <Bandwidth>
      <!-- Specified in bytes/sec -->
      <ServerToClient>2500000</ServerToClient>
      <!-- Specified in bytes/sec -->
      <ClientToServer>2500000</ClientToServer>
    </Bandwidth>

    <MsgQueue>
      <Live>
        <!-- Drop live audio if audio q exceeds time
specified. time in milliseconds -->
```

### APACHE SERVER

El último paso antes de poder servir el contenido multimedia es la configuración de un servidor que haga de intermediario entre el Flash media Server y el cliente. Podemos utilizar un servidor Web, pero se aconseja que el servidor y los archivos que ofrece el FMS estén en el mismo equipo. Uno de los servidores gratuitos más conocidos es el **Apache** (<http://www.apache.org/>). Para configurarlo correctamente únicamente habremos de instalarlo y editar el archivo **httpd.txt**

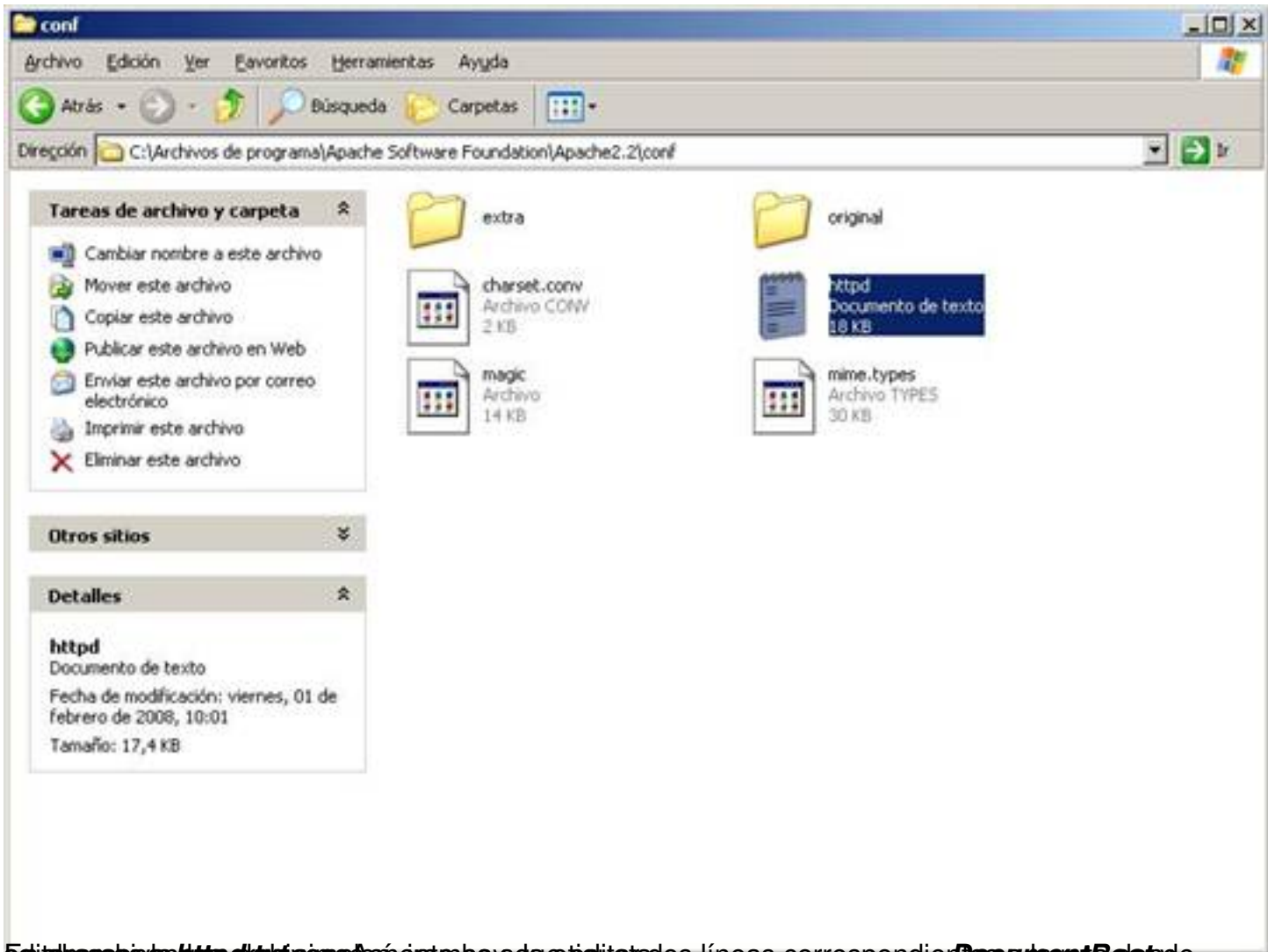
en el directorio

**conf**

de la ruta donde hayamos instalado el servidor. Antes, habremos creado una carpeta en la que almacenaremos los archivos a servir.

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

```
httpd - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
# any <VirtualHost> containers you may define later in the file.
#
# All of these directives may appear inside <VirtualHost> containers,
# in which case these default settings will be overridden for the
# virtual host being defined.
#
#
# ServerAdmin: Your address, where problems with the server should be
# e-mailed. This address appears on some server-generated pages, such
# as error documents. e.g. admin@your-domain.com
#
ServerAdmin stream@local.com
#
# ServerName gives the name and port that the server uses to identify itself.
# This can often be determined automatically, but we recommend you specify
# it explicitly to prevent problems during startup.
#
# If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address here.
#
#ServerName stream:80
#
# DocumentRoot: The directory out of which you will serve your
# documents. By default, all requests are taken from this directory, but
# symbolic links and aliases may be used to point to other locations.
#
DocumentRoot "D:/Perfiles/usuario_livecast/Server"
#
# Each directory to which Apache has access can be configured with respect
# to which services and features are allowed and/or disabled in that
```

which is the default. Habremos de poner la etiqueta **Directory**. Habremos de poner la etiqueta **DocumentRoot**

# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47

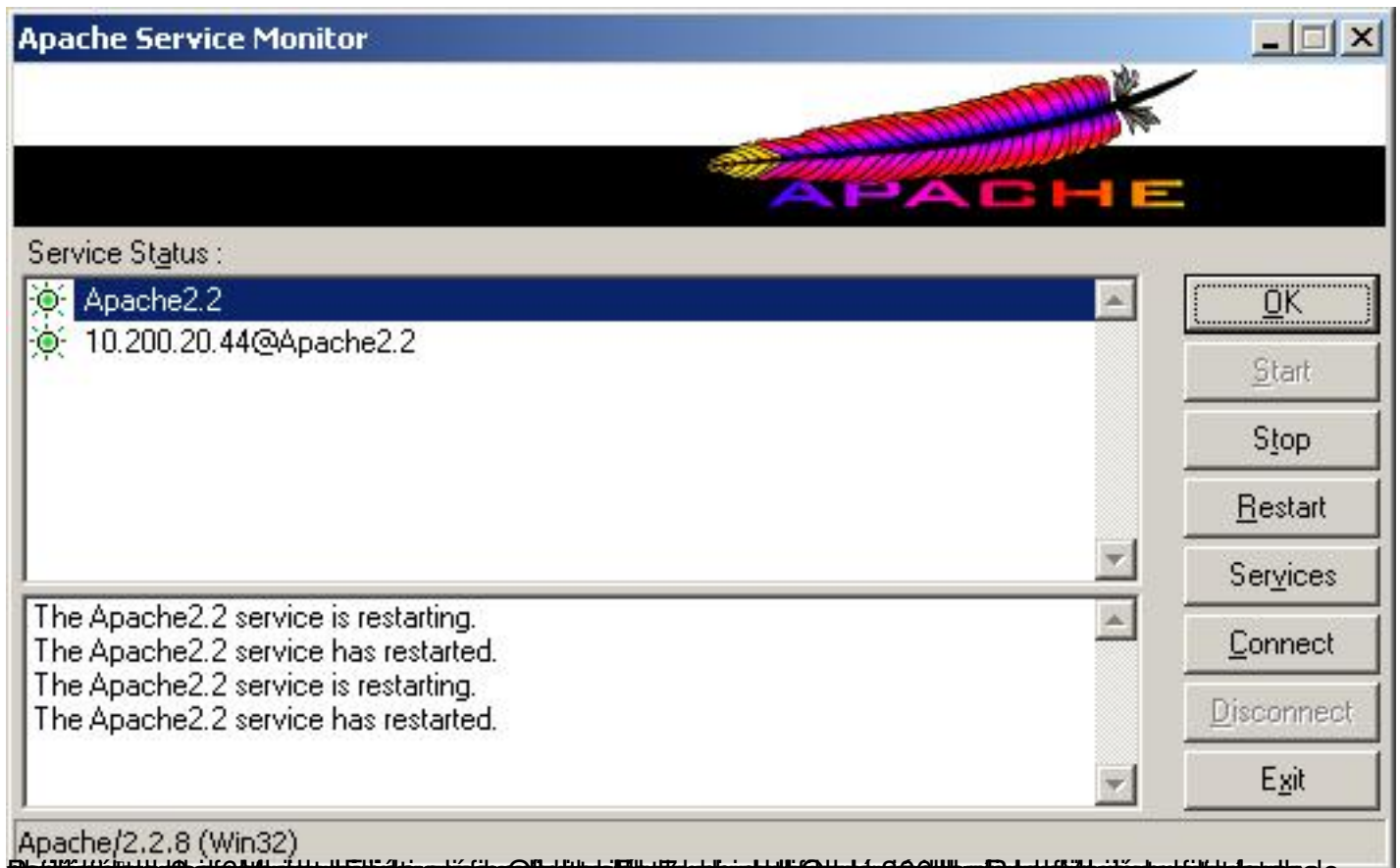
---

```
httpd - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
Options FollowSymLinks
AllowOverride None
Order deny,allow
Deny from all
</Directory>
#
# Note that from this point forward you must specifically allow
# particular features to be enabled - so if something's not working as
# you might expect, make sure that you have specifically enabled it
# below.
#
# This should be changed to whatever you set DocumentRoot to.
#
<Directory "D:/Perfiles/usuario_livecast/Server">
#
# Possible values for the options directive are "None", "All",
# or any combination of:
#   Indexes Includes FollowSymLinks SymLinksifOwnerMatch ExecCGI
Multiviews
#
# Note that "Multiviews" must be named *explicitly* --- "options All"
# doesn't give it to you.
#
# The options directive is both complicated and important. Please see
# http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html#options
# for more information.
#
Options Indexes FollowSymLinks
#
```

~~Archivos HTML en forma de páginas estáticas que se procesan y se ejecutan en el servidor~~

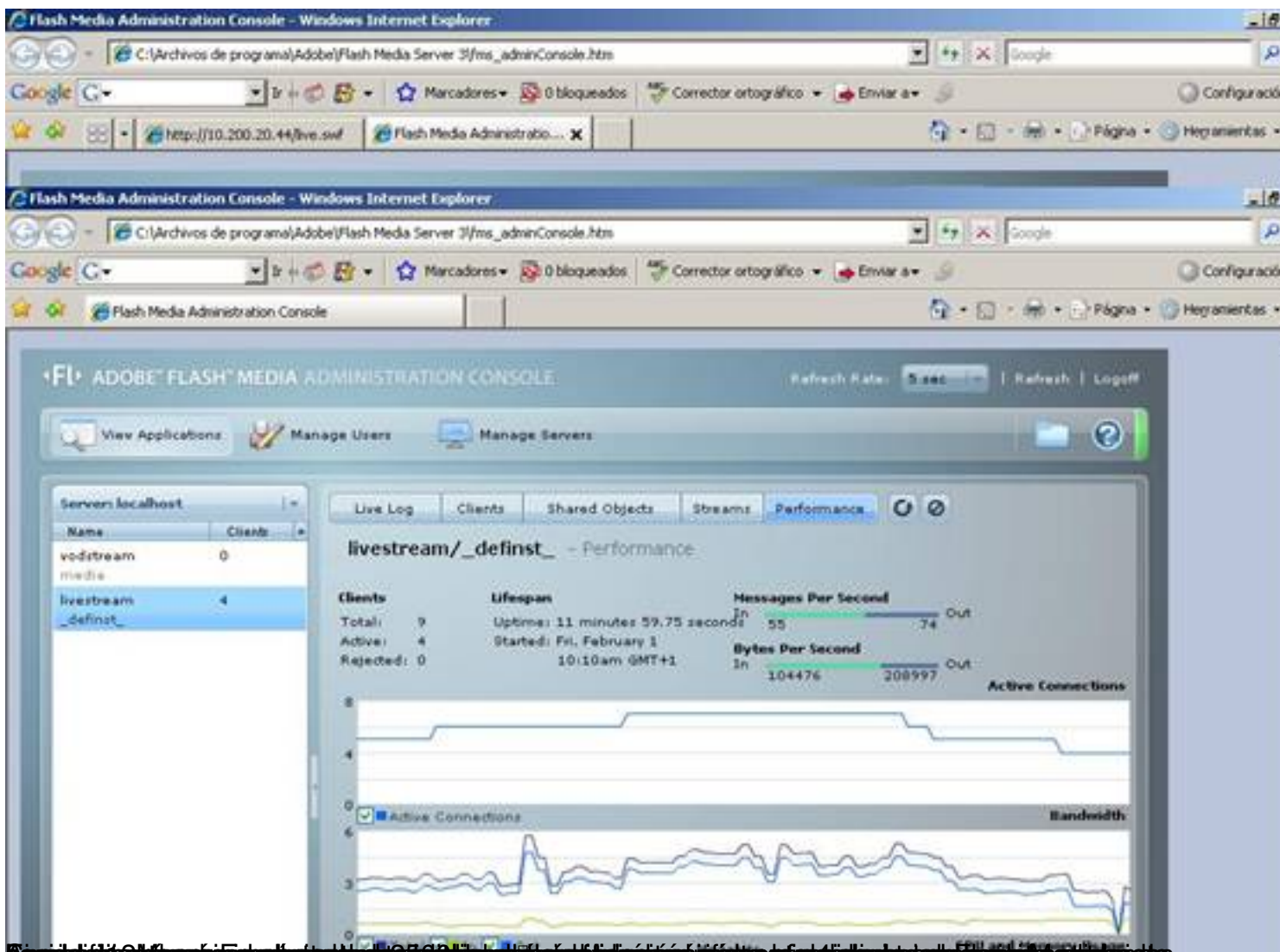
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



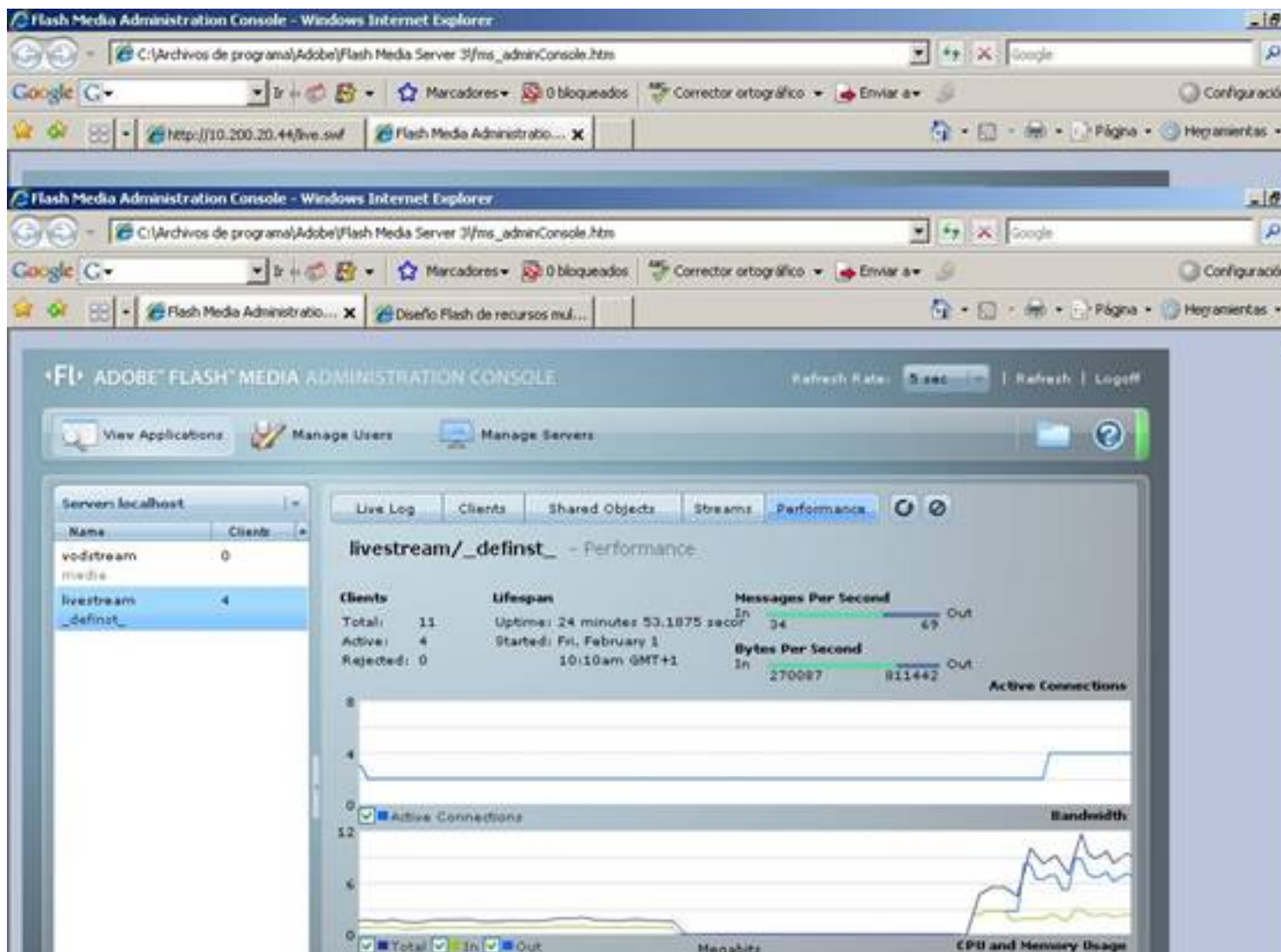
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



## OTRAS OPCIONES DARWIN

**Apple** no podía quedarse fuera del ámbito de las soluciones para realizar *streaming* por Internet. Así, la compañía de Steve Jobs posee varias opciones para su sistema operativo Mac OS, así como un servidor Open Source  gratuito- que puede funcionar también sobre Windows. Dicho servidor se llama

### **Darwin Streaming Server**

, y puede descargarse gratuitamente tras un sencillo registro desde

<http://developer.apple.com/opensource/server/streaming/>

. El proceso requiere, sin embargo, que tengamos instalado un lenguaje de scripts llamado **Perl**

. Windows XP no viene con soporte para Perl de forma nativa, de manera que habrá que descargarlo e instalarlo desde la página Web de Activestate,

<http://www.activestate.com/Products/activeperl/>

Una vez instalado y seguidas las pautas básicas de configuración el servidor permite servir ficheros en formato *QuickTime* y MPEG-4; el cliente deberá tener instalado, por lo tanto, el programa **QuickTime** para poder reproducir el archivo

( <http://www.apple.com/es/quicktime/download/> ), mientras que se requerirá un programa productor si deseamos codificar en directo la señal de una cámara en lugar de servir material pregrabado. Existen distintos programas de Apple para realizar esta última tarea desde Mac el propio *QuickTime*, pero hemos de buscar un programa que realice esta función en Windows y se pueda comunicar con el servidor

### **Darwin**

. Una actualización a *QuickTime Pro*

de pago- permite capturar el vídeo y el audio y mandarlo al servidor de streaming.

Para más información acerca de cómo poner en marcha el servidor de streaming se aconseja acudir al documento de soporte del programa en [http://developer.apple.com/opensource/server/streaming/qtss\\_admin\\_guide.pdf](http://developer.apple.com/opensource/server/streaming/qtss_admin_guide.pdf)

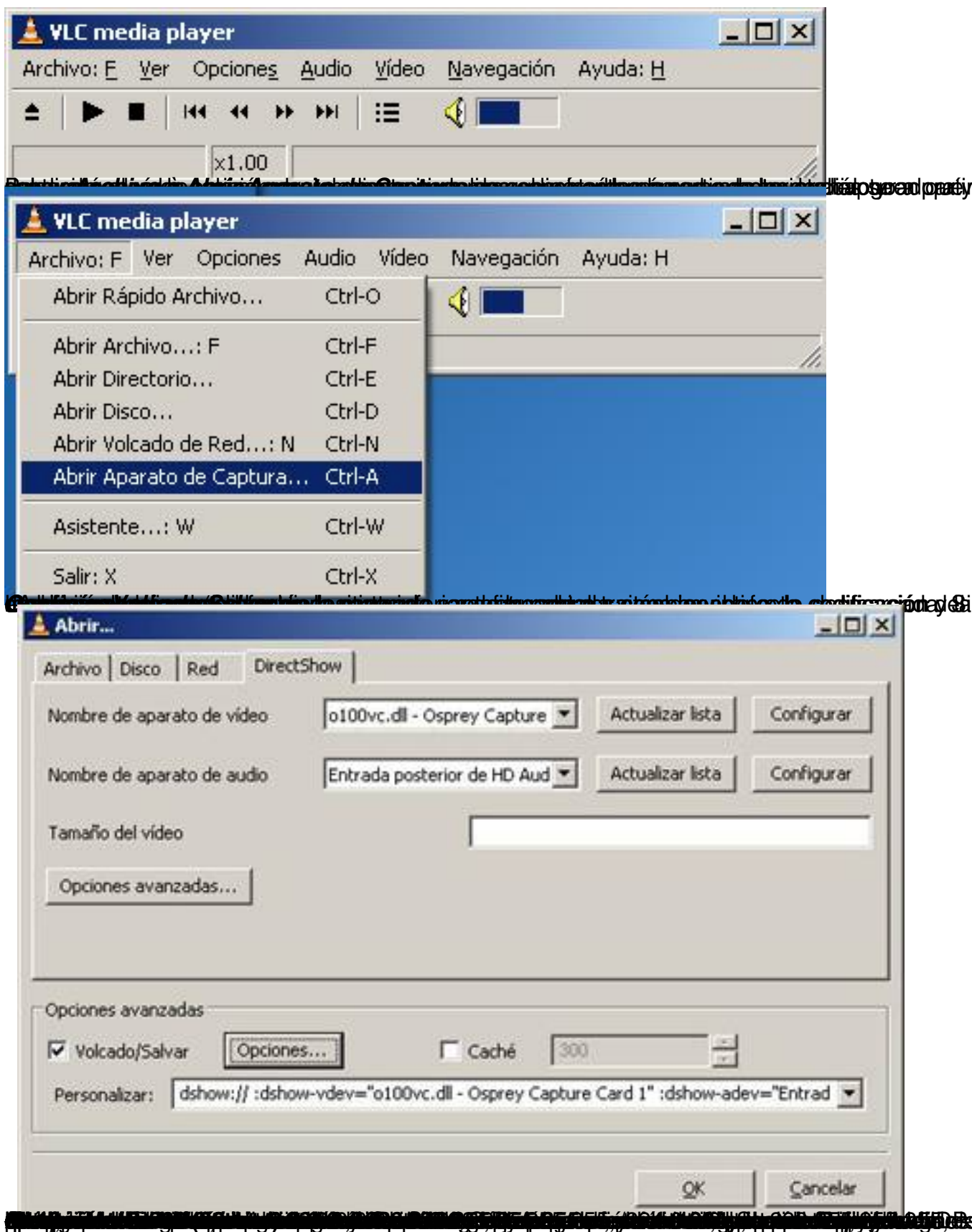
## **VideoLAN**

VideoLAN ( [www.videolan.org](http://www.videolan.org) ) es un proyecto que ofrece software libre bajo licencias GNU (General Public License). En este caso, el programa codificador, el servidor y el cliente son el mismo; el **VLC Media Player** permite enviar un flujo multimedia desde un archivo o aparato de captura, actuar de servidor sin más limitación que el ancho de banda de la red y, a su vez, en el cliente, reproducir el contenido de múltiples formatos sin la instalación de *codecs* adicionales.

El reproductor, una vez instalado, tiene una interfaz sencilla a través de la cual podemos acceder a la configuración como cliente, codificador o servidor utilizando un asistente o configuraciones más avanzadas.

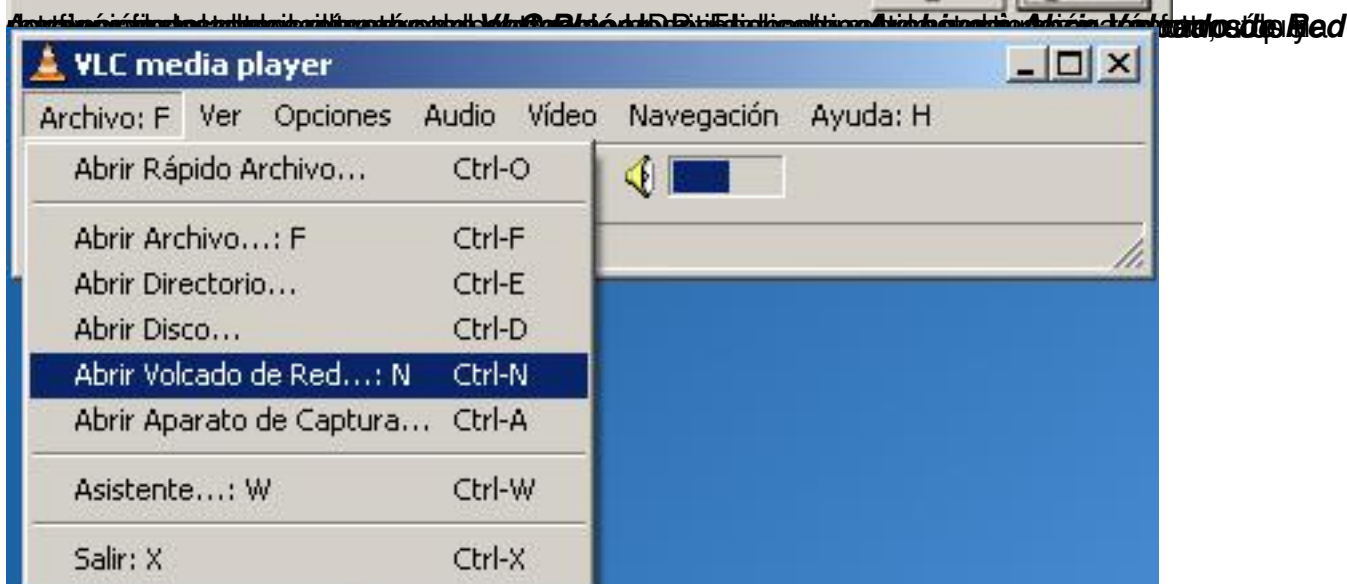
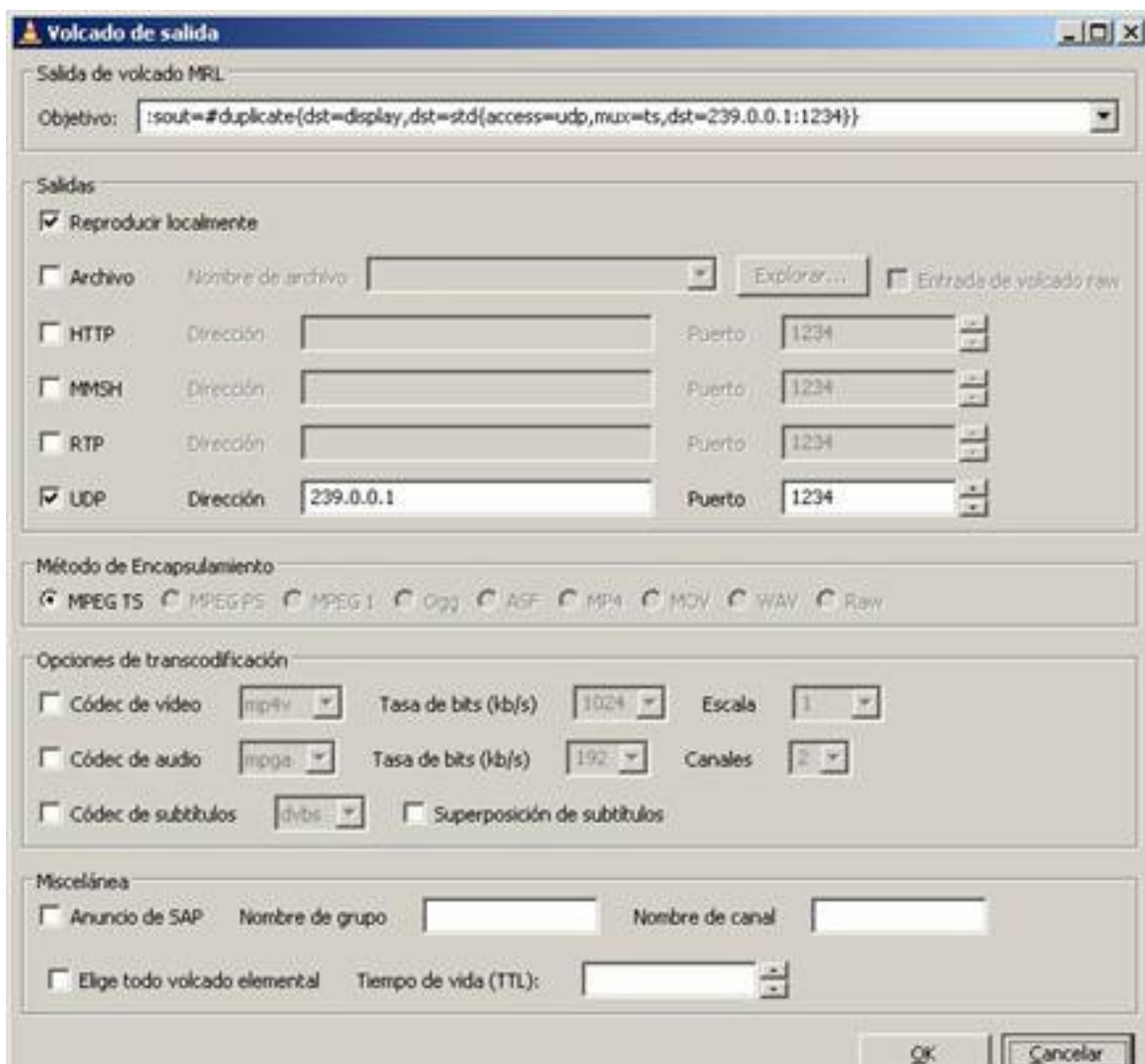
# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



# MONOGRAFICO:INTRODUCCIÓN AL STREAMING

Escrito por Javier Martín-Caro Junoy  
Venres, 29 Febreiro 2008 09:47



Para más información, véase el artículo "Cómo configurar VLC para transmitir a un servidor de streaming".

