



El siguiente monográfico pretende ser una introducción a la creación de una emisora de radio a través de Internet

Introducción

Con la globalización e inmediatez impuesta como razón de ser en la sociedad de la información resulta cuanto menos curioso que el número de emisoras de radio tradicionales no haya aumentado considerablemente con el tiempo. La razón es, ciertamente, simple. No es debido a que no existan emisoras preparadas para transmitir, sino por una cuestión de economía del espectro radioeléctrico. Una emisora de radio tradicional necesita de un rango de frecuencias determinado para poder emitir, y si otra emisora lo hace a la vez sobre la misma frecuencia el receptor será incapaz de distinguirlas, creando interferencias. Así, como el espectro destinado a la radio es limitado, las emisoras precisan de licencias que les permitan transmitir, y han de hacerlo con una calidad determinada para no saturar el mismo. Esto hace que, generalmente, existan algunas emisoras a nivel nacional y el resto sean regionales o locales. Con Internet este problema se soluciona; cualquiera puede emitir a nivel mundial un programa sin más limitaciones que la calidad de la conexión que tenga el par emisor/receptor.

Los elementos necesarios para crear una emisora de radio por Internet son comparables a los de una emisora de radio tradicional: Los contenidos que propone el emisor se transmiten a un receptor a través de un sistema que sirva la información. En la radio tradicional, el programador escoge los contenidos y los transmite a un receptor de radio a través de las antenas de la emisora. En Internet se establece un vínculo con un programa servidor que permite las

conexiones entrantes de los receptores que deseen escuchar la emisión.

El gran inconveniente de este tipo de emisoras, al menos hasta el momento, consiste en la necesidad de disponer de un ordenador para realizar la sintonía. En los últimos tiempos, la industria ha visto las grandes posibilidades de esta tecnología y ha comenzado a crear dispositivos independientes capaces de conectarse a la red para sintonizar este tipo de emisoras. Para ello, se conectan a un servicio como **Reciva** (www.reciva.com), una página que ofrece las emisoras ordenadas bajo criterios temáticos o geográficos.



Ejemplo de aparato de radio online (Fotografía El Pais)

Una de las opciones más comunes, al margen de la emisión en directo, consiste en la creación de archivos de sonido que se distribuyen cuando el usuario lo desea, generalmente en un reproductor portátil. Son los llamados **podcasts**.

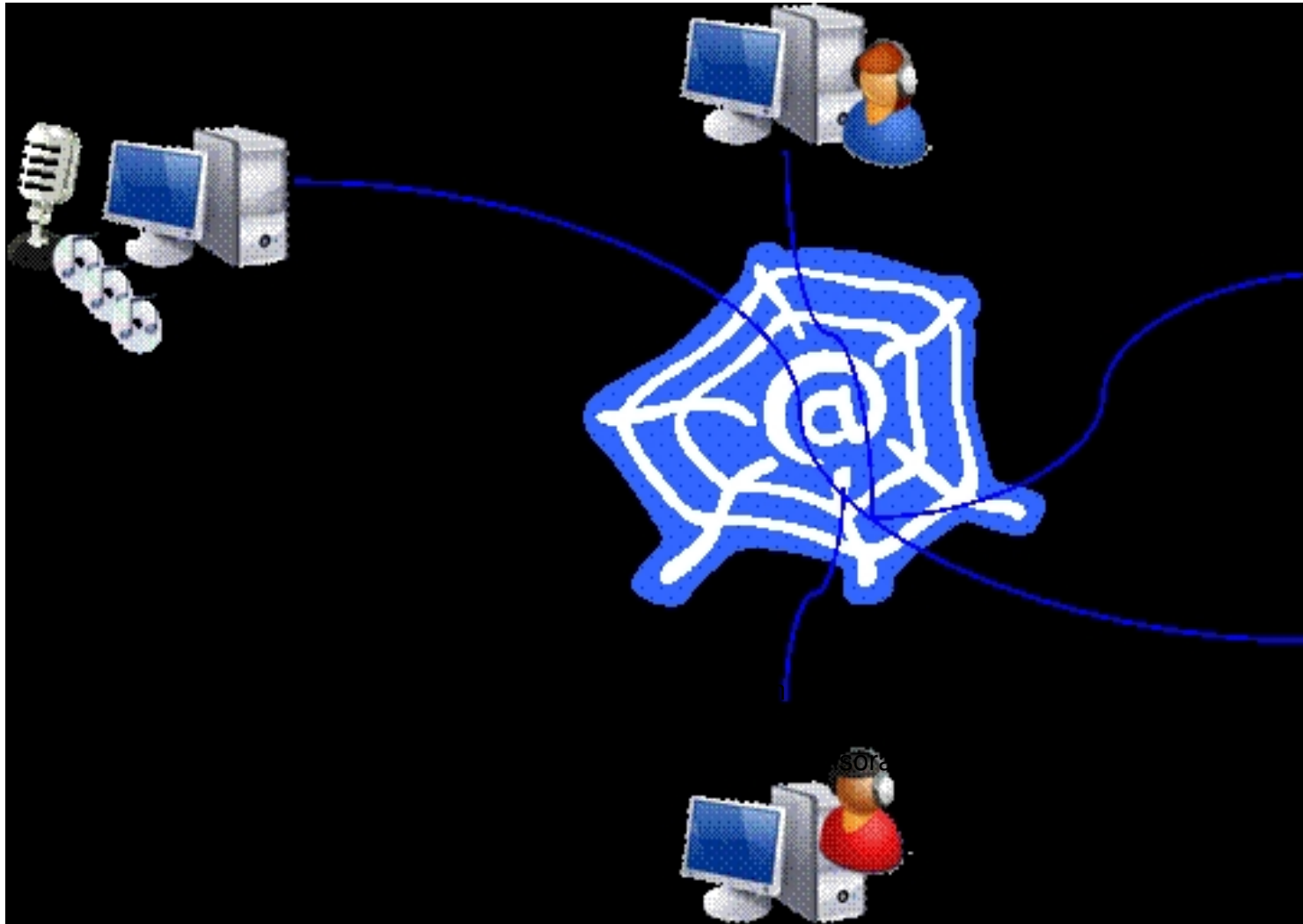
El programa que se ha utilizado en este tutorial es el conocido Winamp, un reproductor de música gratuito que, mediante la instalación de un plugin, permite la comunicación con un servidor de radio. El mismo programa se utiliza para la recepción de los contenidos.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

Para comprender mejor el proceso de emisión de radio o-n-line se propone el siguiente esquema de comunicación de emisoras de radio por Internet



Los receptores son ordenadores con el software cliente adecuado que se conectan a través de la red al servidor de streaming.

Se podrán conectar simultáneamente el número de ordenadores que soporte el ancho de banda disponible.

Programas necesarios

- Emisor

El emisor precisa de un programa a través del cual ordenar los contenidos que se desean difundir. Existen diversas opciones gratuitas, pero se ha optado por utilizar el programa Winamp porque, mediante pequeñas actualizaciones, permite realizar todas las funciones necesarias de forma sencilla. Al margen, es un reproductor bastante extendido y que no requiere un coste computacional alto.

Winamp



El programa puede descargarse gratuitamente desde www.winamp.com . La última versión en castellano corresponde a la 5.52. Los requisitos mínimos para la misma son:

- Procesador Pentium 500MHz (Pentium III 1GHz recomendado)
- 128Mb de memoria RAM (256Mb recomendado)
- 5,8Mb de memoria en disco (6Mb recomendado)
- Sistema Operativo Win98/Me/2000/XP

SHOUTcast WIN32 Console/GUI Server v1.9



Para configurar la emisora de radio, primero debemos ir a la página www.shoutcast.com y descargar el software de la pestaña **Get a Server**.



En la página de inicio de la instalación, se nos pide seleccionar el idioma de la interfaz de usuario. Seleccionamos **Spanish (US) - Español (US)** y damos a **OK**.

Configurando el Emisor

Instalación de los programas

El primer paso para comenzar la emisión de contenidos a través de Internet consiste en instalar, si aún no se ha realizado, el programa Winamp. Ésta es muy sencilla, no muy diferente a cualquier programa de Windows que hayamos instalado con anterioridad. En primer lugar se nos pide elegir el idioma que se utilizará en la interfaz. Seleccionamos español y damos a OK:



Tras saltar la pantalla de introducción aceptamos la licencia pulsando en siguiente y especificamos el directorio donde se instalará la aplicación.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

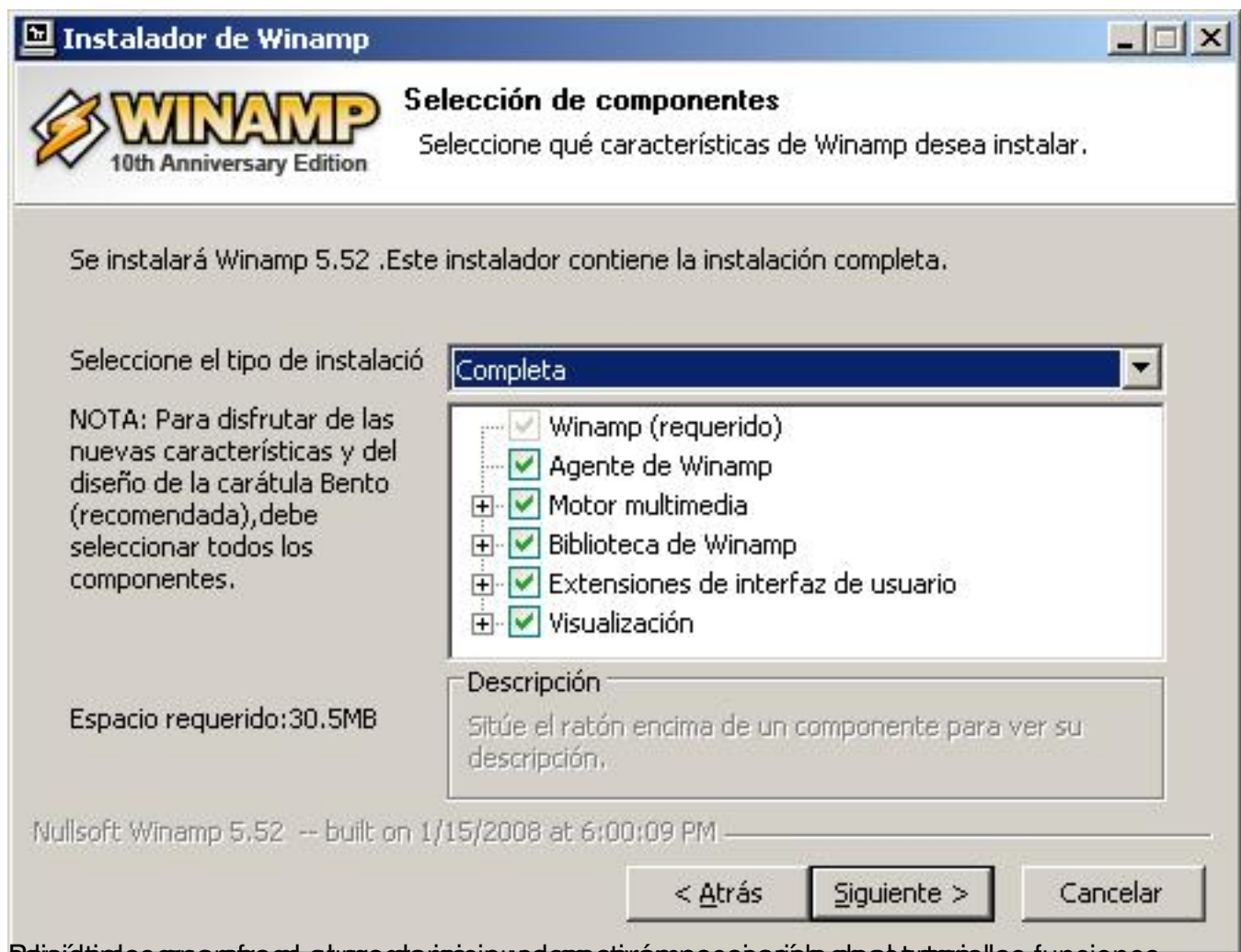


El siguiente paso es completar la selección de los componentes a instalar. Por defecto, la instalación

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

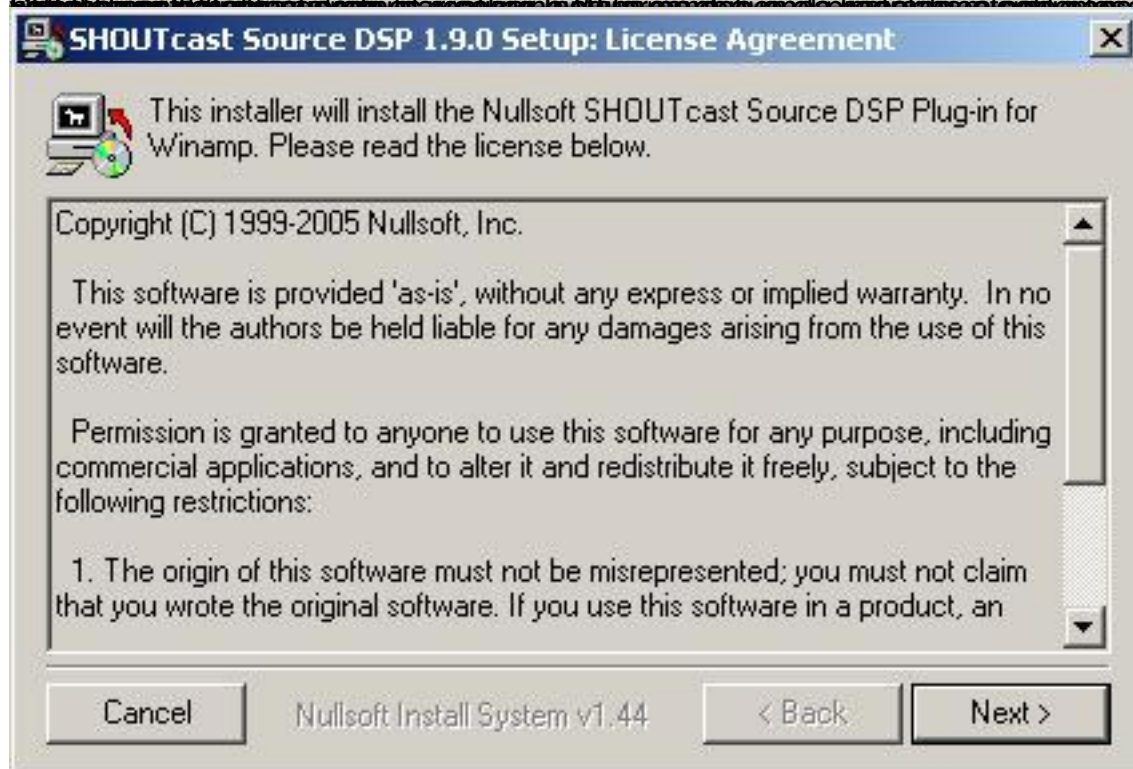
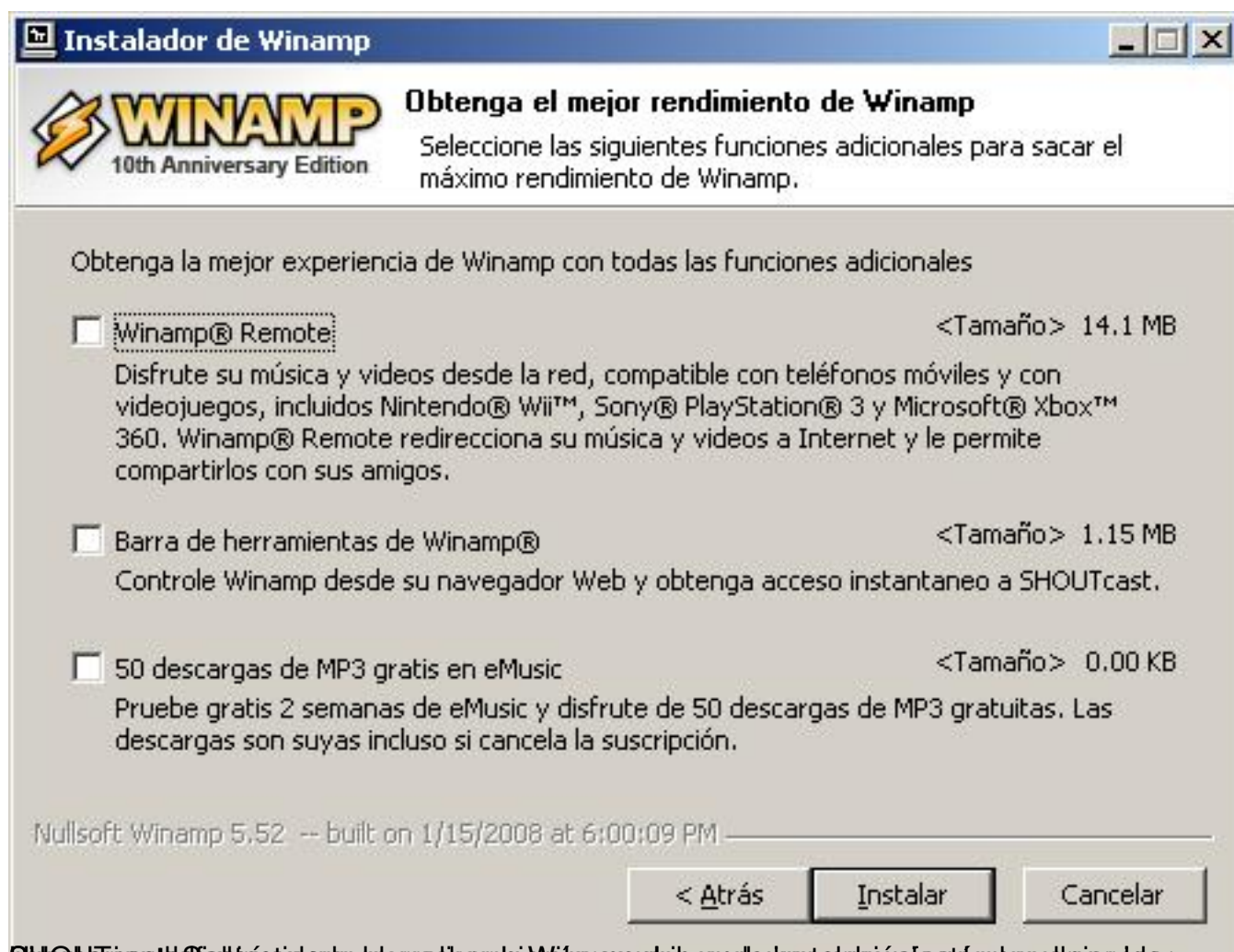
Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



Adicionalmente, cuando se ejecuta el programa, puedes activar o desactivar las funciones necesarias de los tutoriales.



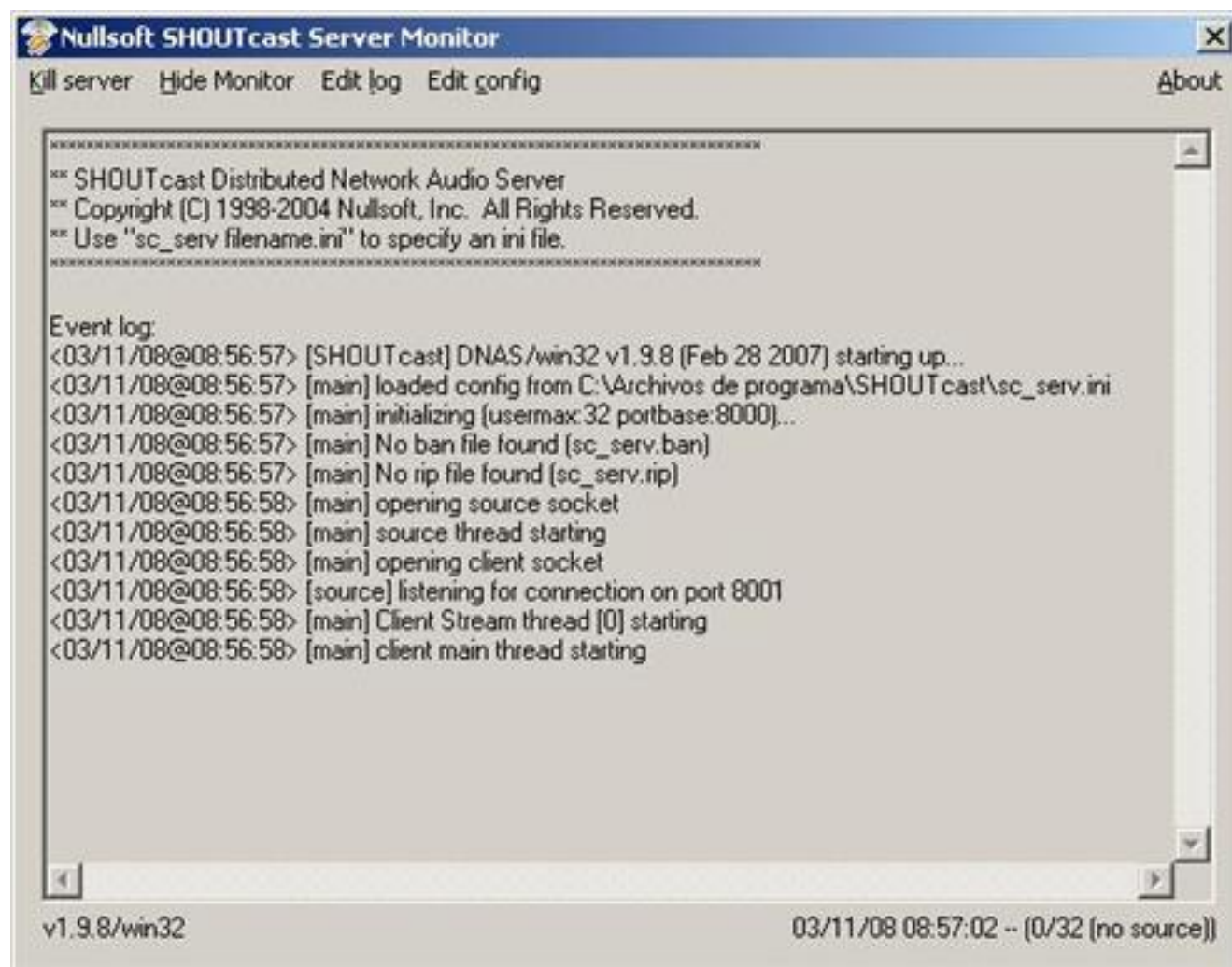




Configuración del Servidor

Cuando ya tenemos los programas operativos en el ordenador debemos configurar el servidor para que pueda aceptar conexiones. Si no se ha creado un icono en el menú Inicio, podemos abrir el programa servidor a través de la carpeta que hemos especificado en el disco duro (C:\Archivos de ProgramaSHOUTcastsc_serv.exe, por defecto).

En principio, con el valor por defecto (puerto de conexiones 8000) debería funcionar sin problemas. En este caso, la pantalla que debemos ver llegado este punto es la siguiente:



The screenshot shows the 'Nullsoft SHOUTcast Server Monitor' window. The title bar includes the application name and a close button. The menu bar contains 'Kill server', 'Hide Monitor', 'Edit log', 'Edit config', and 'About'. The main area is a text box displaying the event log. The log shows the server starting up on 03/11/08 at 08:56:57, loading the config from 'C:\Archivos de programa\SHOUTcast\sc_serv.ini', and initializing with 'usermax:32 portbase:8000'. It also shows that no ban or rip files were found. The server then starts listening on port 8001. The status bar at the bottom left shows 'v1.9.8/win32' and the bottom right shows the current time '03/11/08 08:57:02' and the number of sources '(0/32 (no source))'.

```
Nullsoft SHOUTcast Server Monitor
Kill server Hide Monitor Edit log Edit config About

*** SHOUTcast Distributed Network Audio Server
*** Copyright (C) 1998-2004 Nullsoft, Inc. All Rights Reserved.
*** Use "sc_serv filename.ini" to specify an ini file.

Event log:
<03/11/08@08:56:57> [SHOUTcast] DNAS/win32 v1.9.8 (Feb 28 2007) starting up...
<03/11/08@08:56:57> [main] loaded config from C:\Archivos de programa\SHOUTcast\sc_serv.ini
<03/11/08@08:56:57> [main] initializing (usermax:32 portbase:8000)...
<03/11/08@08:56:57> [main] No ban file found (sc_serv.ban)
<03/11/08@08:56:57> [main] No rip file found (sc_serv.rip)
<03/11/08@08:56:58> [main] opening source socket
<03/11/08@08:56:58> [main] source thread starting
<03/11/08@08:56:58> [main] opening client socket
<03/11/08@08:56:58> [source] listening for connection on port 8001
<03/11/08@08:56:58> [main] Client Stream thread [0] starting
<03/11/08@08:56:58> [main] client main thread starting

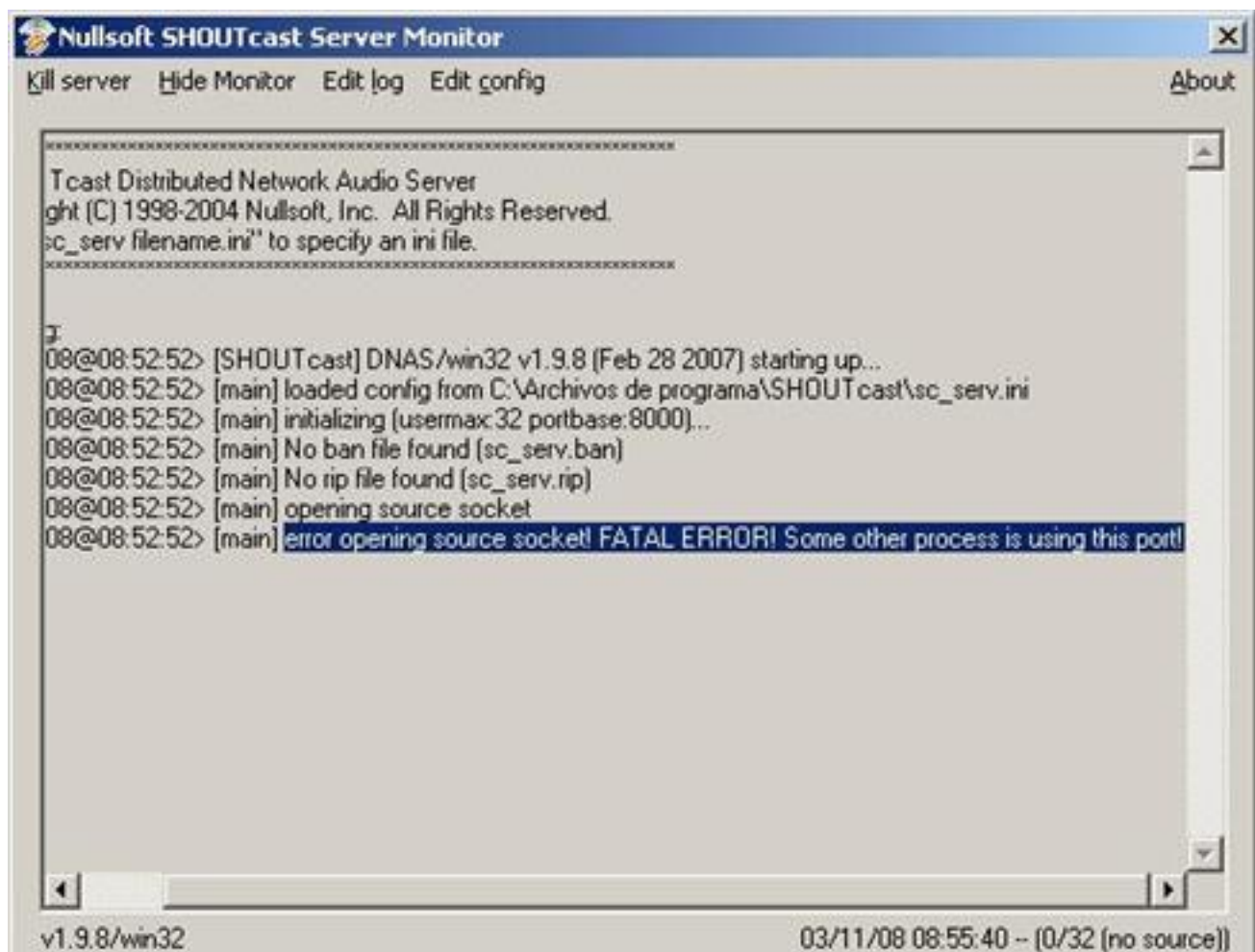
v1.9.8/win32 03/11/08 08:57:02 -- (0/32 (no source))
```

Por el contrario, si otro programa o un firewall, u otro servidor diferente- está bloqueando el servicio por ese puerto, la pantalla dará un error y habrá que configurar el servidor para que acepte conexiones en otro puerto (o bien modificar el firewall o el programa que lo está bloqueando).

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



The screenshot shows the 'Nullsoft SHOUTcast Server Monitor' application window. The title bar includes the application name and standard window controls. The menu bar contains 'Kill server', 'Hide Monitor', 'Edit log', 'Edit config', and 'About'. The main text area displays the following log output:

```
*****
Tcast Distributed Network Audio Server
ght (C) 1998-2004 Nullsoft, Inc. All Rights Reserved.
sc_serv filename.ini" to specify an ini file.
*****

08@08:52:52> [SHOUTcast] DNAS/win32 v1.9.8 (Feb 28 2007) starting up...
08@08:52:52> [main] loaded config from C:\Archivos de programa\SHOUTcast\sc_serv.ini
08@08:52:52> [main] initializing (usermax:32 portbase:8000)...
08@08:52:52> [main] No ban file found (sc_serv.ban)
08@08:52:52> [main] No rip file found (sc_serv.rip)
08@08:52:52> [main] opening source socket
08@08:52:52> [main] error opening source socket! FATAL ERROR! Some other process is using this port!
```

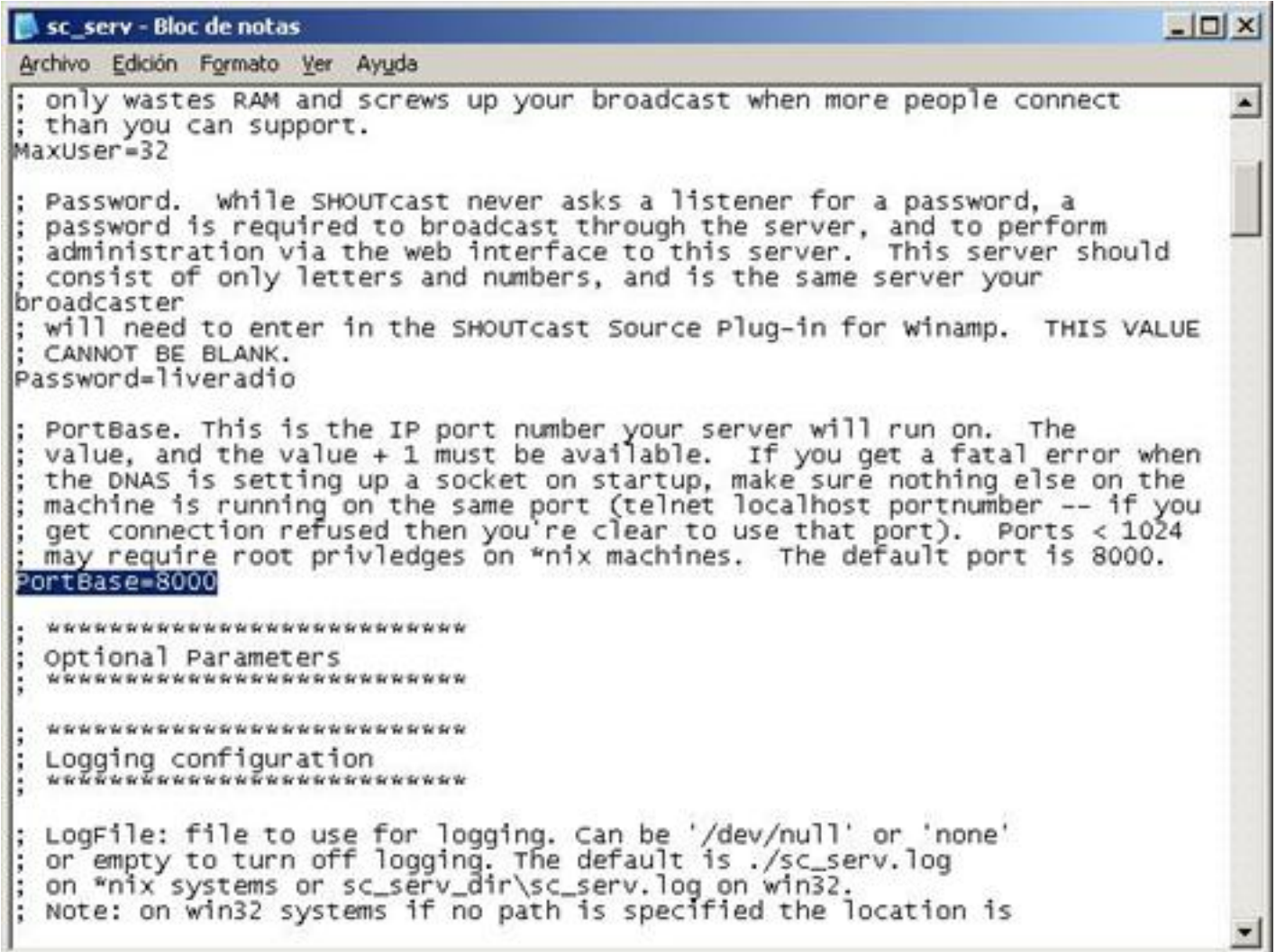
The status bar at the bottom shows 'v1.9.8/win32' on the left and '03/11/08 08:55:40 -- (0/32 (no source))' on the right.

Para iniciar la creación de una emisora de radio a través de Internet, se debe configurar el servidor SHOUTcast en el equipo que se va a utilizar como servidor. El primer paso es configurar el servidor SHOUTcast en el equipo que se va a utilizar como servidor.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



```
sc_serv - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda

; only wastes RAM and screws up your broadcast when more people connect
; than you can support.
MaxUser=32

; Password. While SHOUTcast never asks a listener for a password, a
; password is required to broadcast through the server, and to perform
; administration via the web interface to this server. This server should
; consist of only letters and numbers, and is the same server your
; broadcaster
; will need to enter in the SHOUTcast Source Plug-in for winamp. THIS VALUE
; CANNOT BE BLANK.
Password=liveradio

; PortBase. This is the IP port number your server will run on. The
; value, and the value + 1 must be available. If you get a fatal error when
; the DNAS is setting up a socket on startup, make sure nothing else on the
; machine is running on the same port (telnet localhost portnumber -- if you
; get connection refused then you're clear to use that port). Ports < 1024
; may require root privileges on *nix machines. The default port is 8000.
PortBase=8000

; *****
; optional Parameters
; *****

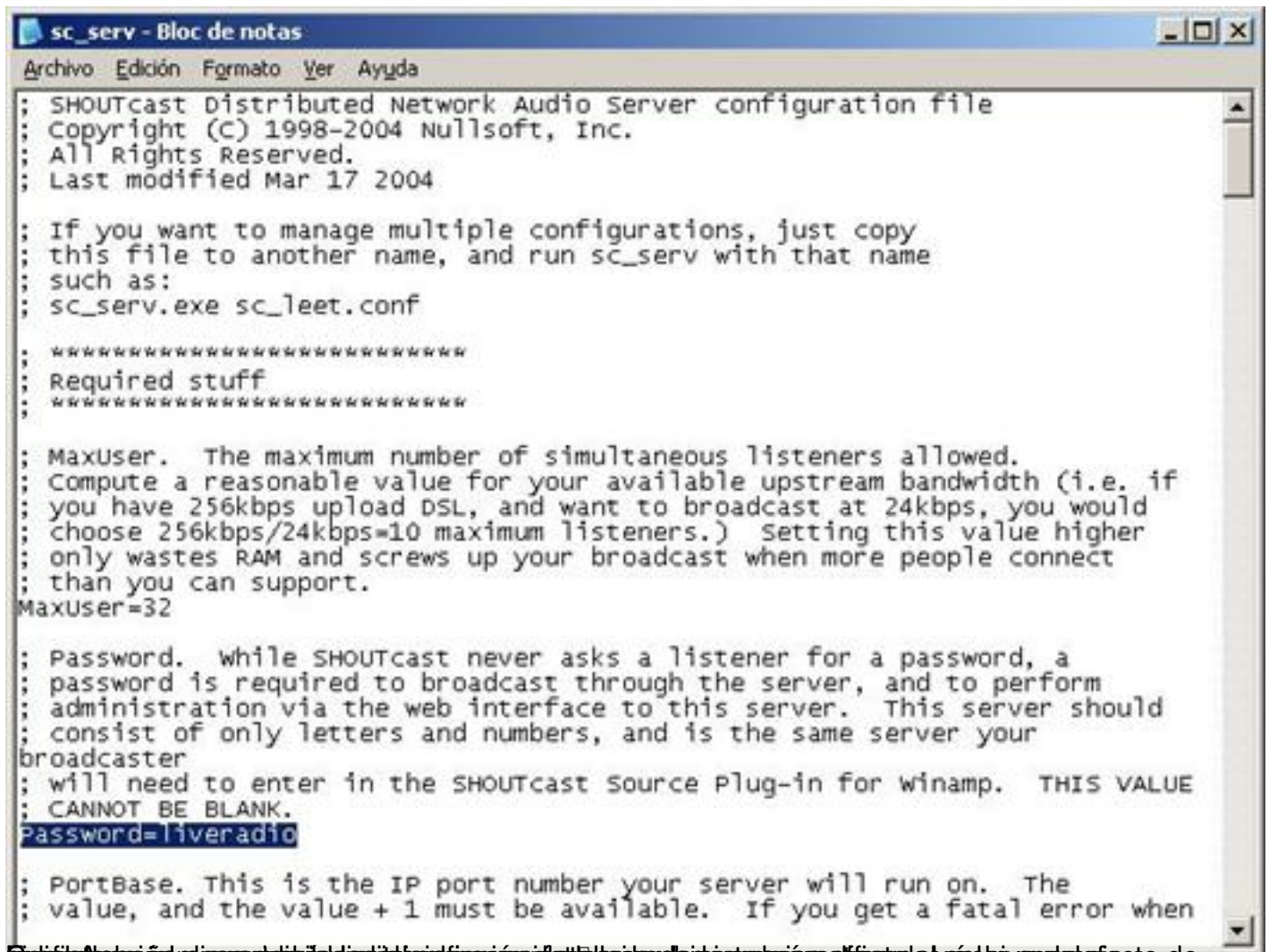
; *****
; Logging configuration
; *****

; LogFile: file to use for logging. Can be '/dev/null' or 'none'
; or empty to turn off logging. The default is ./sc_serv.log
; on *nix systems or sc_serv_dir\sc_serv.log on win32.
; Note: on win32 systems if no path is specified the location is
```

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



```
; SHOUTcast Distributed Network Audio Server configuration file
; Copyright (C) 1998-2004 Nullsoft, Inc.
; All Rights Reserved.
; Last modified Mar 17 2004

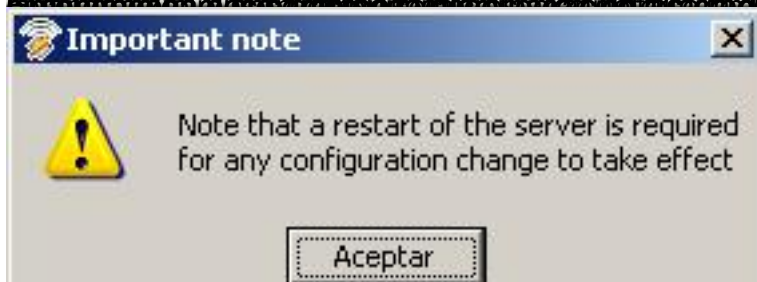
; If you want to manage multiple configurations, just copy
; this file to another name, and run sc_serv with that name
; such as:
; sc_serv.exe sc_leet.conf

; *****
; Required stuff
; *****

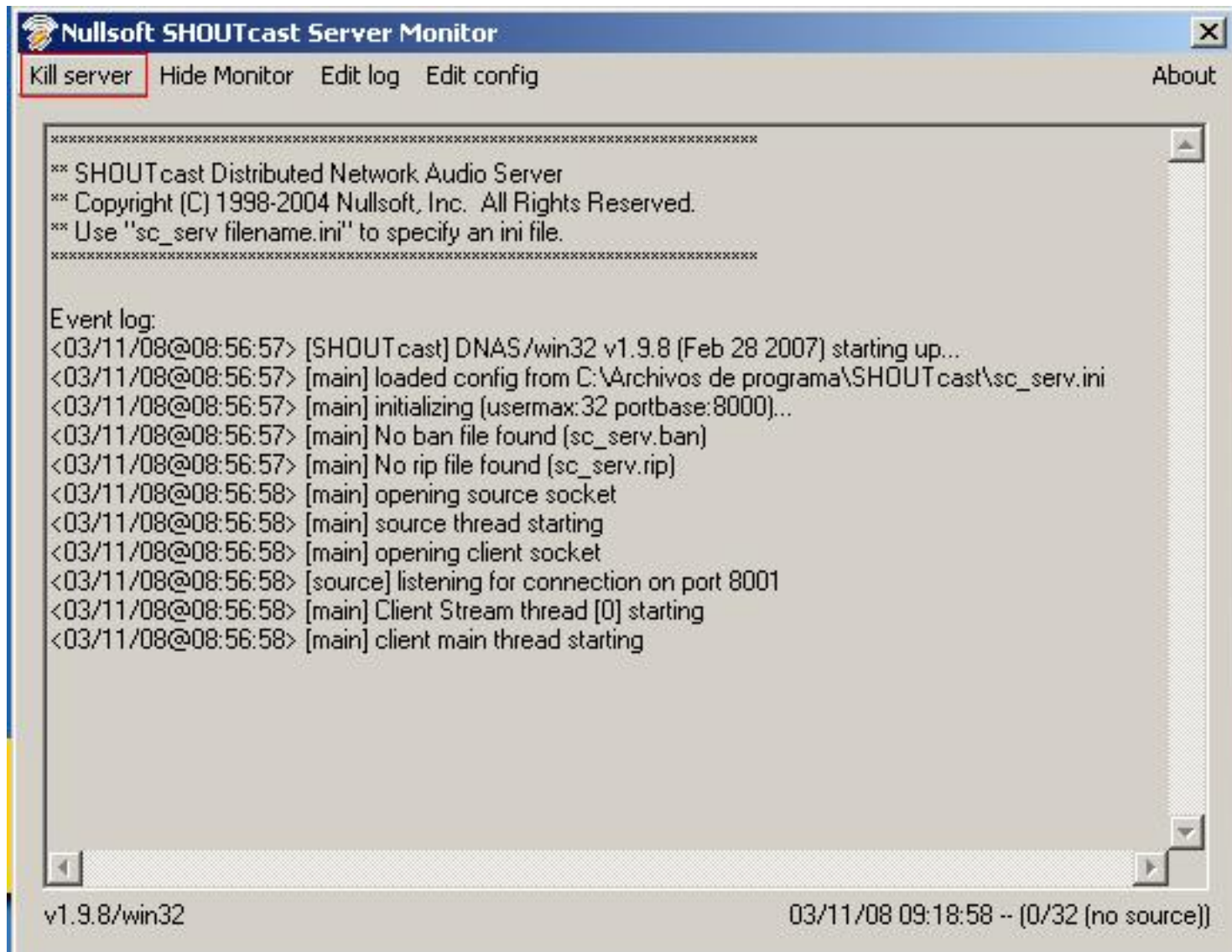
; MaxUser. The maximum number of simultaneous listeners allowed.
; Compute a reasonable value for your available upstream bandwidth (i.e. if
; you have 256kbps upload DSL, and want to broadcast at 24kbps, you would
; choose 256kbps/24kbps=10 maximum listeners.) Setting this value higher
; only wastes RAM and screws up your broadcast when more people connect
; than you can support.
MaxUser=32

; Password. while SHOUTcast never asks a listener for a password, a
; password is required to broadcast through the server, and to perform
; administration via the web interface to this server. This server should
; consist of only letters and numbers, and is the same server your
; broadcaster
; will need to enter in the SHOUTcast Source Plug-in for winamp. THIS VALUE
; CANNOT BE BLANK.
Password=liveradio

; PortBase. This is the IP port number your server will run on. The
; value, and the value + 1 must be available. If you get a fatal error when
```



El presente artículo es una traducción de un artículo publicado en el sitio web de la comunidad de desarrollo de software de Linux, con el título: "Creación de una emisora de radio a través de Internet". El artículo original fue publicado en el sitio web de la comunidad de desarrollo de software de Linux, con el título: "Creación de una emisora de radio a través de Internet". El artículo original fue publicado en el sitio web de la comunidad de desarrollo de software de Linux, con el título: "Creación de una emisora de radio a través de Internet".



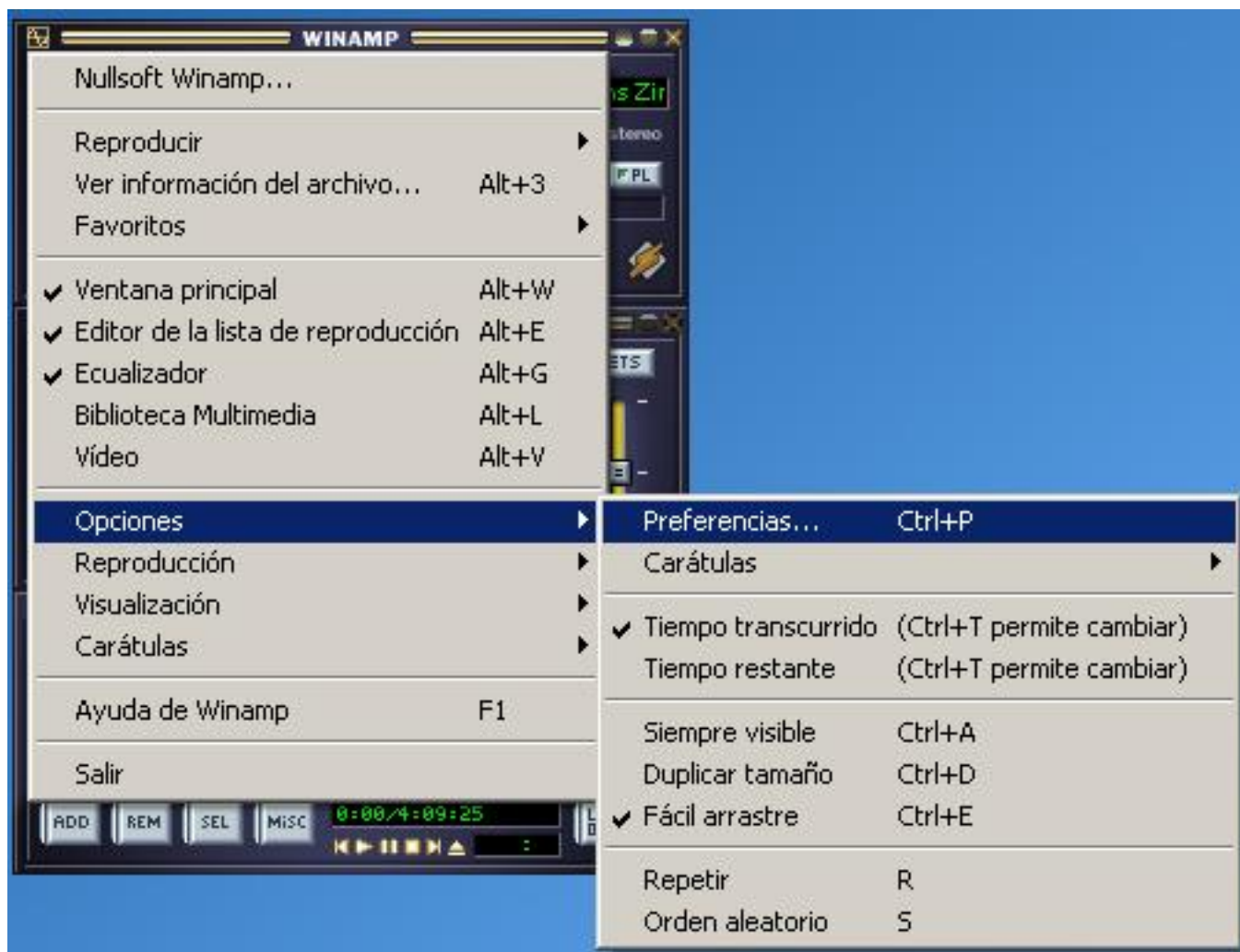
Configuración del Winamp

El programa Winamp prácticamente no precisa de configuración para conectarse al servidor y comenzar a emitir. Para comenzar, pulsamos sobre **Opciones è Preferencias è Plug-ins è DSP/Efecto**

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

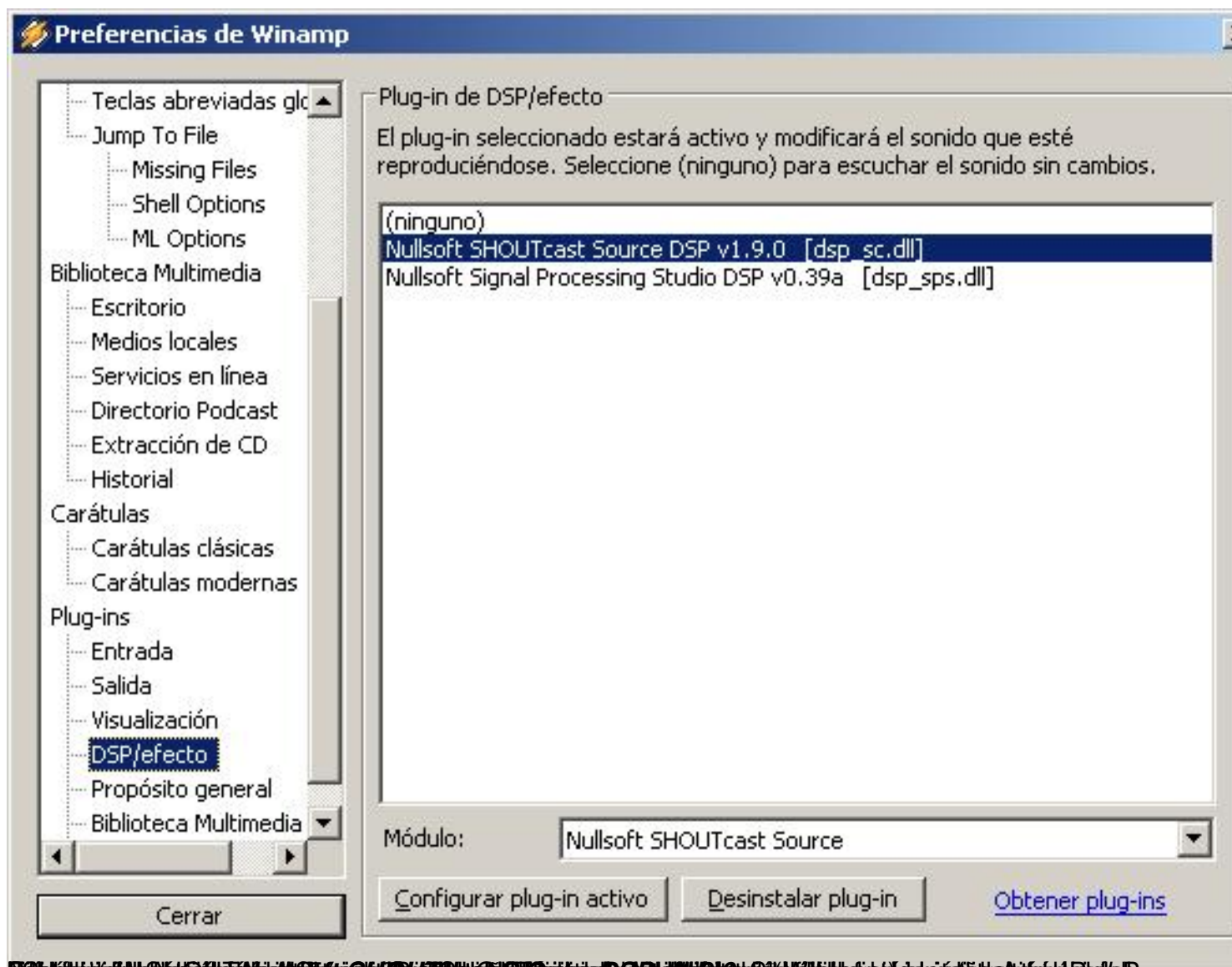
Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

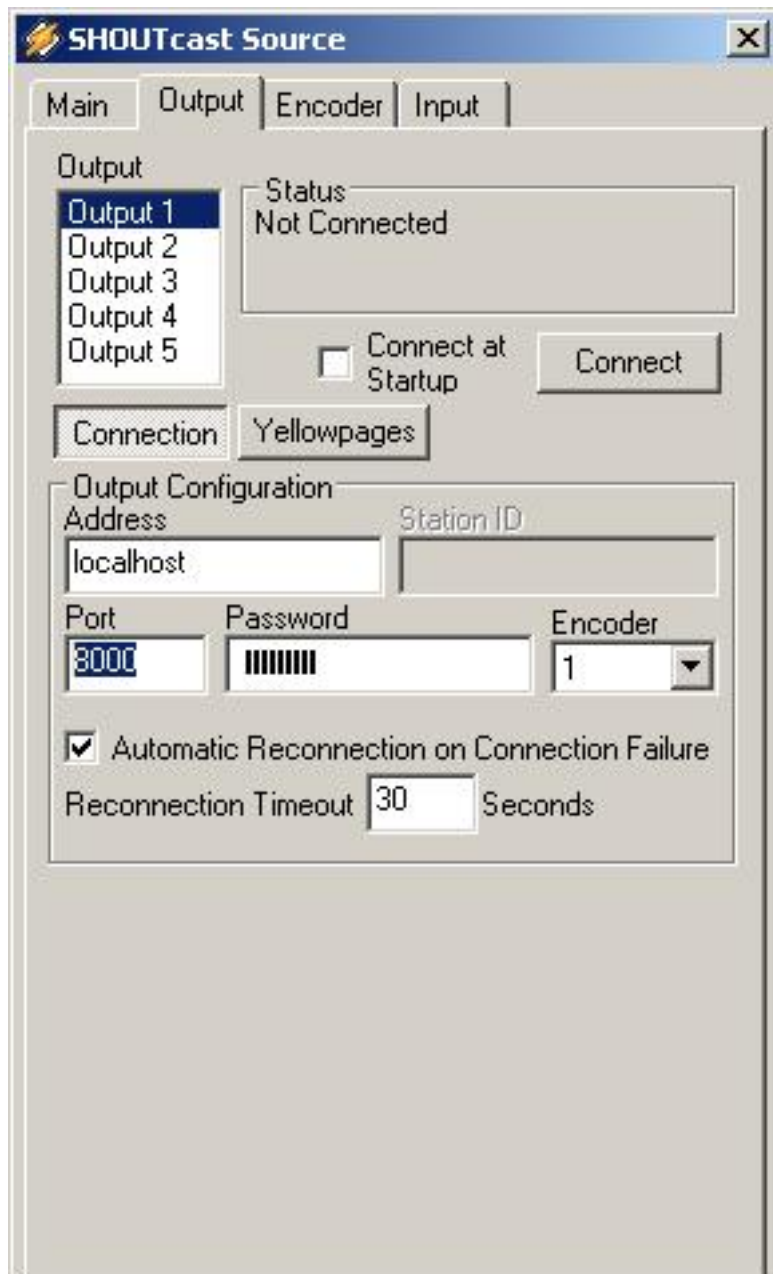
Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



Se configurará como el primer encoder y se utilizará el tipo de códec MP3. El bitrate establecido será 24kbps, 22.050kHz, Mono.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

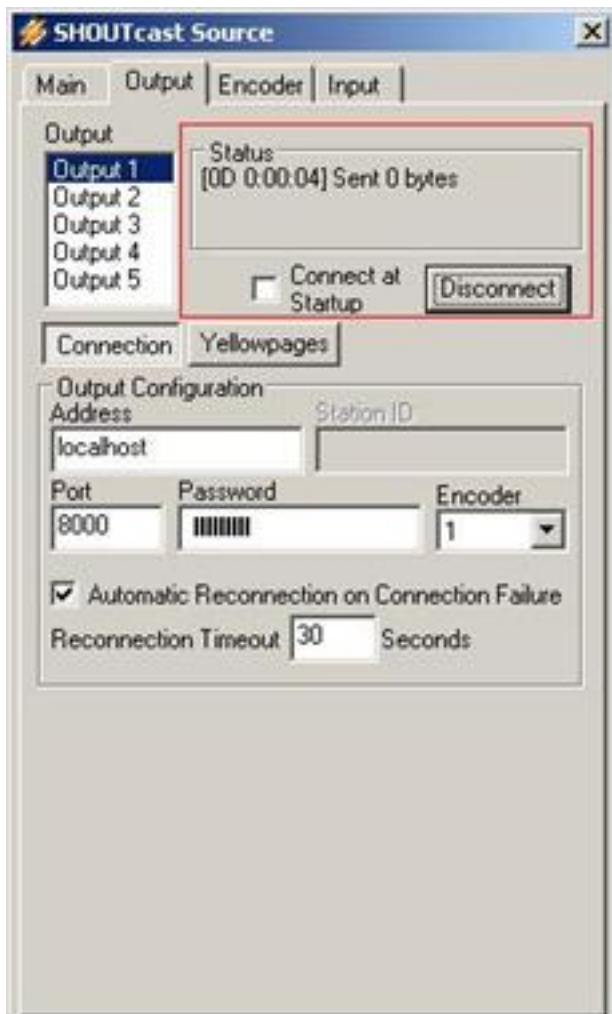


El blog no permite el uso de imágenes de tamaño completo. Si desea ver la imagen completa, haga clic en la imagen.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

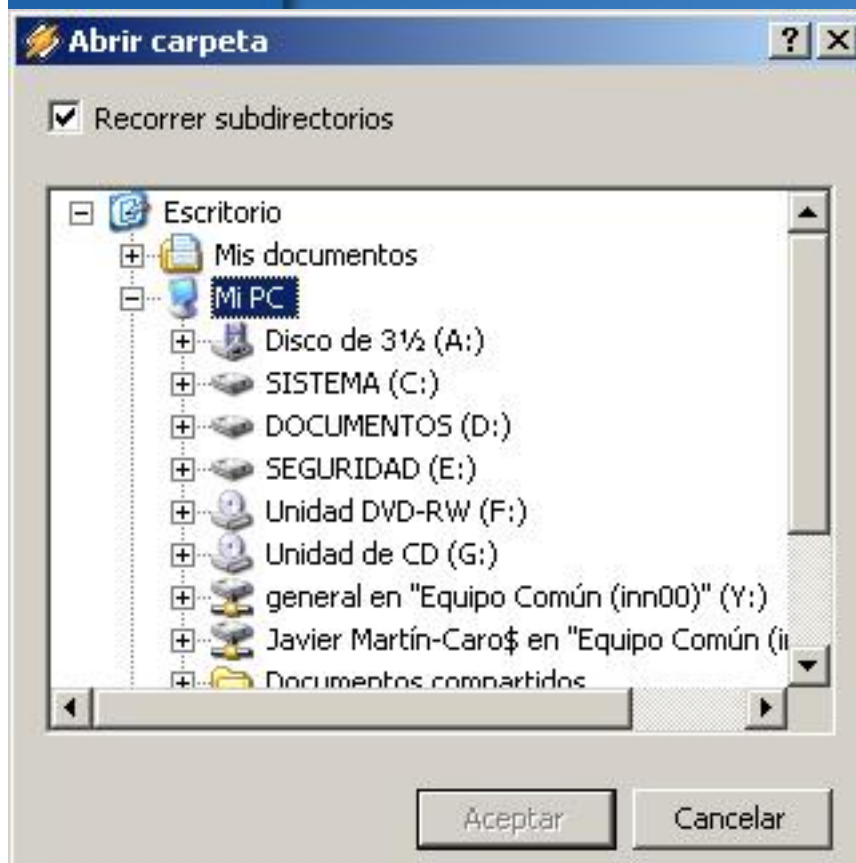


Shoutcast Source is a free software application for Windows that allows you to create a radio station over the Internet. It is a simple and easy-to-use application that can be used by anyone who wants to create a radio station. It is a free software application that can be used by anyone who wants to create a radio station. It is a simple and easy-to-use application that can be used by anyone who wants to create a radio station.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



El contenido de este artículo se ha actualizado por última vez el 13 de julio de 2008 a las 15:27. En caso de que haya cambios, consulte la versión más reciente de este artículo en el siguiente enlace.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



Se abrirá entonces la lista de reproducción donde podremos especificar la ruta y el nombre de

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



La lista de reproducción se guardará en el formato M3U en la carpeta de destino seleccionada.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

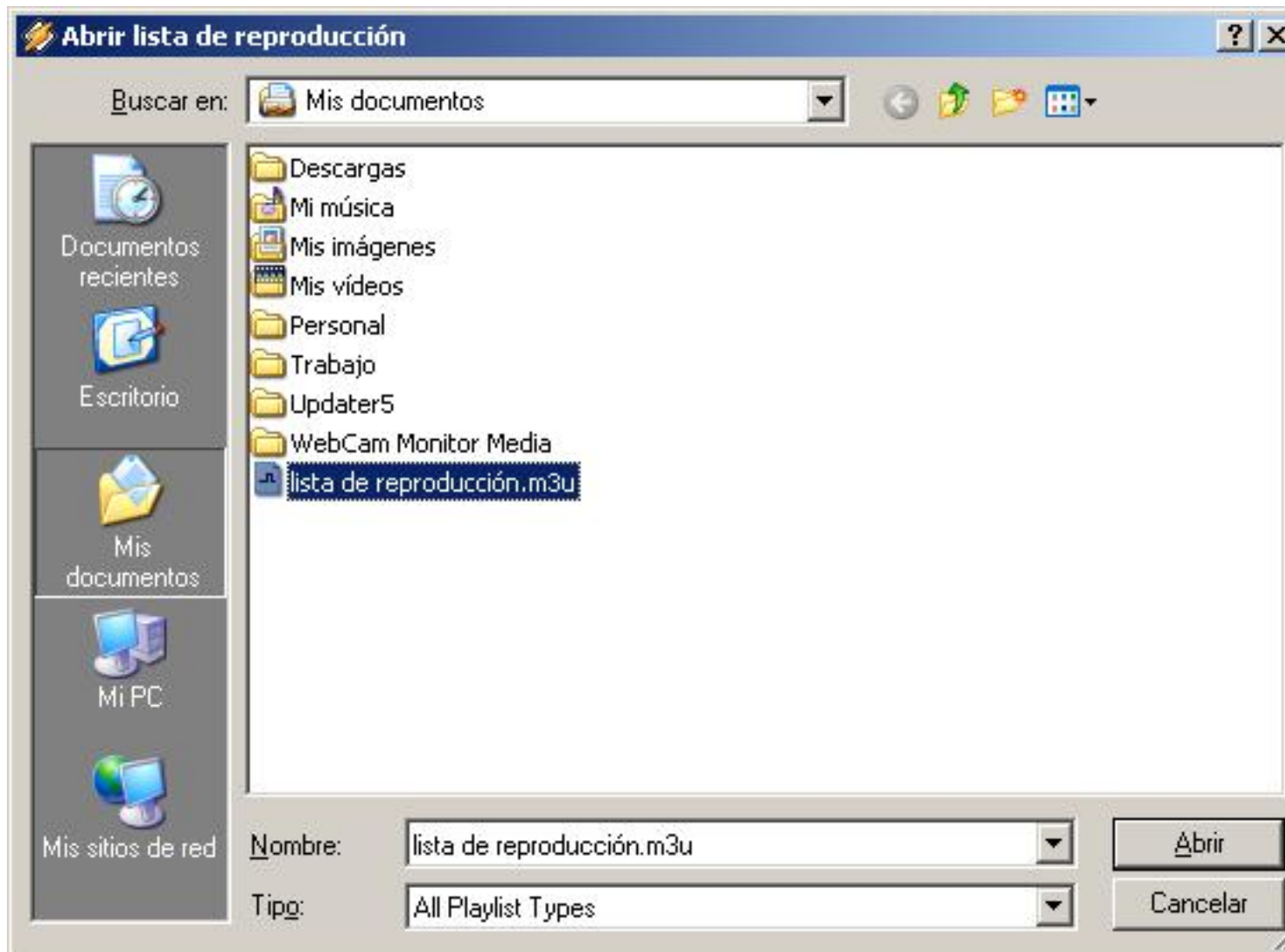
Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



~~Sanja Angles No se Afecta ya su licencia cuando se compila para sistema de linux o para otros sistemas~~

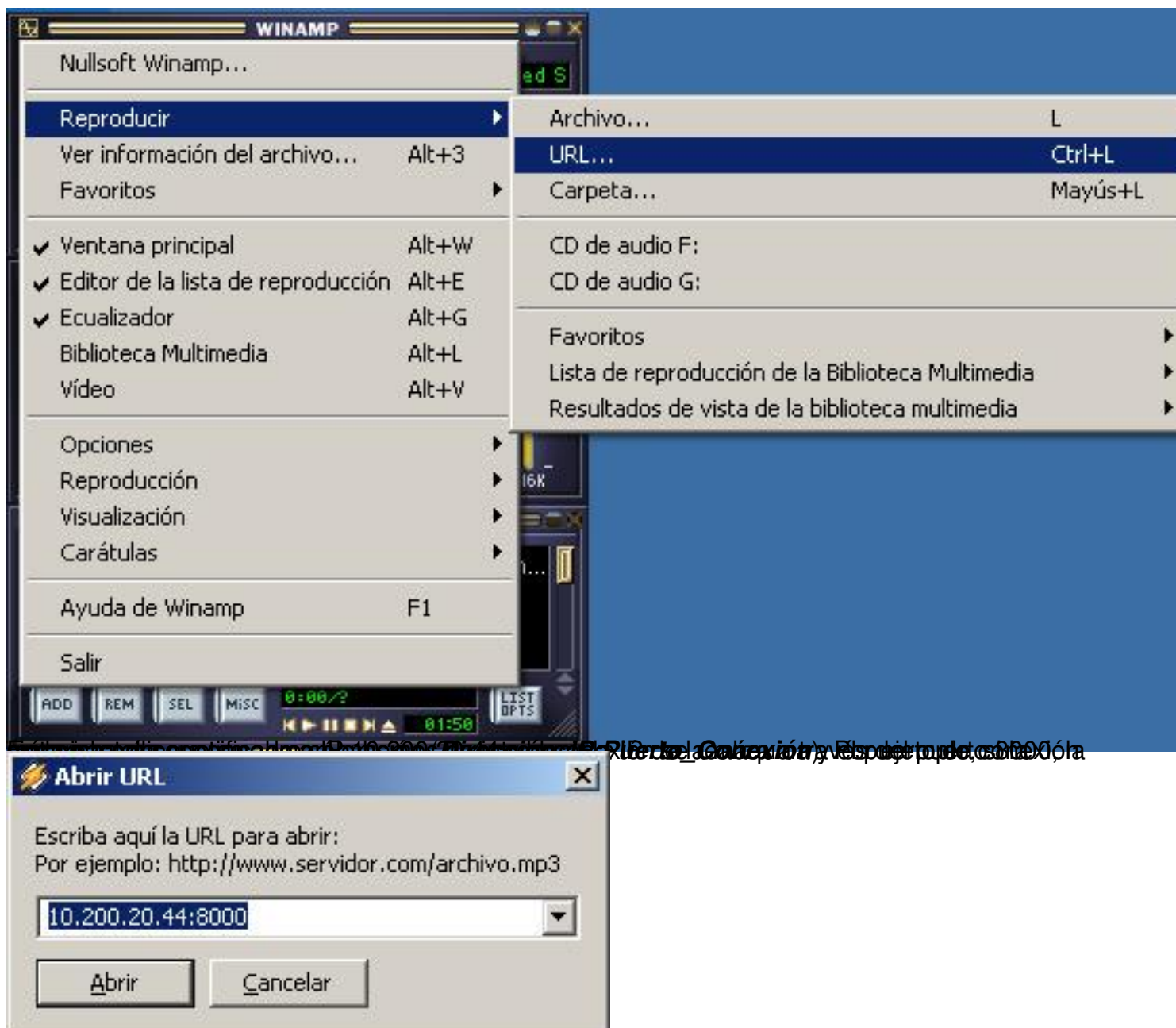
Configurando el Receptor

La configuración necesaria en recepción para escuchar la emisora de radio que acabamos de crear es sencilla. Simplemente hemos de instalar el Winamp, tal y como hacíamos en emisión ☐ aunque sin el plugin, no es necesario- y pulsar sobre **Reproducir è URL**

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



En este punto de partida, y nuestra posición de partida de radio que se servía a partir de aquí, **Servidor Web / SHOUTcast**

Es muy posible que los usuarios potenciales de nuestra emisora no conozcan nuestra dirección IP, por lo que si queremos hacer una emisora pública éstos tienen que disponer de un método para sintonizarla. El método más sencillo consiste en asignar un nombre y un género a la emisora y dejar que el servidor SHOUTcast la administre. Para ello abrimos la página de configuración del plugin desde el servidor (**Opciones è Preferencias è Plug-ins è DSP/Efecto è**

Nullsoft SHOUTcast Source DSP v1.9.0

.) y pulsamos sobre la opción

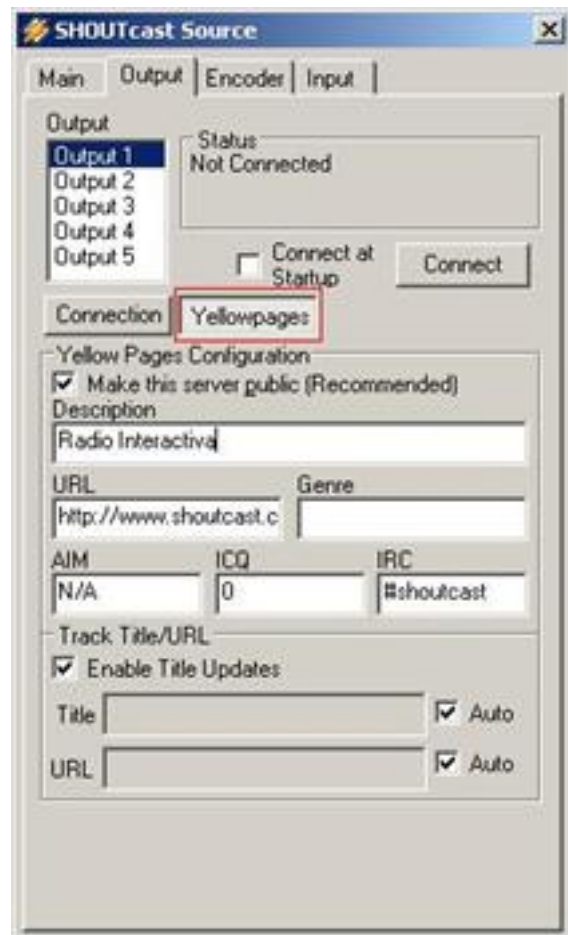
YellowPages

en la pestaña

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

Output



Si lo hacemos así, el usuario puede acceder a la radio fácilmente desde la página Web de SHOUTcast (<http://www.shoutcast.com/>) introduciendo el nombre o el género de la emisora y pulsando sobre ***Tune in!***

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

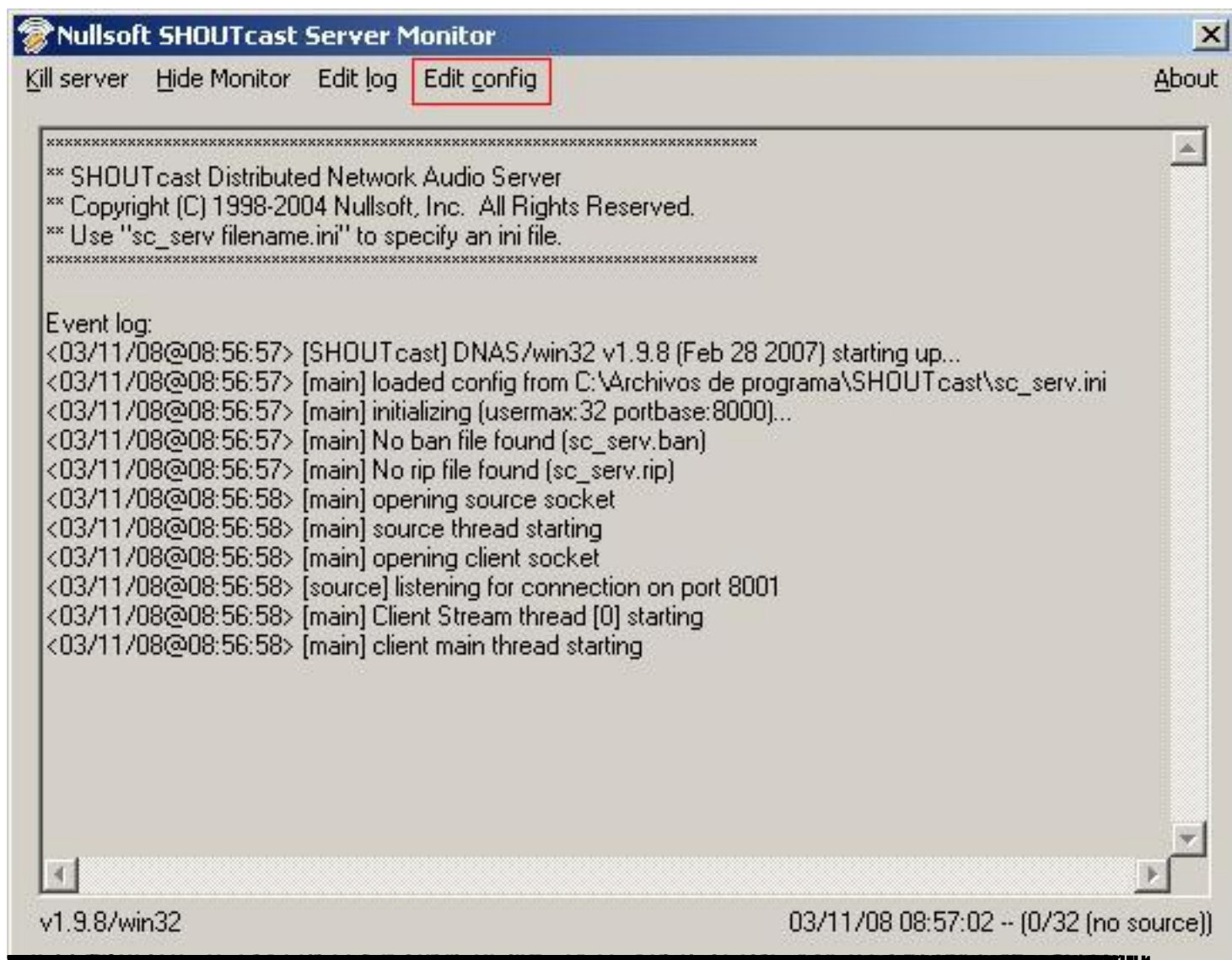
Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

Most Popular Stations		Page 1 of 1081		Next	
Search for Radio Interactive		Go		or Jump to Quick Genre	
Rank	Action	[Genre]	Description	Listeners	Max Bitrate Type
1		[AC]	CLUSTER RMF FM Now Playing: Brodka - Dziewczyna Mojego Chłopaka	8417/10480	32 AAC
2		[Pop Rock Top 40]	CLUSTER 97.7 The Hitz Channel Now Playing: Wyclef Jean - Sweetest Girl (Dollar Bill)	6266/18600	128 MP
3		[Soft Smooth Jazz]	CLUSTER S K Y . F M - Absolutely Smooth Jazz - the world's smoothest jazz 24 hours a day Now Playing: Fallberger - Blue Ridge Sunset	4836/10023	96 MP
4		[Hit Station]	CLUSTER Radio21 Romania - AACPLUS Stream - 32kbps Stereo	4713/8582	32 AAC
5		[80s Pop Rock]	CLUSTER 97.7 The 80s Channel Now Playing: Bryan Adams - Run to you (1984)	4366/10300	128 MP
6		[Ambient Chill]	CLUSTER Groove Salad: a nicely chilled plate of ambient beats and grooves. [SomaFM] Now Playing: Dziban & Kamien - Just You And I	3617/10310	128 MP
7		[Malaysia Malay]	HOT FM - Lebih Hangat Daripada Biasa	2851/3500	24 MP
8		[Polskie Polska Top40]	CLUSTER))) POLSKASTACJA.PL (((- Muzyka na TOPIE (Polskie Radio),aacplus Now Playing: Colbie Caillat - The Little Things	2736/4870	48 AAC
9		[Vocal Trance Dance Pop]	CLUSTER DIGITALLY-IMPORTED - Vocal Trance - a fusion of trance, dance, and chilling vocals Now Playing: Elucidate - Best of DIVE 2007	2715/10020	96 MP
10		[Hit Station]	CLUSTER Radio21 Romania - AACPLUS Stream - 32kbps Stereo Now Playing: Intra pe www.radio21.ro ! Noi link-uri de LIVE pe Internet - Da click pe ASCULTA LIVE !	2652/2888	32 AAC
11		[Hit Station]	Radio21 Romania - AACPLUS Stream - 32kbps Stereo	2630/5000	32 AAC
12		[80s Pop Rock Oldies]	CLUSTER S K Y . F M - 80s, 80s, 80s! - Hear your classic favorites right here! (www.sky.fm) Now Playing: Milli Vanilli - Girl You Know It's True	2544/10025	96 MP
13		[80S 90S DANCE HOUSE ROCK RNB AND MORE!]	CLUSTER #MUSIK.MAIN - WWW.RAUTEMUSIK.FM - 24H TOP 40 POP HITS Now Playing: Track Notats on www.RMF.FM	2531/7770	128 MP

Anexo I. Configuración del servidor SHOUTCAST

A continuación se detallan las posibilidades de configuración del servidor SHOUTCAST, comentando línea por línea el archivo **sc_serv.ini**, al que se accede desde la pestaña **Edit Config**

en la parte superior de la pantalla del servidor. En cursiva se muestran los comentarios propios del archivo de configuración, en inglés; en negrita se explican detalladamente cada uno de los parámetros de configuración, que se muestran tabulados para aumentar la claridad. El carácter `;` se utiliza en el archivo para comentar las líneas que no son de código, de forma que es como si el servidor no las leyera.



```
*****
** SHOUTcast Distributed Network Audio Server
** Copyright (C) 1998-2004 Nullsoft, Inc. All Rights Reserved.
** Use "sc_serv filename.ini" to specify an ini file.
*****

Event log:
<03/11/08@08:56:57> [SHOUTcast] DNAS/win32 v1.9.8 (Feb 28 2007) starting up...
<03/11/08@08:56:57> [main] loaded config from C:\Archivos de programa\SHOUTcast\sc_serv.ini
<03/11/08@08:56:57> [main] initializing (usermax:32 portbase:8000)...
<03/11/08@08:56:57> [main] No ban file found (sc_serv.ban)
<03/11/08@08:56:57> [main] No rip file found (sc_serv.rip)
<03/11/08@08:56:58> [main] opening source socket
<03/11/08@08:56:58> [main] source thread starting
<03/11/08@08:56:58> [main] opening client socket
<03/11/08@08:56:58> [source] listening for connection on port 8001
<03/11/08@08:56:58> [main] Client Stream thread [0] starting
<03/11/08@08:56:58> [main] client main thread starting

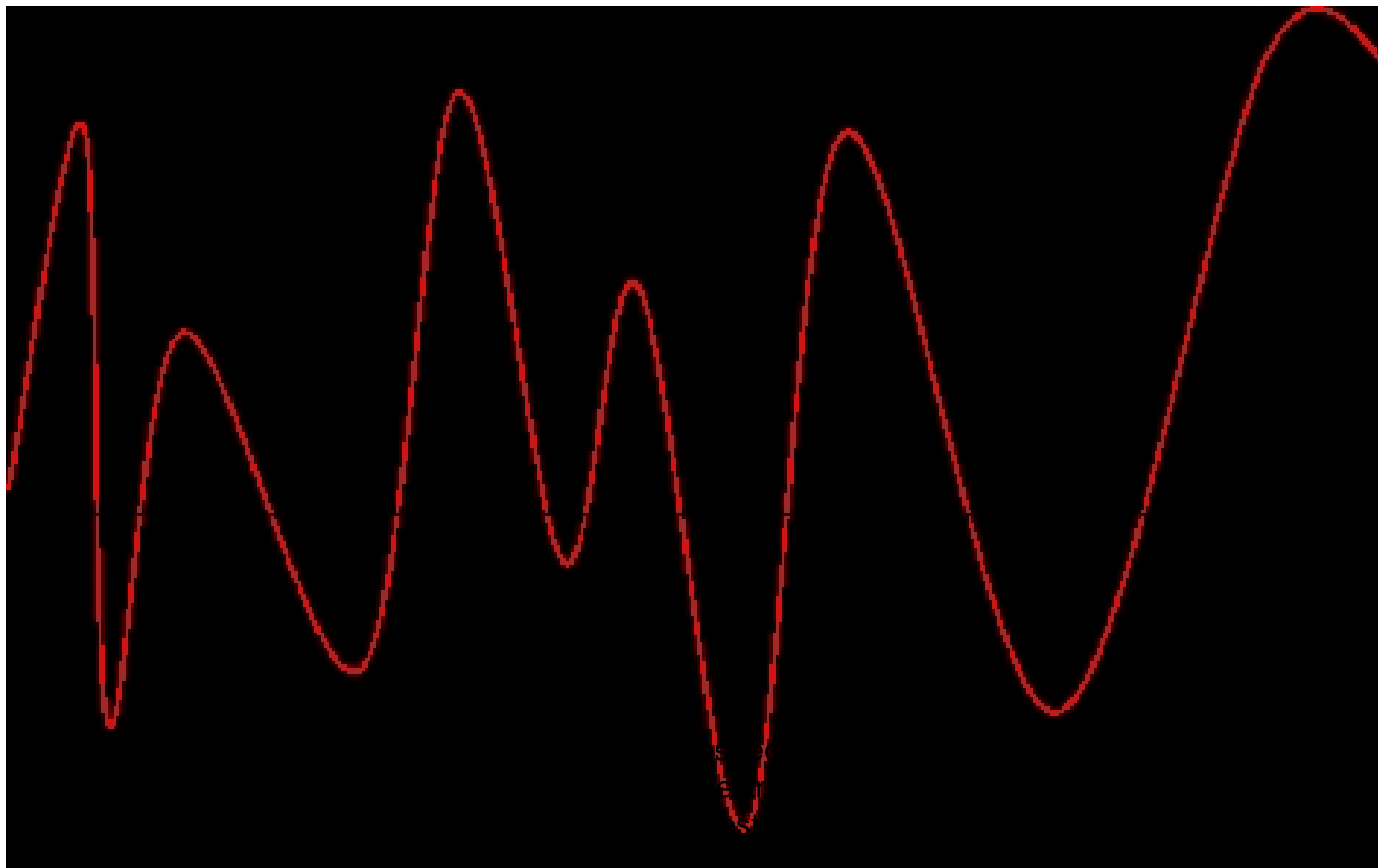
v1.9.8/win32                                03/11/08 08:57:02 -- (0/32 (no source))
```

Anexo II. Captura y Compresion del Sonido Digital

Con la aparición del audio digital la adquisición y transmisión de audio ha cobrado una nueva dimensión que permite almacenar con calidades muy buenas ingentes cantidades de música en soportes relativamente pequeños. El secreto se encuentra en la compresión del audio, un sistema por el cual se puede minimizar el tamaño del archivo resultante en función de la calidad que se desee obtener.

Antes de introducirnos en el mundo de la compresión del sonido hemos de explicar primero cómo conseguir que el audio, analógico por definición, pueda almacenarse digitalmente. Un proceso de transformación Analógica-Digital permite que el ordenador o el equipo digital pueda manejar la información de audio. Para que nuestro oído reciba de nuevo el sonido existe otro proceso de conversión Digital-Analógico. La característica más importante de este proceso es el muestreo. Si disponemos de una señal de audio analógica continua en el tiempo,

podemos tomar muestras de la misma con un intervalo determinado Δ frecuencia de muestreo- e ir almacenando el valor de la señal en ese punto. La siguiente figura resume mejor el procedimiento: la señal de audio analógica se muestra en rojo a lo largo del eje temporal, mientras que las muestras capturadas toman los valores de esa señal en distintos instantes de tiempo.



para poder oír el oído humano esta oscila a los 20KHz, la frecuencia de muestreo de 44,1KHz utilizada por los reproductores de audio CD resulta más que suficiente.

Otro parámetro importante es el tamaño en bits con el que se codifica cada muestra. Valores típicos de este parámetro son 8 bits Δ con un rango dinámico de hasta 50dB- y 16 bits Δ hasta 90dB-. El oído humano es muy sensible a este parámetro, puesto que su respuesta es logarítmica, en dB. Esta unidad, no lineal, representa la relación entre dos magnitudes acústicas. El umbral de audición se ha establecido en 0dB, mientras que el umbral del dolor se encuentra a 140dB. Si bien el oído no escucha de la misma forma a todas las frecuencias, es necesario conocer que, a mayor intensidad sonora, menos tiempo podremos estar escuchando ese sonido.

En todo soporte audiovisual hay dos tipos de componentes de señal: la información que es nueva o impredecible y aquella que puede ser anticipada. Los componentes nuevos, llamados entrópicos, son los que contienen la verdadera información de la señal, mientras que la información redundante no es esencial y puede empaquetarse o eliminarse sin que exista una pérdida significativa mediante procedimientos de compresión.

Las técnicas de compresión aplicadas sobre audio digital permiten reducir la información del mismo para su posterior almacenaje o transmisión. Aunque generalmente se utilizan técnicas de codificación sin pérdidas, que permiten que recuperar la información redundante enviando sólo la información entrópica, para lograr grandes tasas de compresión se hace necesario reducir la información enviada, utilizando técnicas de codificación con pérdidas. Dentro de este último grupo se encuentra la compresión Mp3

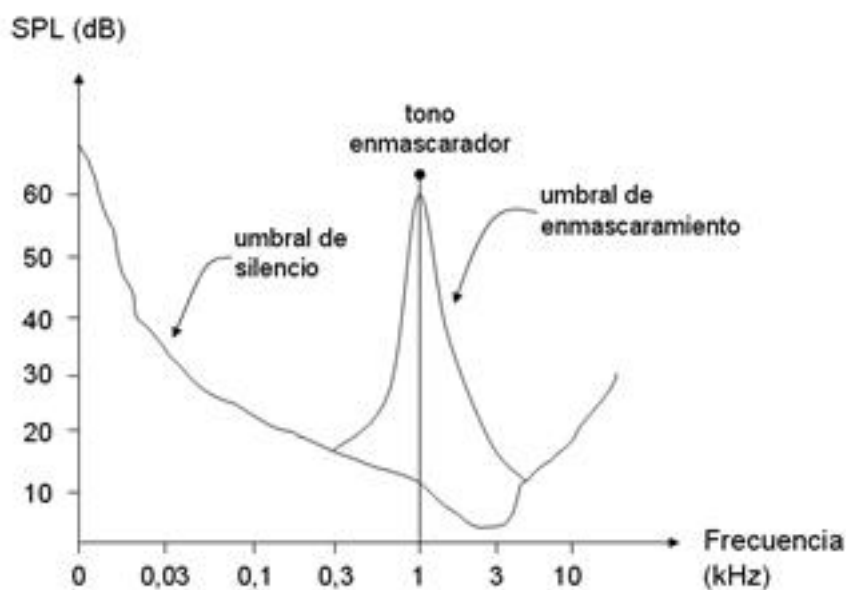
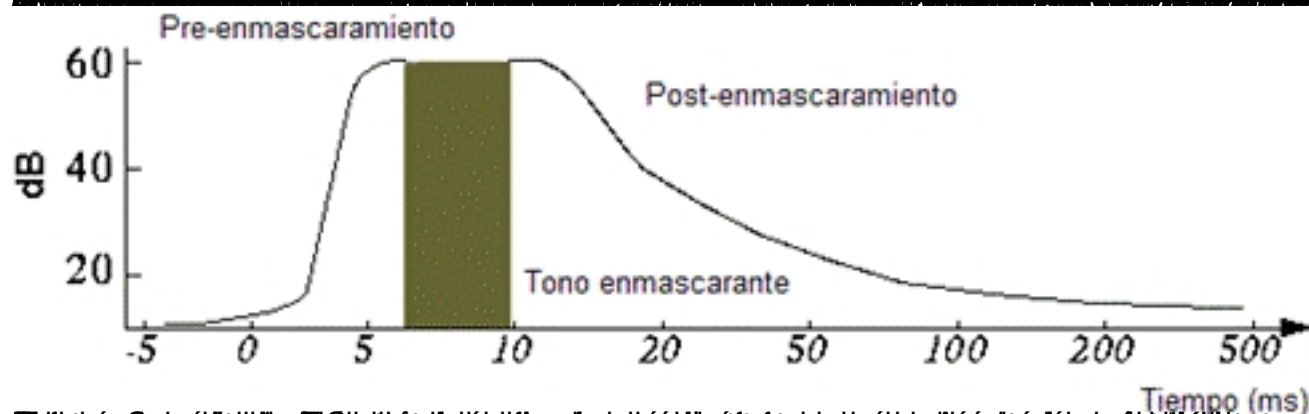
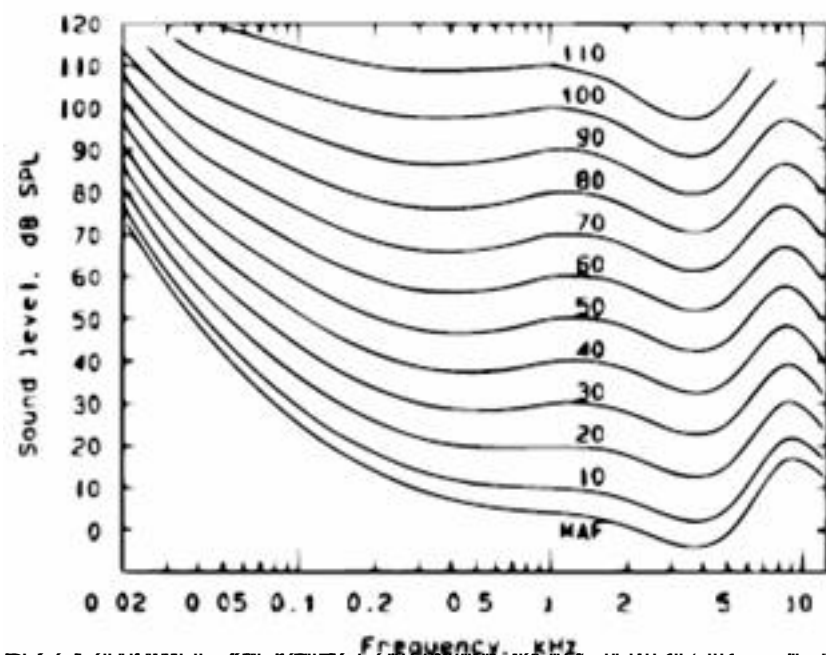
Las técnicas de compresión de audio hacen un estudio exhaustivo de cómo funciona el oído humano en combinación con el cerebro, de forma que la información que se elimine sea lo más imperceptible posible para el oído. Entramos, por tanto, en el campo de la psicoacústica.

Según estudiaron Robinson y Dadson en 1956, el oído sólo puede captar sonidos dentro de determinado rango de frecuencias e intensidades. La siguiente figura muestra las curvas características de percepción de sonido por el oído humano, con la intensidad de los sonidos (eje vertical) y su valor en frecuencia (eje horizontal). En dichas curvas, denominadas isófonas, cada valor en la curva representa la intensidad equivalente de un tono de 1Khz a la frecuencia e intensidad tratadas.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

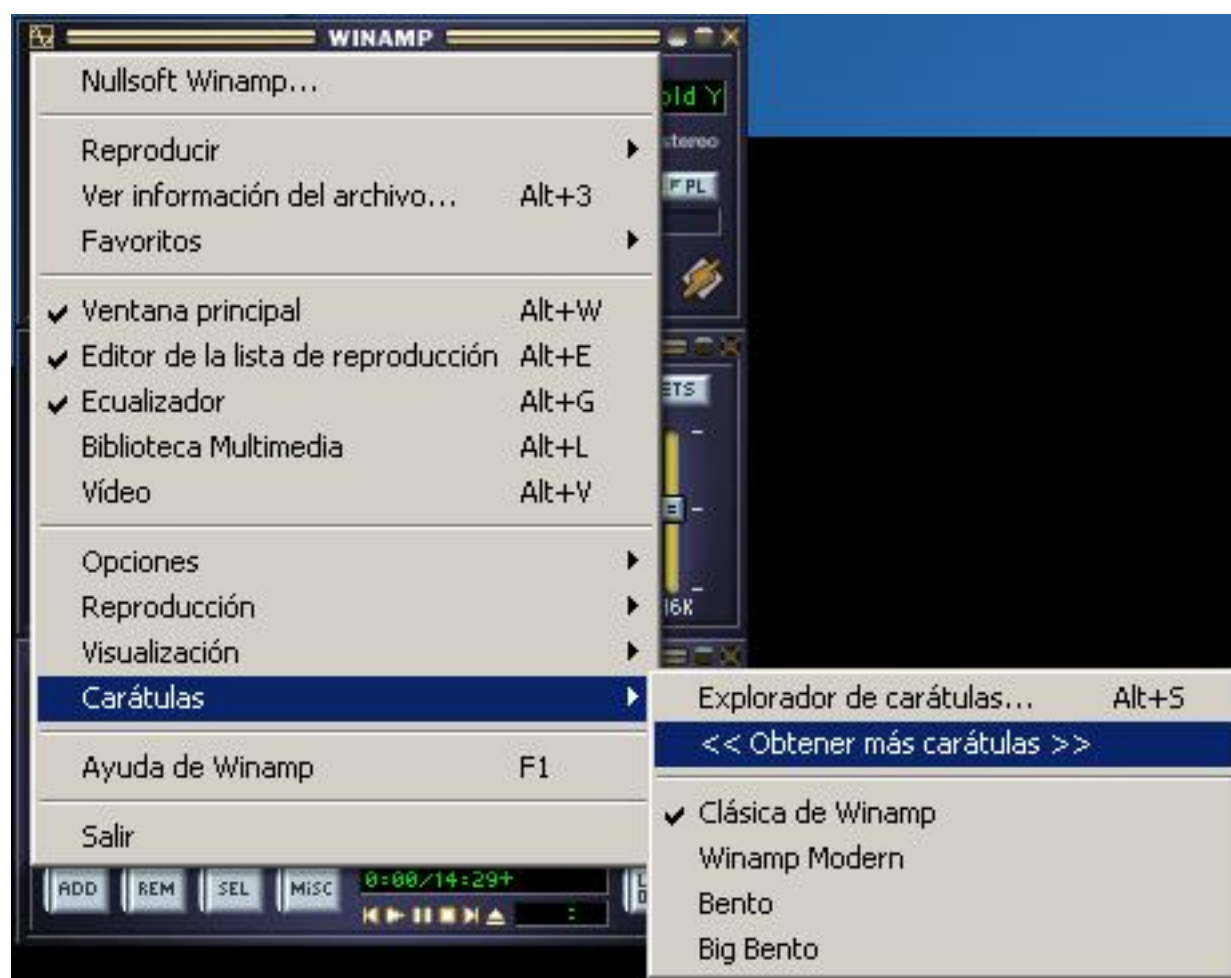


Anexo III. Posibilidades de Winamp

En este tutorial se han explorado las posibilidades de Winamp para construir una emisora de radio por Internet. Este popular programa admite, sin embargo, múltiples configuraciones. En el siguiente anexo proponemos las más útiles para sacar el mayor provecho a Winamp.

Skins

Lo primero que podemos hacer es cambiar el aspecto visual del programa. Existen multitud de pieles (*skins*) para vestir el programa, de forma que sea más intuitivo o simplemente más atractivo. Para seleccionar la piel o carátula podemos acceder al menú **Carátulas** del Winamp y obtener nuevas pieles a través de la página web del programa, como explica la siguiente captura de pantalla:



Una vez estemos en la página Web simplemente hemos de ir explorando las distintas pieles hasta encontrar la que se ajuste a nuestros gustos. Podemos, además, leer las críticas que

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

otros usuarios han hecho de las funcionalidades y el aspecto de la nueva piel. Para descargarla únicamente se debe pulsar sobre el botón **Download**:

Turner Classic Movies Winamp5 Skin - Lights... Action..., Music!



[RATE IT](#)
[DOWNLOAD](#)

By: [Turner Classic Movies](#)
[26 Reviews](#)
Jun. 1st, 2004
1,148,939 downloads

See similar skins in:

- [Entertainment](#)
- [Retro](#)

[Details](#) | [Reviews](#) | [My Opinion](#)

TCM TURNER CLASSIC MOVIES



WINAMP5 SKIN

Is this skin a rip? [Report it!](#) | [What is a rip?](#)

Author's Comment:

Lights... Action... Music!
The Turner Classic Movies Winamp 5.03 skin is a throwback to the golden age of film making. The animated user interface has the look and feel of a classic motion picture camera. With great visualizations and custom logo modes this skin gives you the features you expect and the look and feel that you are seeking. Be sure to check out the film canister winshade mode and cool links to Turner Classic Movies website areas. Built for Winamp by Petrol Designs.

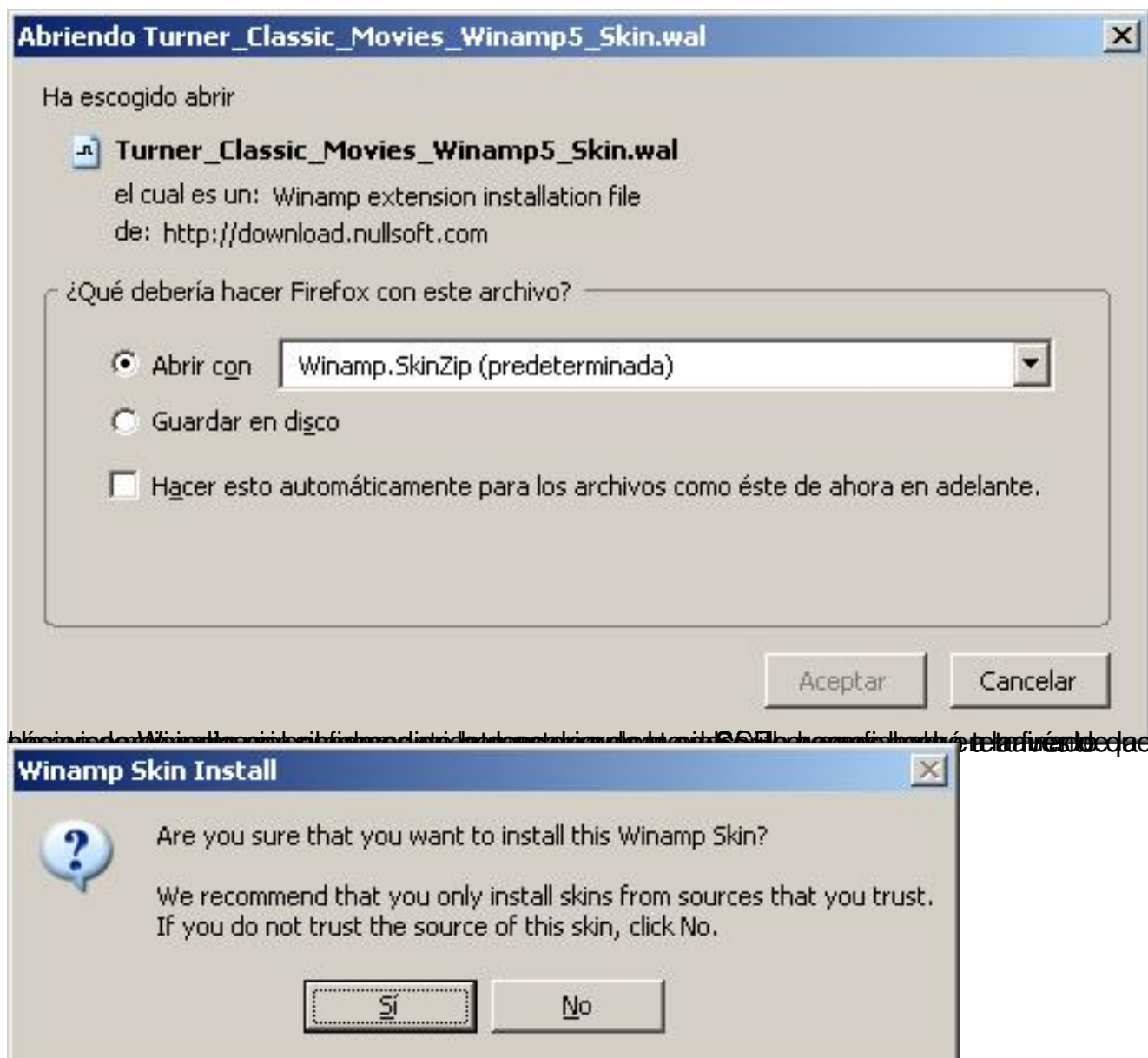
- Turner Classic_Movies

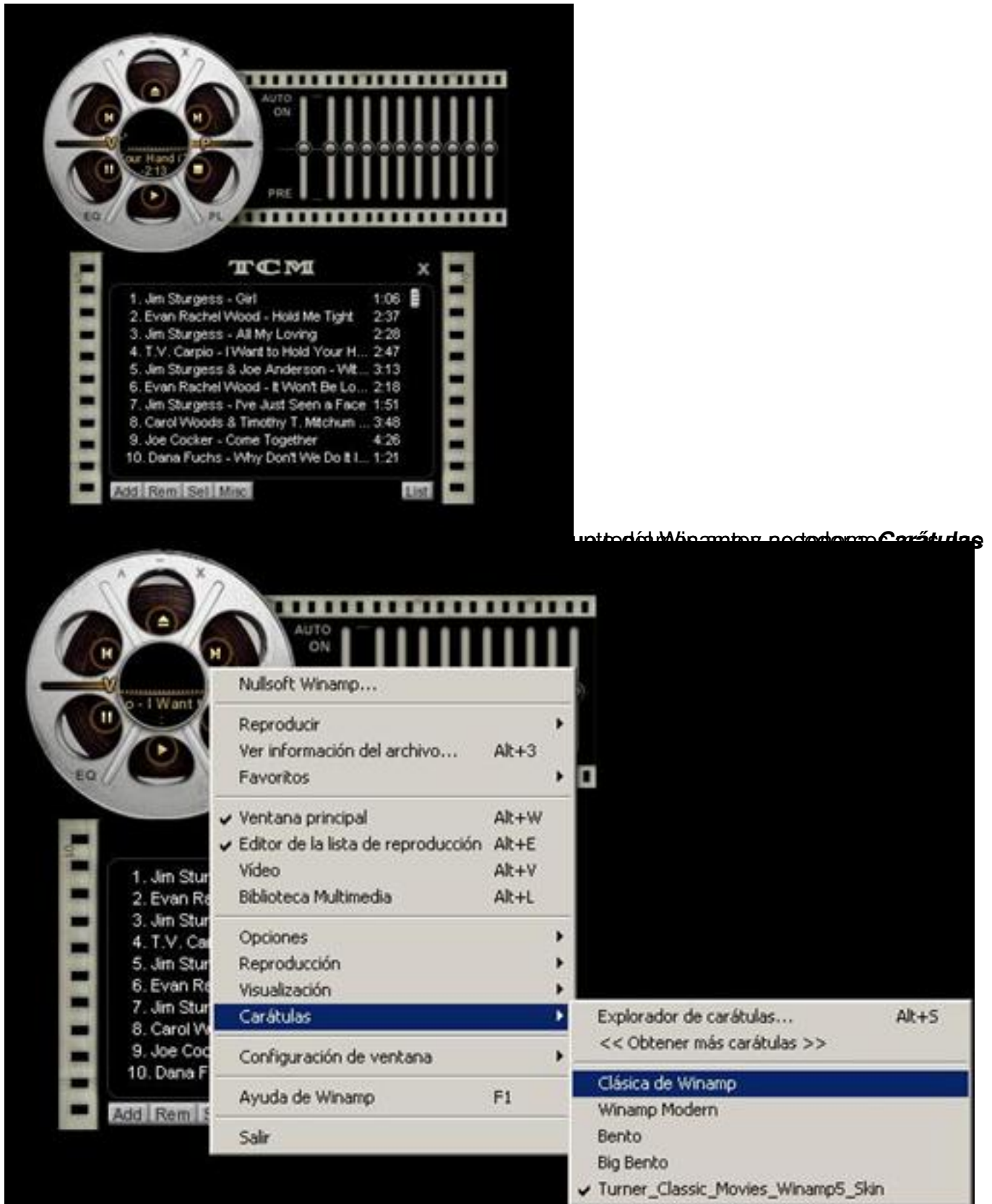
Staff Review: ★★★★★

Nifty skins for old school movie buffs. Lots of features make this a great skin for collectors.

Random Review: ★★★★★

Se lanzará entonces un cuadro de diálogo que nos pedirá especificar el programa con el cual abrir la piel. Debemos abrirla con el **Winamp.SkinZip**, la opción predeterminada:

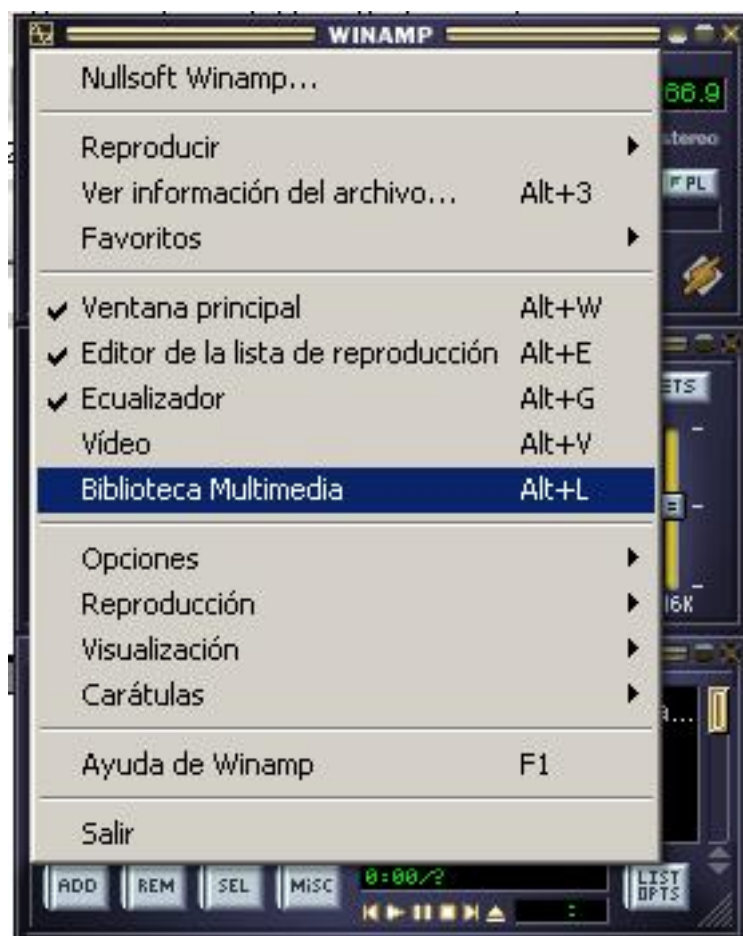




Biblioteca Multimedia

Como reproductor de música total, Winamp puede gestionar toda nuestra biblioteca multimedia.

Para entrar en ella debemos pulsar sobre **Biblioteca Multimedia** en el menú principal:



En la ventana de la biblioteca multimedia podemos gestionar la música y el vídeo almacenado en nuestros discos duros locales o acceder en línea a servicios de radio — el objeto de este tutorial— o vídeo, con televisión o-n-line. Existe incluso la posibilidad de acceder a una sección de juegos.



Plug-ins

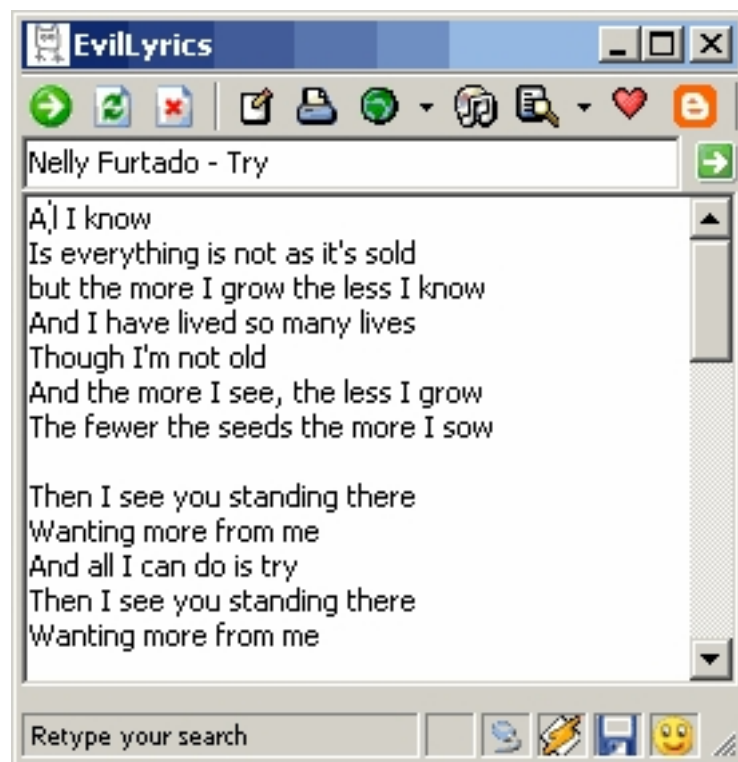
Los plug-ins son pequeños programas que aumentan la funcionalidad del Winamp. De entre los miles que existen en la actualidad merece la pena destacar algunos que exprimirán al máximo las posibilidades de nuestro reproductor.

SqrSoft Advanced Crossfading Output

(<http://www.winamp.com/plugins/details/32368>) permite mezclar el final de una canción con el principio de la siguiente, de forma que no notemos pausas entre canciones. Esta puede ser una aplicación interesante si queremos crear nuestra radio o-n-line y realizar una emisión continua.

MP3 Output Plug-in (<http://www.winamp.com/plugins/details/177>) toma prácticamente cualquier formato de audio como entrada y lo convierte a formato Mp3, de forma que podamos almacenarlo en disco sin que ocupe mucho espacio y con las ventajas de utilizar el compresor más utilizado.

EvilLyrics (<http://www.winamp.com/plugins/details/136106>) es un interesante plugin que busca en diversas bases de datos de Internet la letra de la canción que estemos escuchando y la muestra en pantalla con el tamaño de letra y la fuente que elijamos. Permite, además, almacenar una copia de la letra para no tener que buscarla si volvemos a reproducir la canción.



Para encontrar más plugins es aconsejable acceder a la sección dedicada en la página web de Winamp (<http://www.winamp.com/plugins>) y buscar aquel que se ajuste a lo que buscamos. Descargarlos es tan sencillo como instalar una nueva piel: una vez hayamos encontrado el plugin que queremos instalar simplemente hemos de pulsar sobre

Download

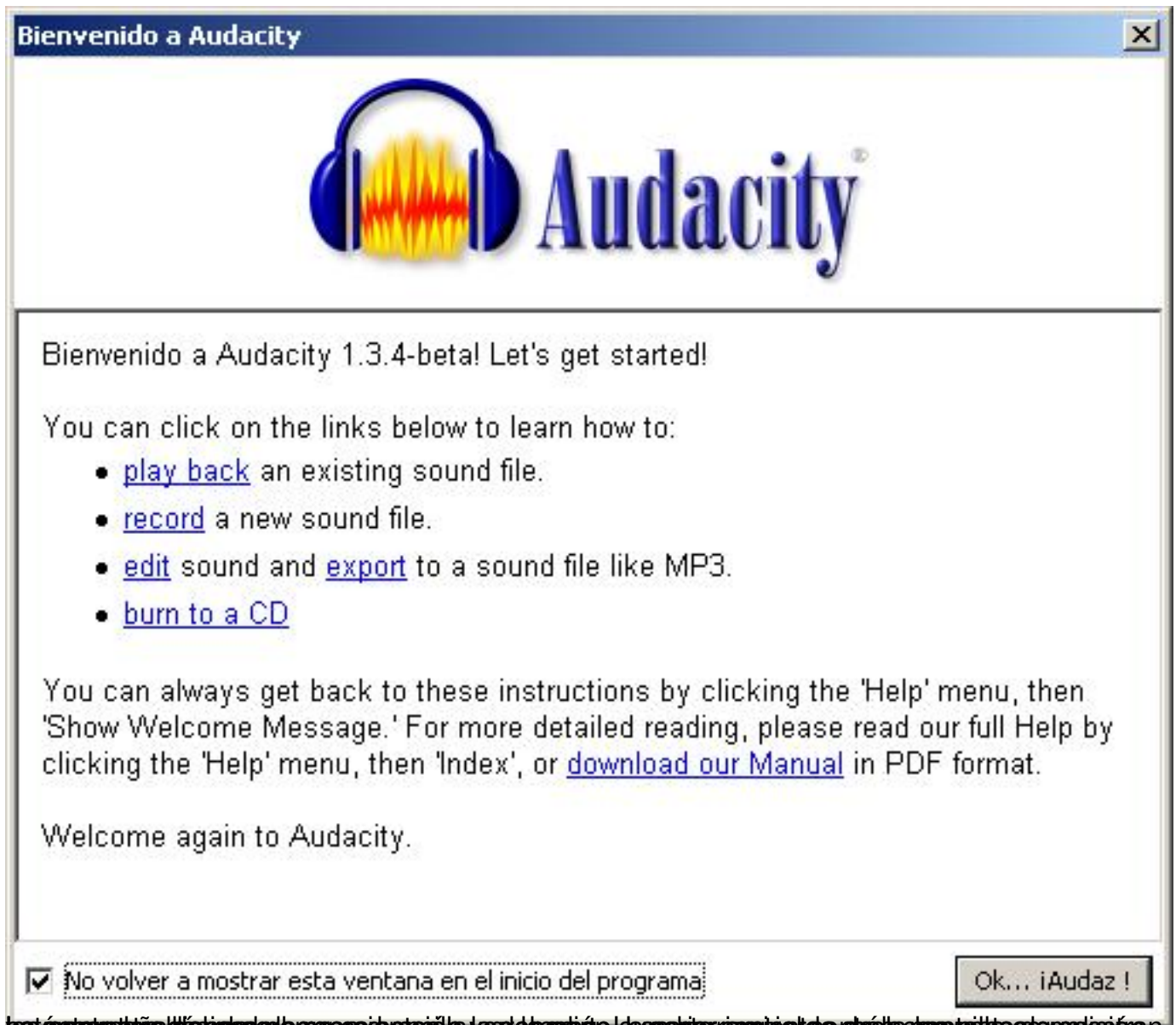
y ejecutar el archivo descargado.

Anexo IV. Audacity □ Creación de un archivo sonoro de varias pistas

Audacity es un programa editor de audio gratuito que permite grabar y editar diferentes pistas de audio. A través del mismo podremos añadir efectos a una pista sonora, superponer diferentes pistas o gestionar las grabaciones desde micrófonos o mesas de mezclas, de forma que podamos superponer nuestra voz a una pista de audio.

El proceso de instalación es sencillo, simplemente debemos seguir el asistente que nos marca el directorio donde se guardará el programa. Al lanzar éste por primera vez nos pedirá establecer el idioma del programa, y aparecerá una pantalla recordando las opciones que ofrece el editor. Si no deseamos volver a verla la próxima vez que lo iniciemos podemos pulsar sobre **□ No volver a mostrar esta ventana al inicio del programa □**.

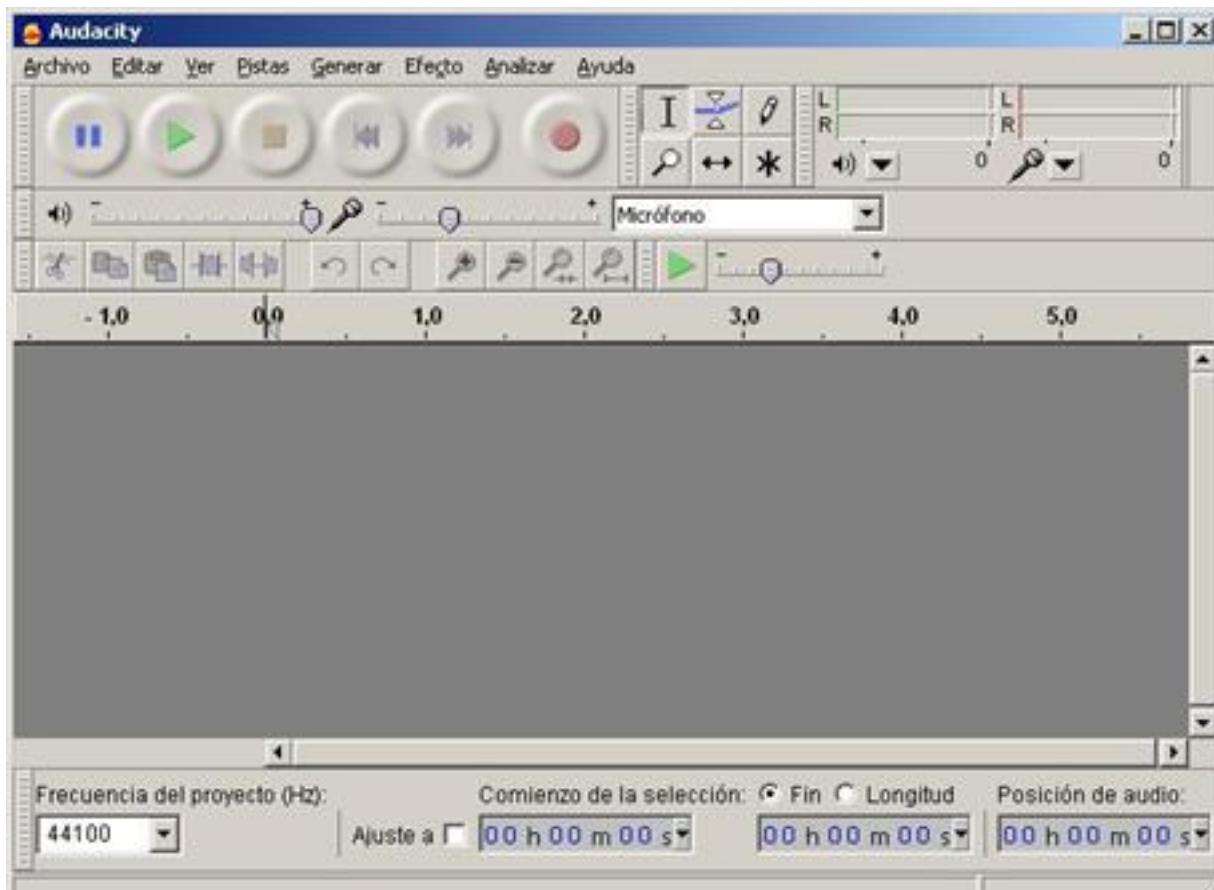




MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

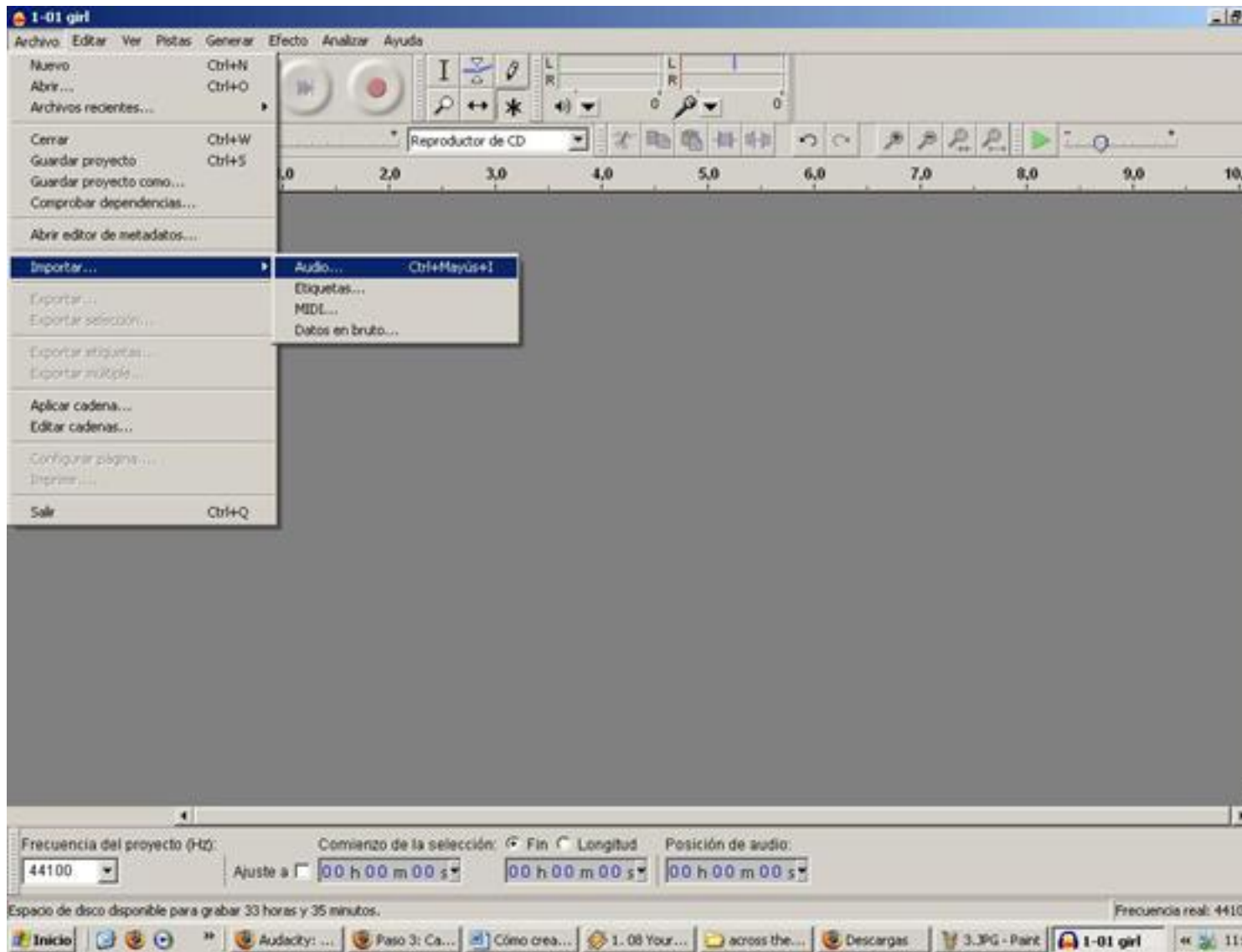


Apoyándose en estas pistas básicas de diálogo, que a su vez se merecen **Archivos Importar a Audacity**.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

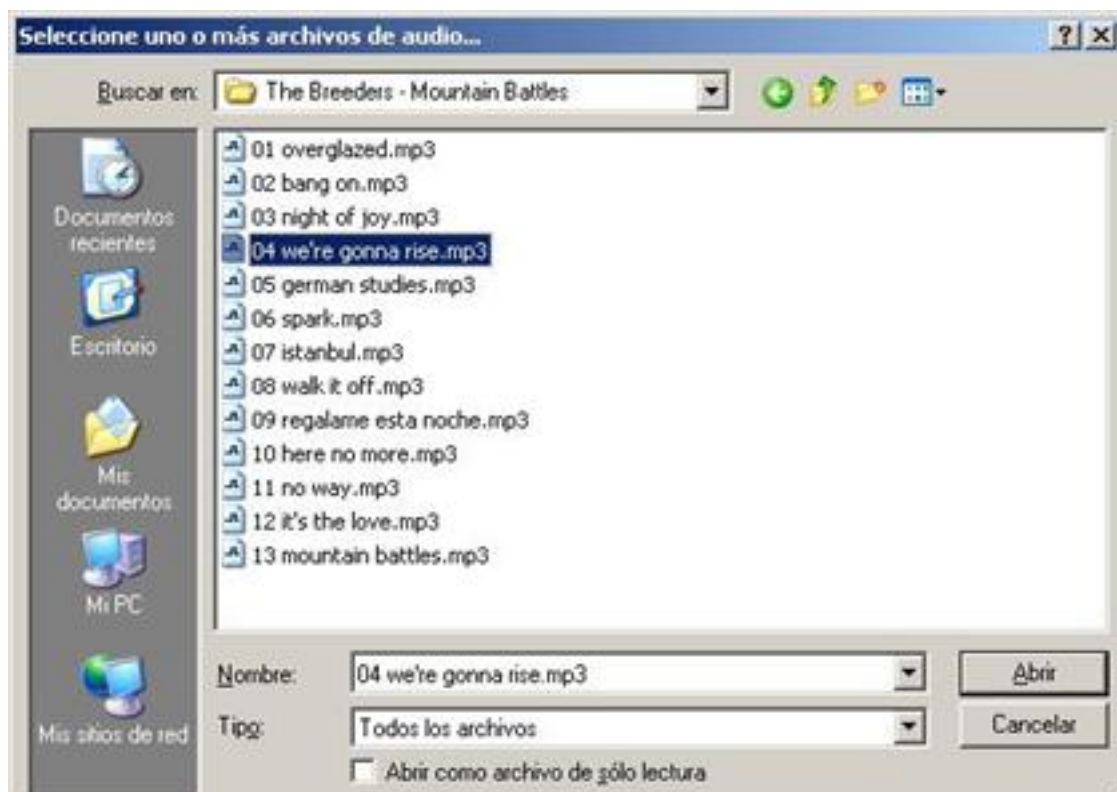
Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

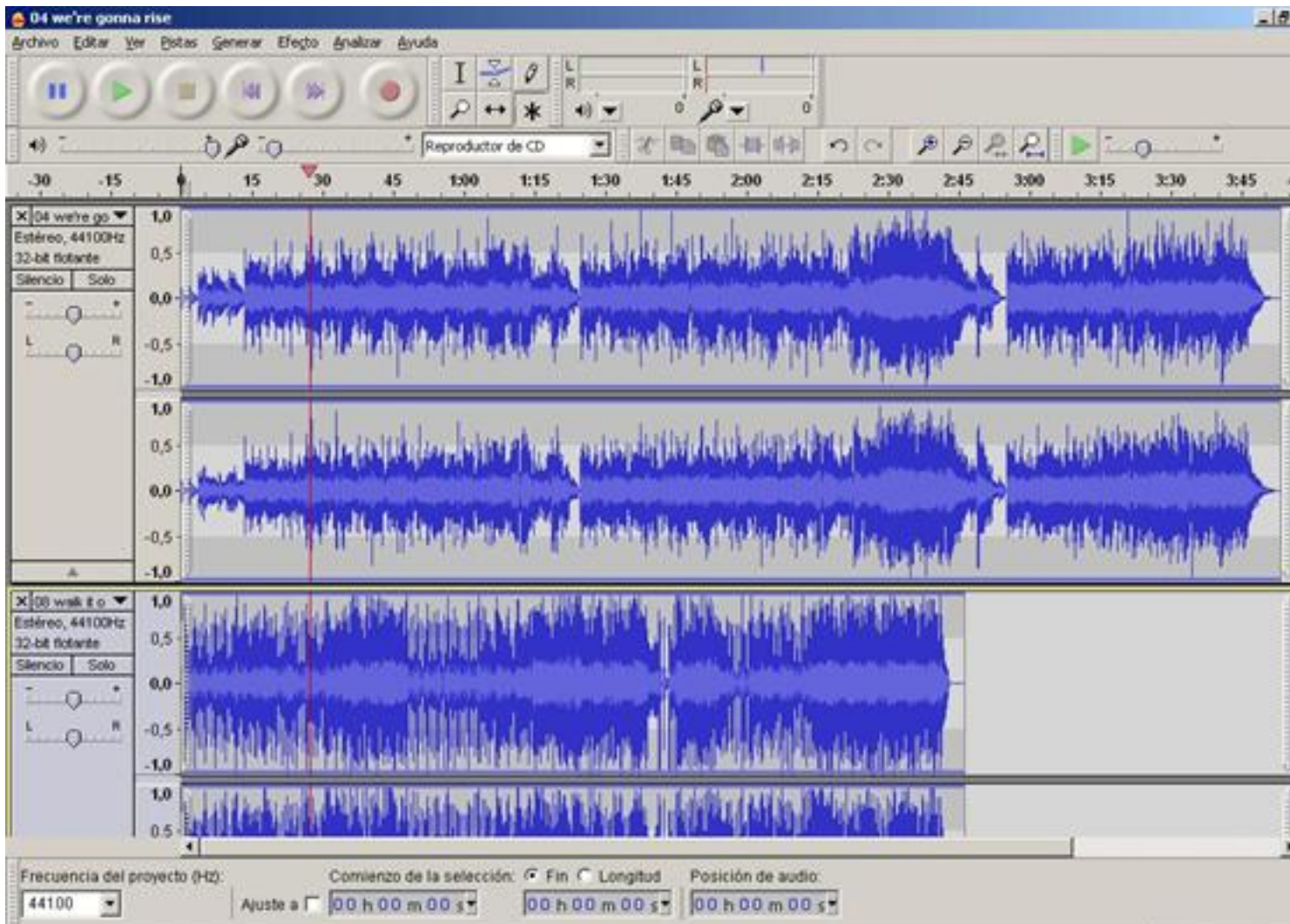


Héctor Martínez compila los datos de la Asistencia de los alumnos de la asignatura de Informática en la asignatura de

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



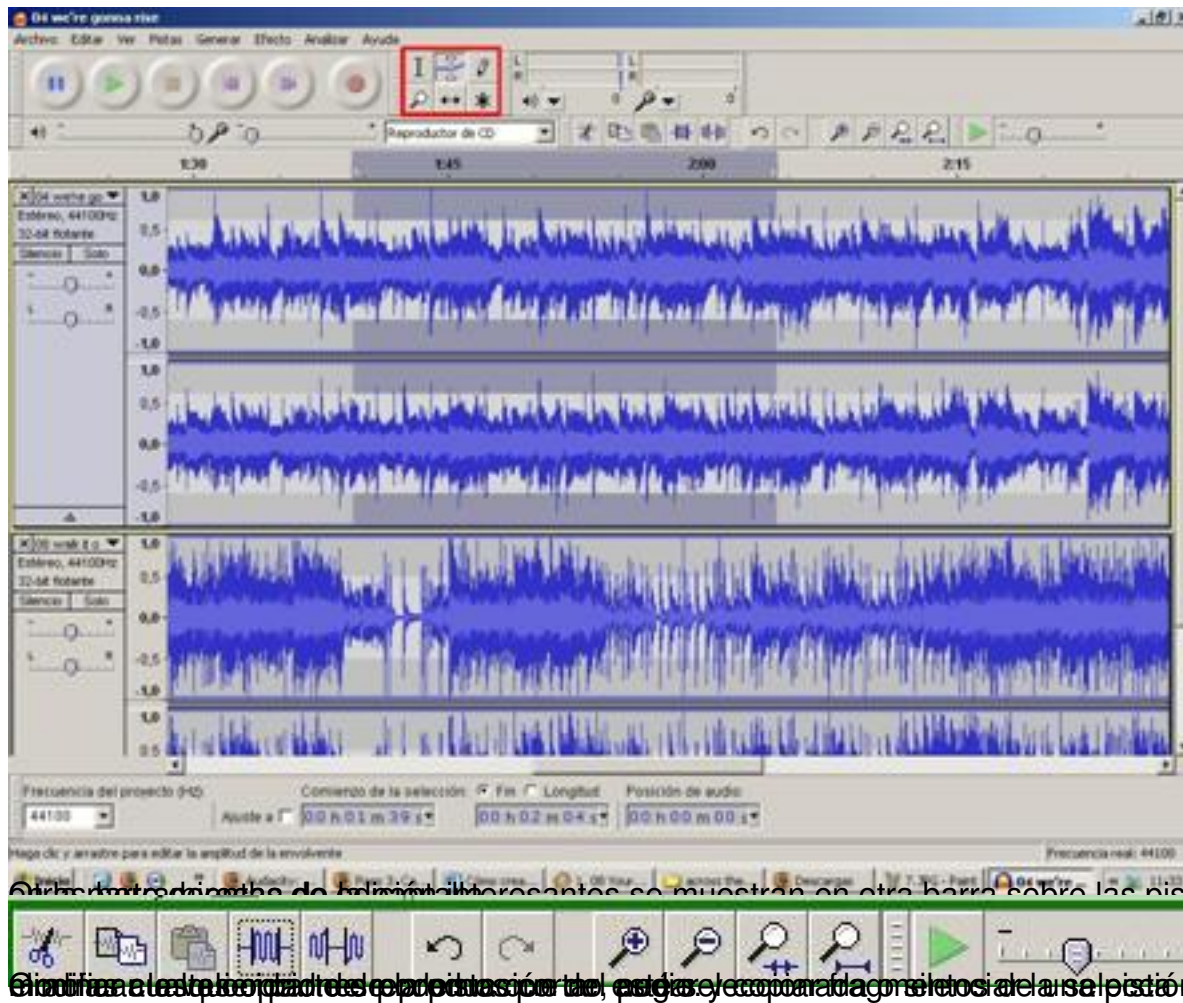
Haga clic y arrastre para desplazar una pista en el tiempo
del programa por edición cuando la pista está seleccionada, actuar sobre



MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

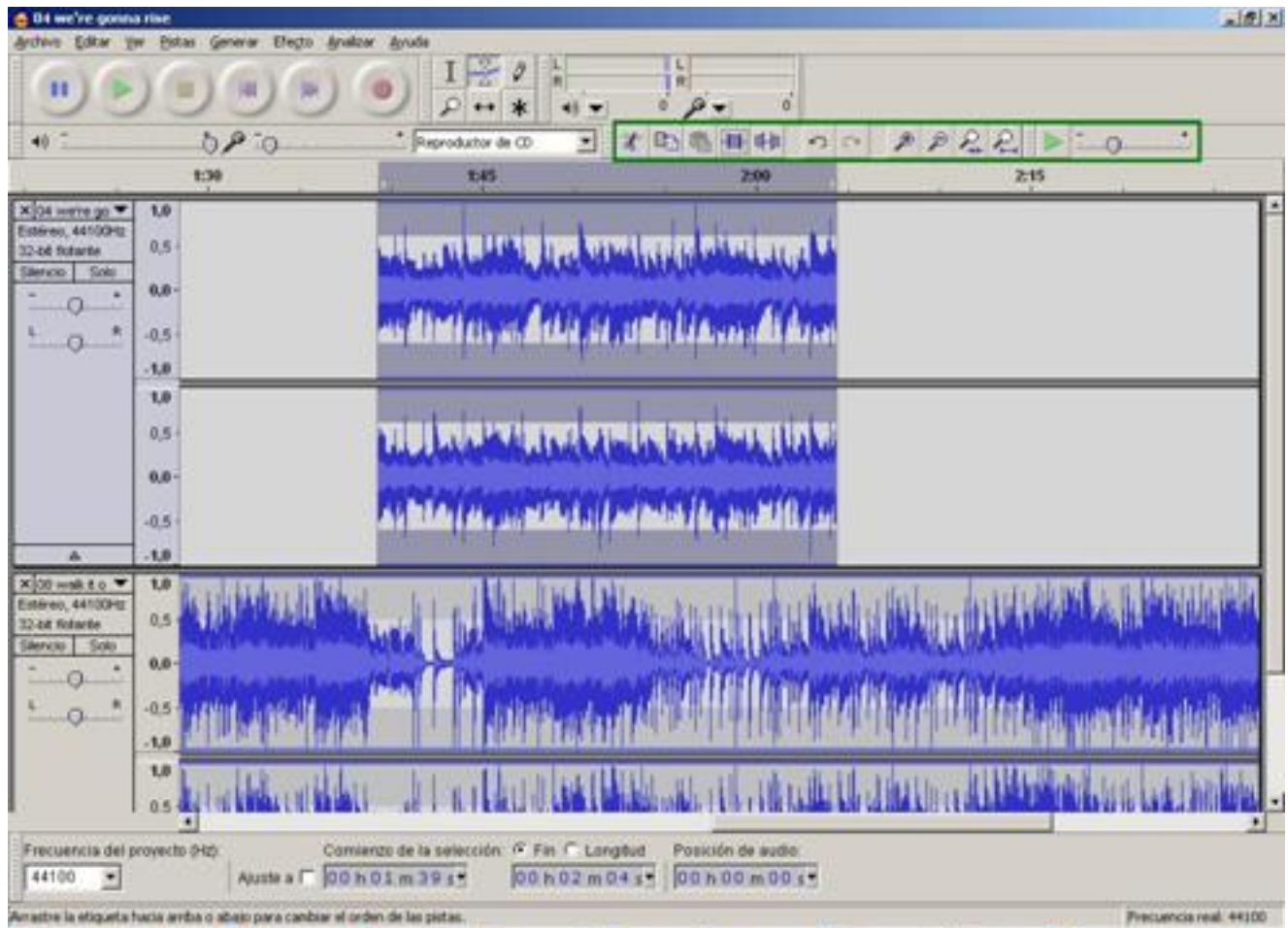


En primer lugar, de los iconos que se muestran en esta barra sobre las pistas de audio, se selecciona el icono de la pista estéreo (LR) para crear una pista de audio estéreo. Después, se crea una pista de audio mono (L) para la pista de audio izquierdo y una pista de audio mono (R) para la pista de audio derecho. Finalmente, se crea una pista de audio mono (LR) para la pista de audio central.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

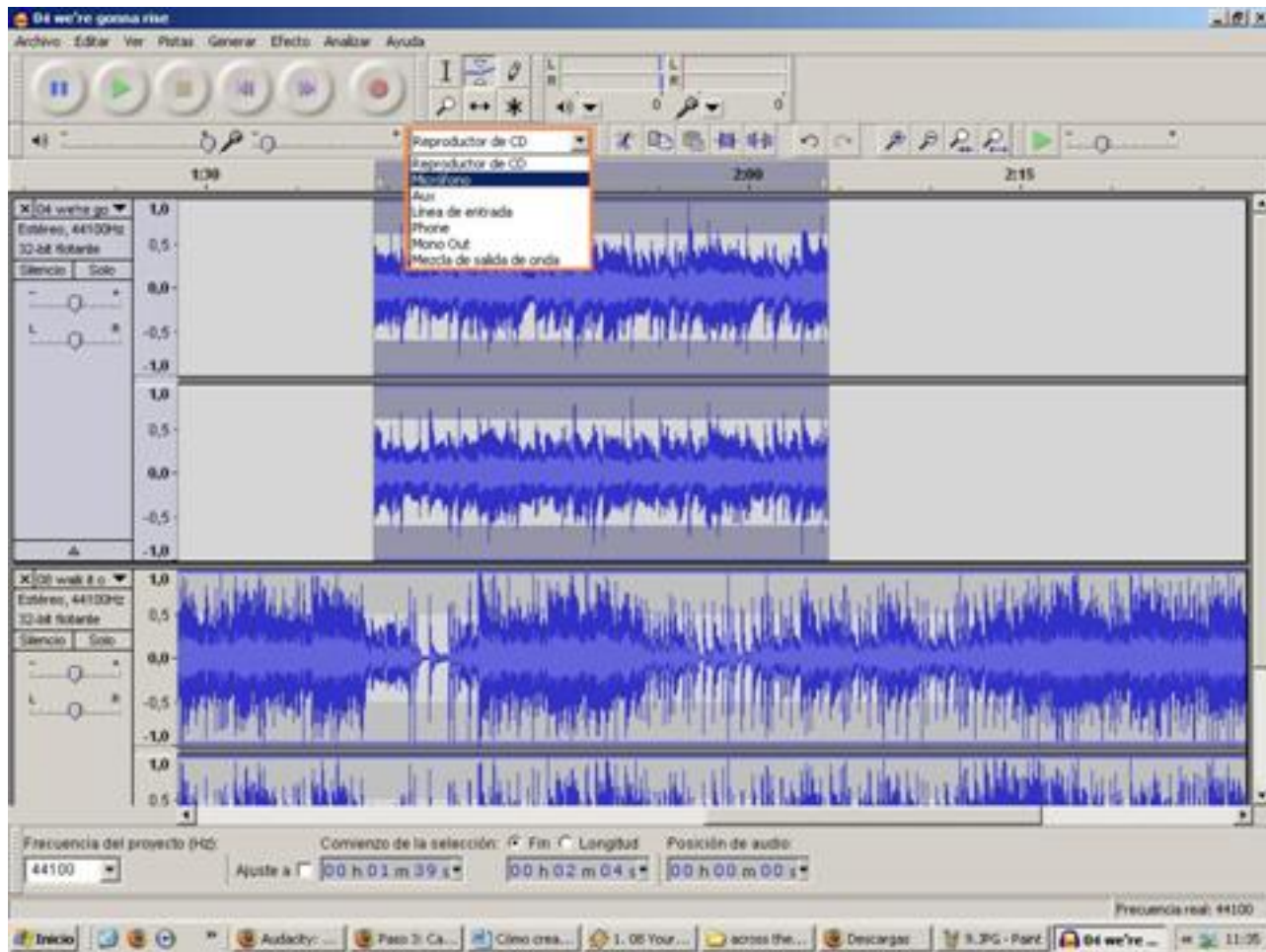


El archivo de audio se encuentra en el directorio de trabajo de Audacity. El archivo de audio se encuentra en el directorio de trabajo de Audacity. El archivo de audio se encuentra en el directorio de trabajo de Audacity.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

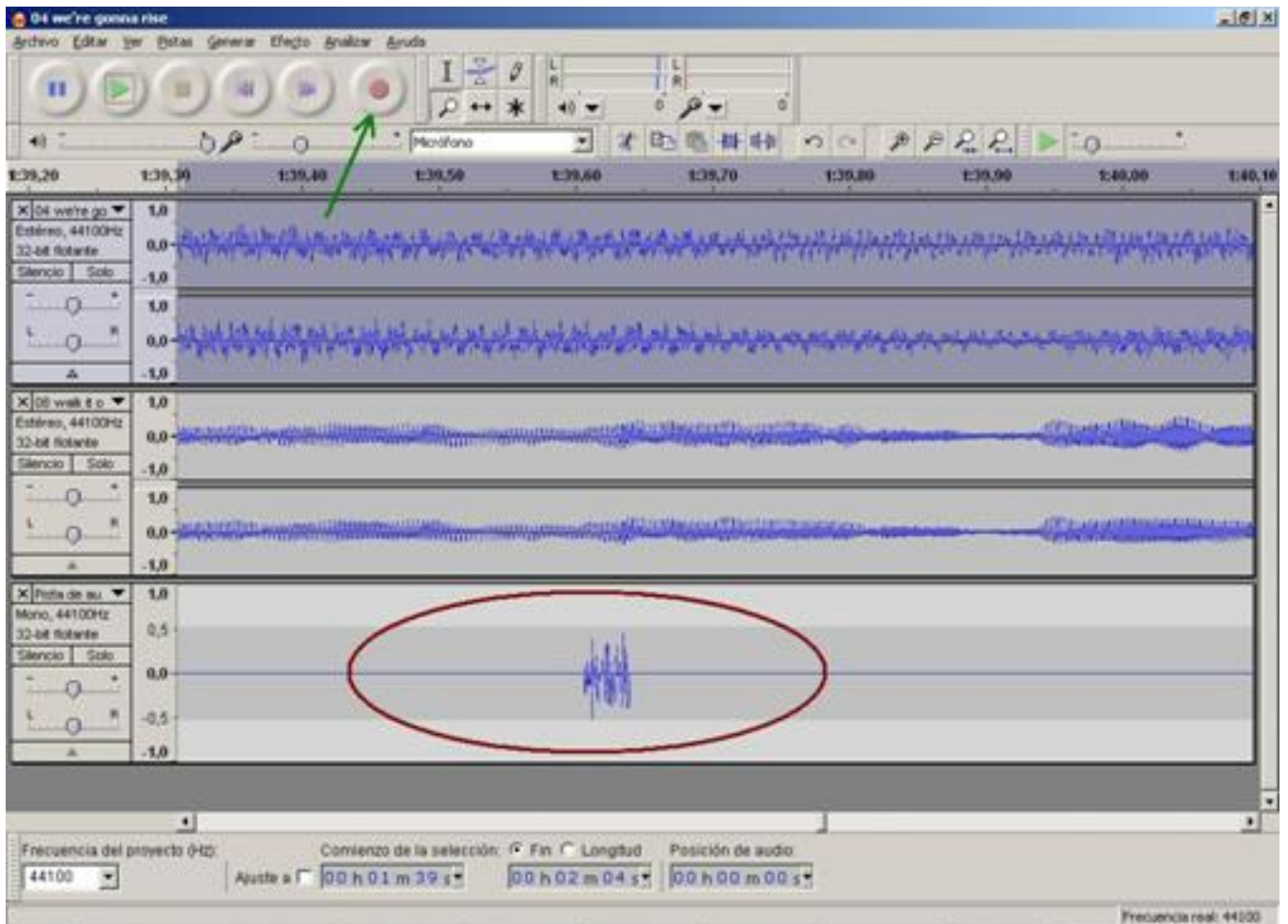
Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

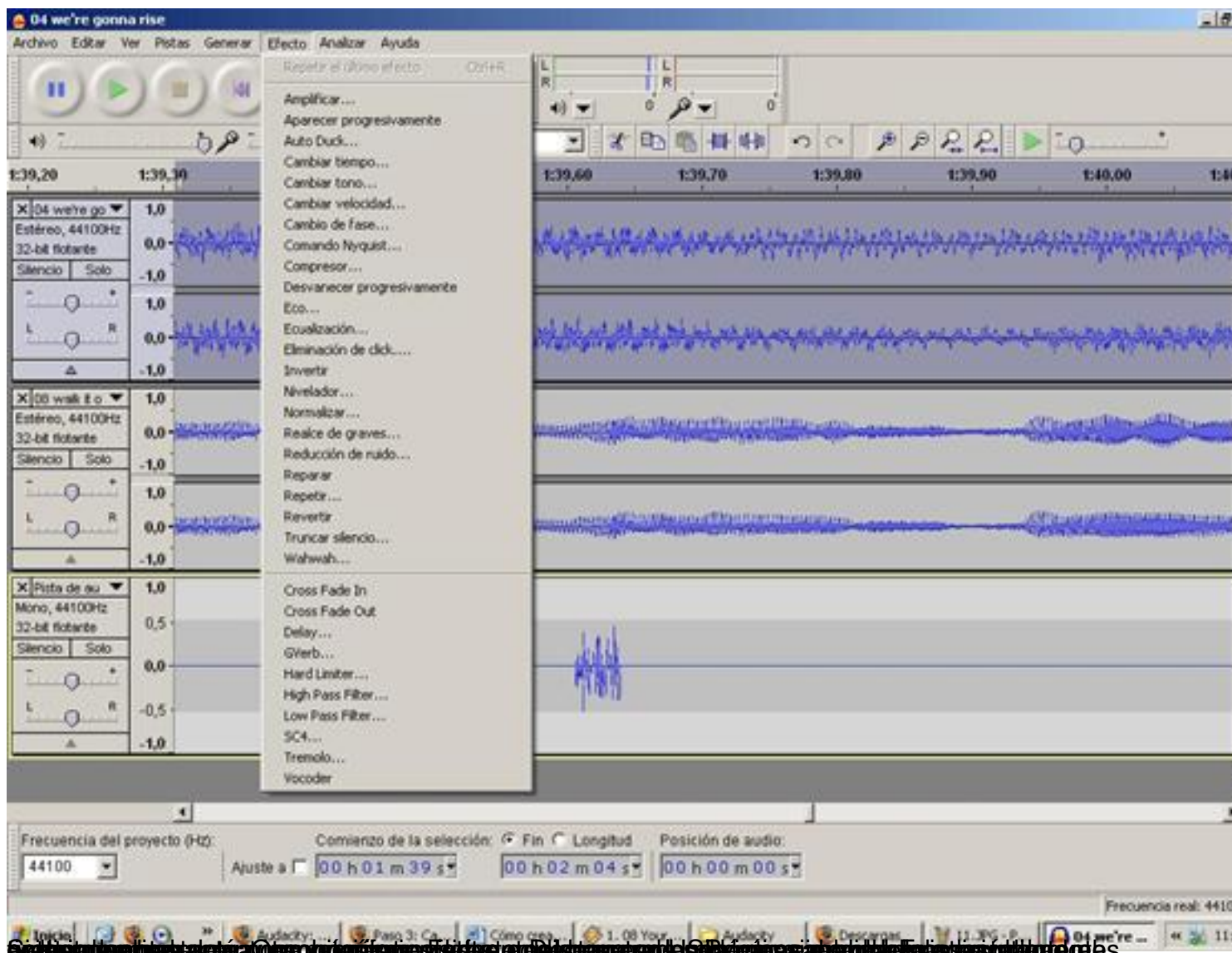


6. Una vez que se ha creado el archivo de audio, se debe crear un archivo de configuración para la emisora de radio. Este archivo se crea en el directorio de la emisora de radio y se le llama `config.xml`. Este archivo contiene la configuración de la emisora de radio, como el nombre de la emisora, la frecuencia de transmisión, etc.

MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



Sección de audio de la grabación de la emisora de radio a través de Internet. Se muestra la interfaz de Audacity con la pista de audio de la grabación de la emisora de radio a través de Internet.

Escrito por Javier Martín
Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27



MONOGRÁFICO: Creación de una emisora de radio a través de Internet

Escrito por Javier Martín

Domingo, 13 de Julio de 2008 15:27

