

There are no translations available.



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.

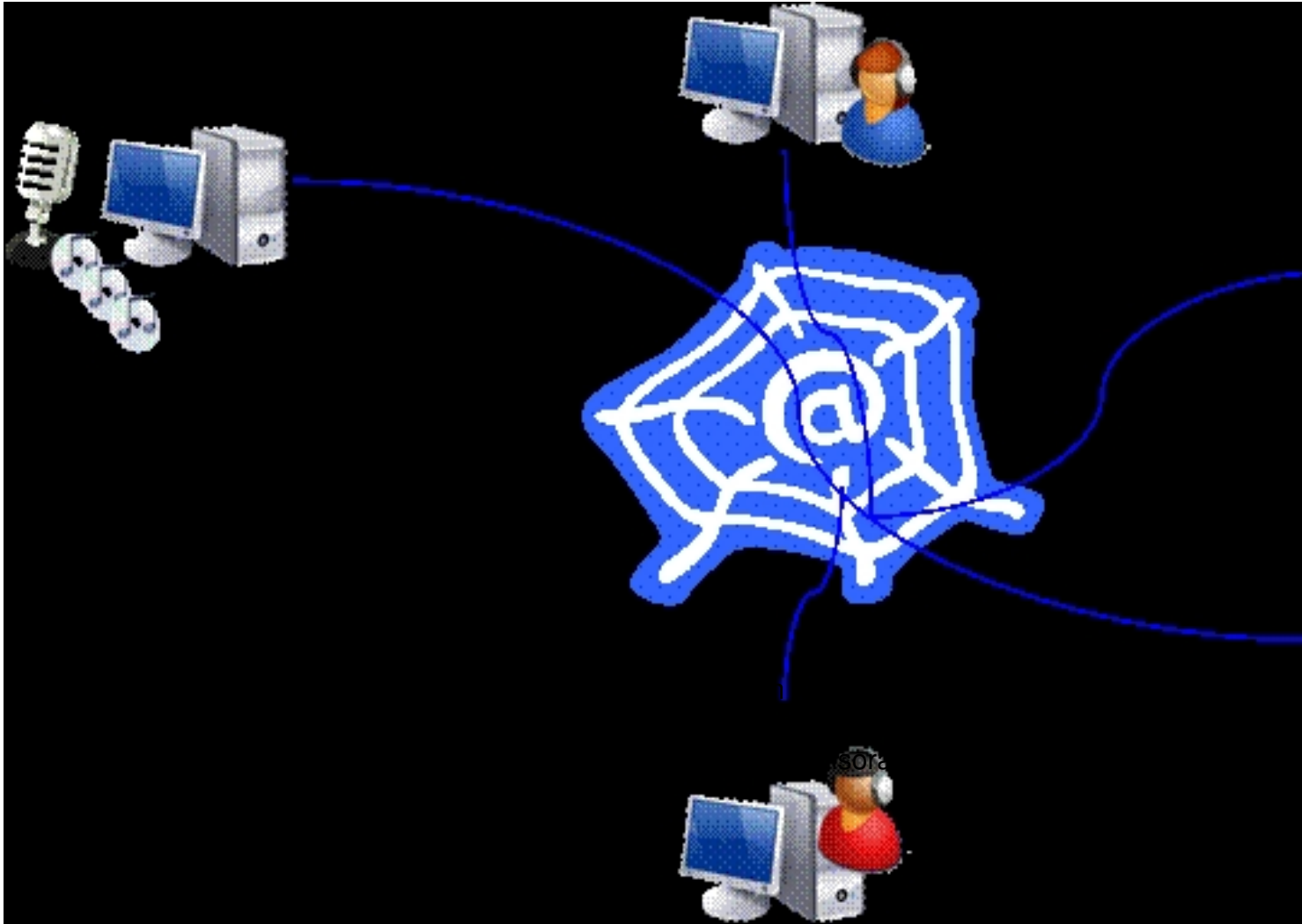


Ejemplo de aparato de radio online (Fotografía El Pais)

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.

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 Con



□

El servidor que establece la conexión entre el emisor y el receptor se puede encontrar, de forma gratuita, en la página www.shoutcast.com/download , dentro de la pestaña **Be a Server**.

Plugin SHOUTcast DSP



□

El plugin que permite comunicarse al Winamp con el servidor SHOUTcast para la emisión de radio se encuentra en la misma página que el servidor (www.shoutcast.com/download), a través de la pestaña

Be a DJ

.

- **Receptor**

La recepción de contenidos puede hacerse a través de múltiples programas simplemente poniendo la dirección del servidor tal y como configuraremos más adelante. El programa que se ha utilizado en este tutorial es el mismo que en emisión, el Winamp.

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

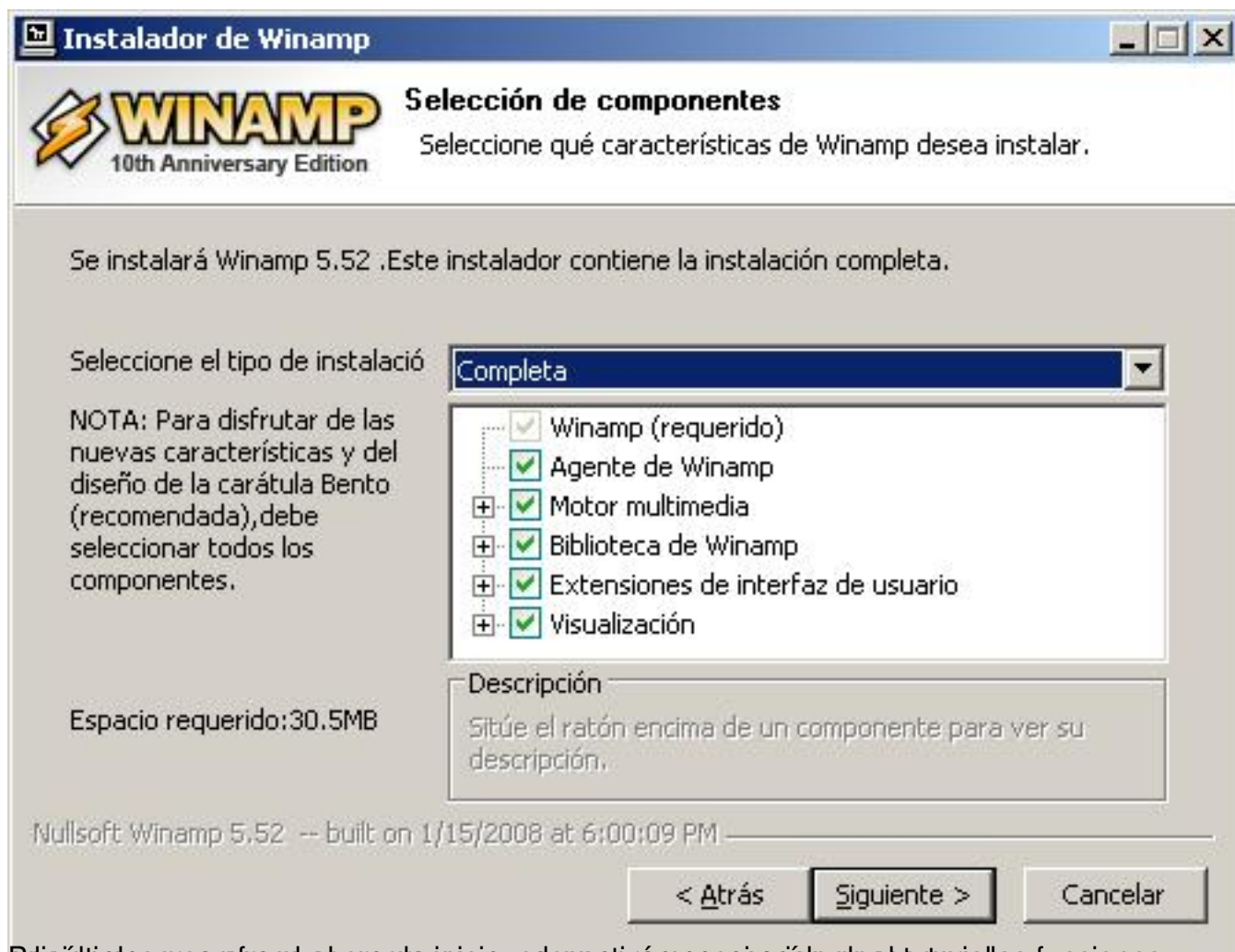


El siguiente paso es completar la selección de los componentes a instalar. Por defecto, la instalación

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

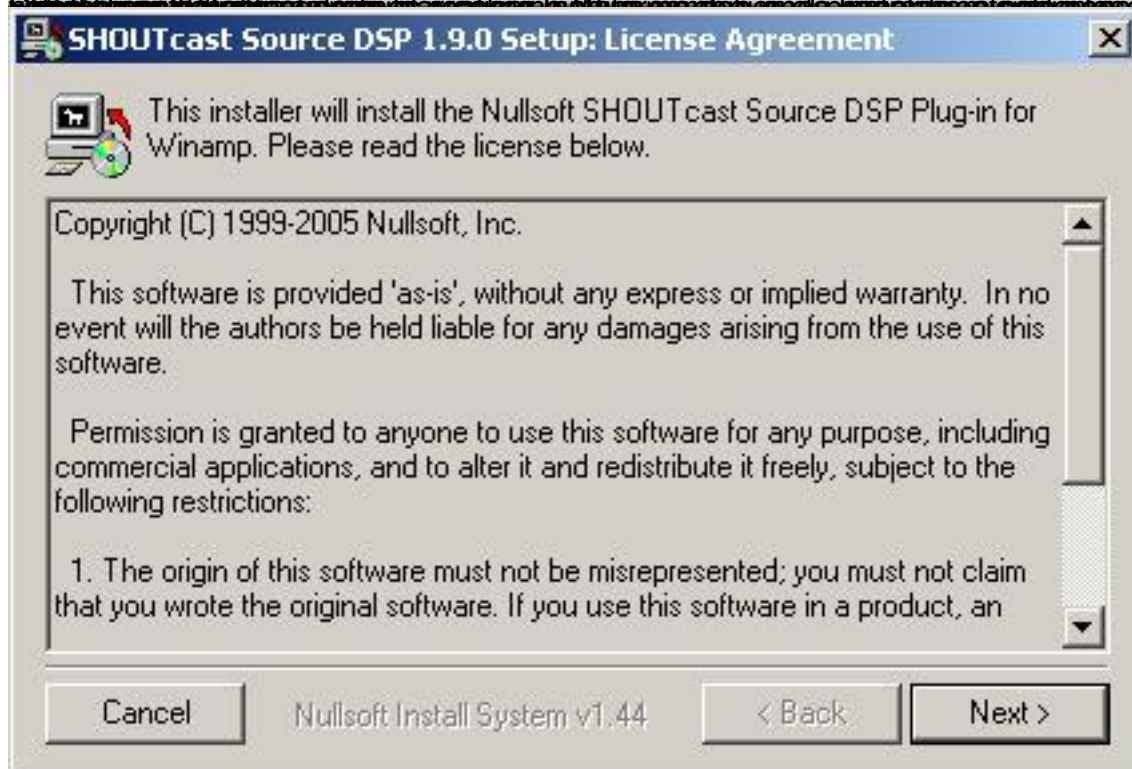
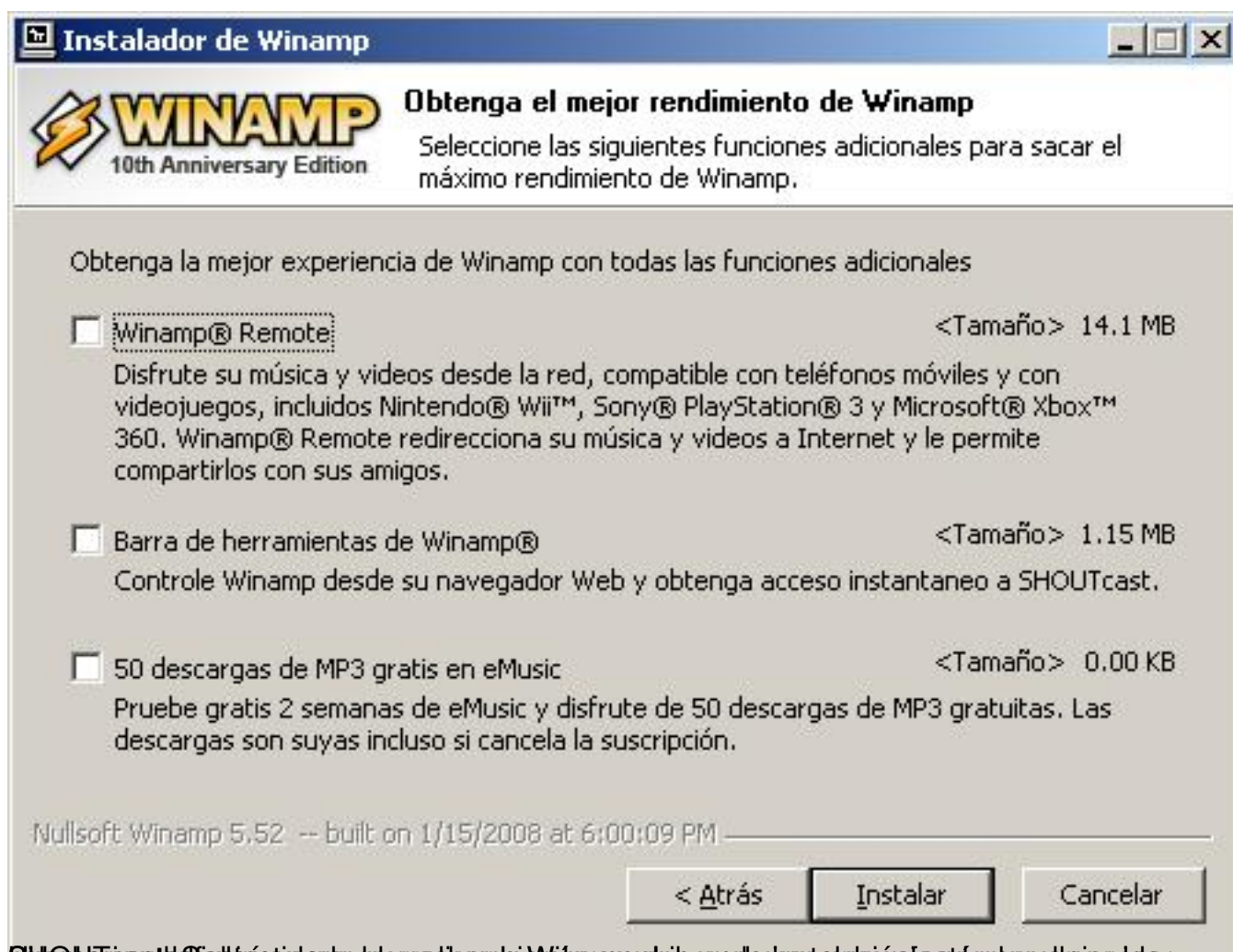
Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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



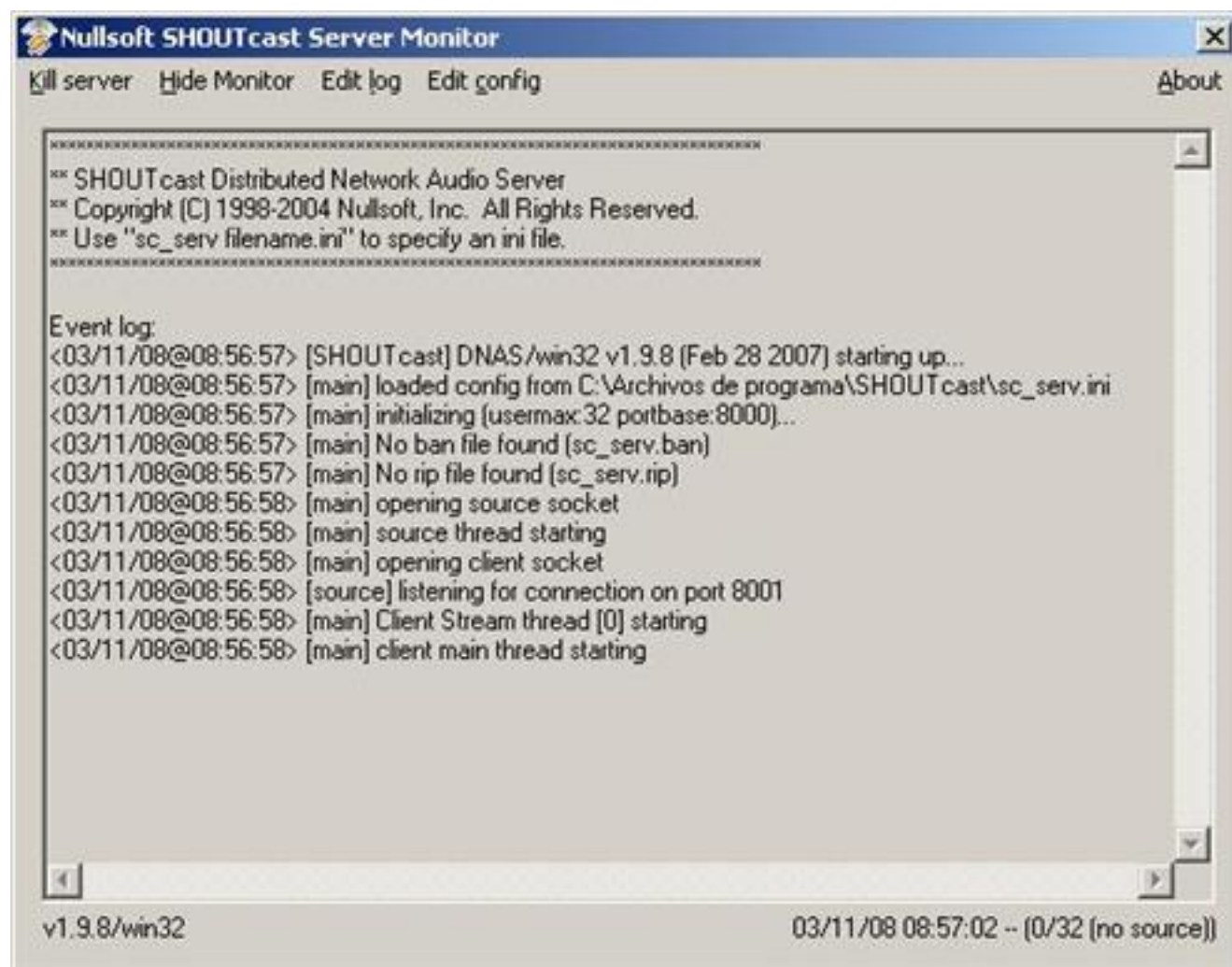




Configuración del Servidor

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 messages about missing ban and rip files, opening source and client sockets, and starting various threads. The status bar at the bottom indicates 'v1.9.8/win32' and the current time '03/11/08 08:57:02 -- (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

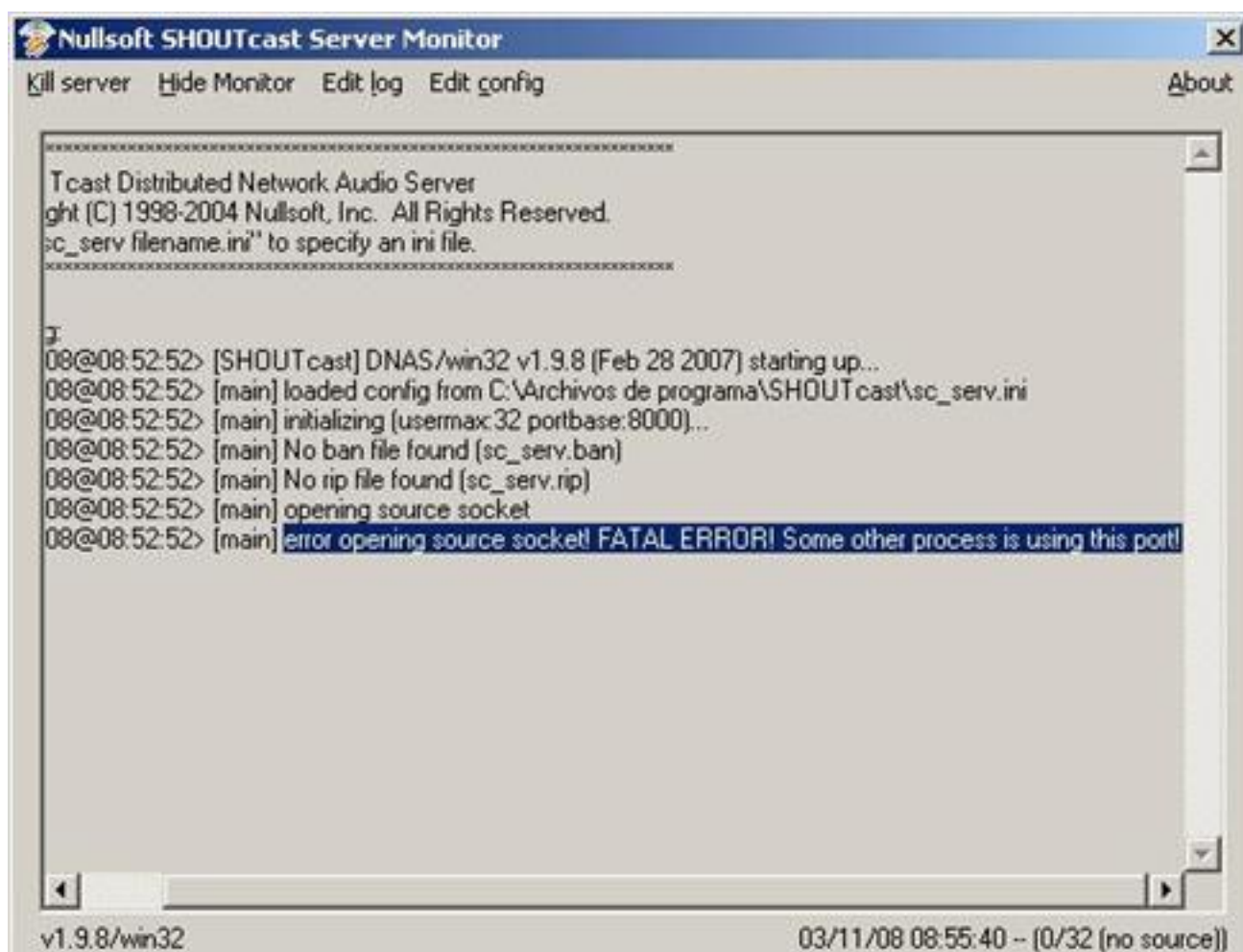
v1.9.8/win32 03/11/08 08:57:02 -- (0/32 (no source))
```

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



The screenshot shows the 'Nullsoft SHOUTcast Server Monitor' window. The title bar includes a close button (X). 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!
```

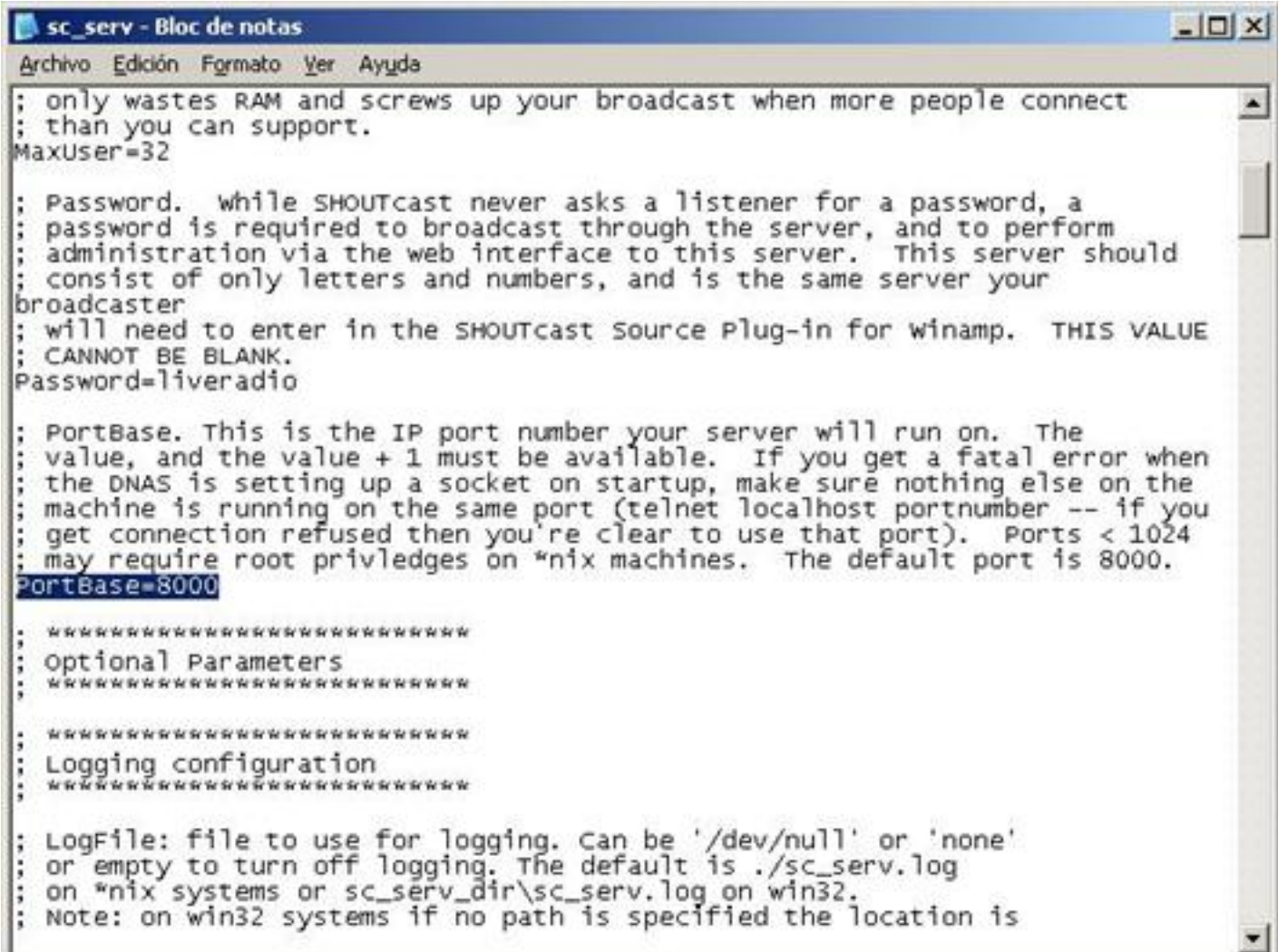
The status bar at the bottom shows 'v1.9.8/win32' on the left and '03/11/08 08:55:40 -- (0/32 (no source))' on the right.

Para iniciar la creación de la emisora de radio a través de Internet, se debe configurar el servidor de radio. En el siguiente enlace se puede encontrar la información necesaria para configurar el servidor de radio.

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



```
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
; *****

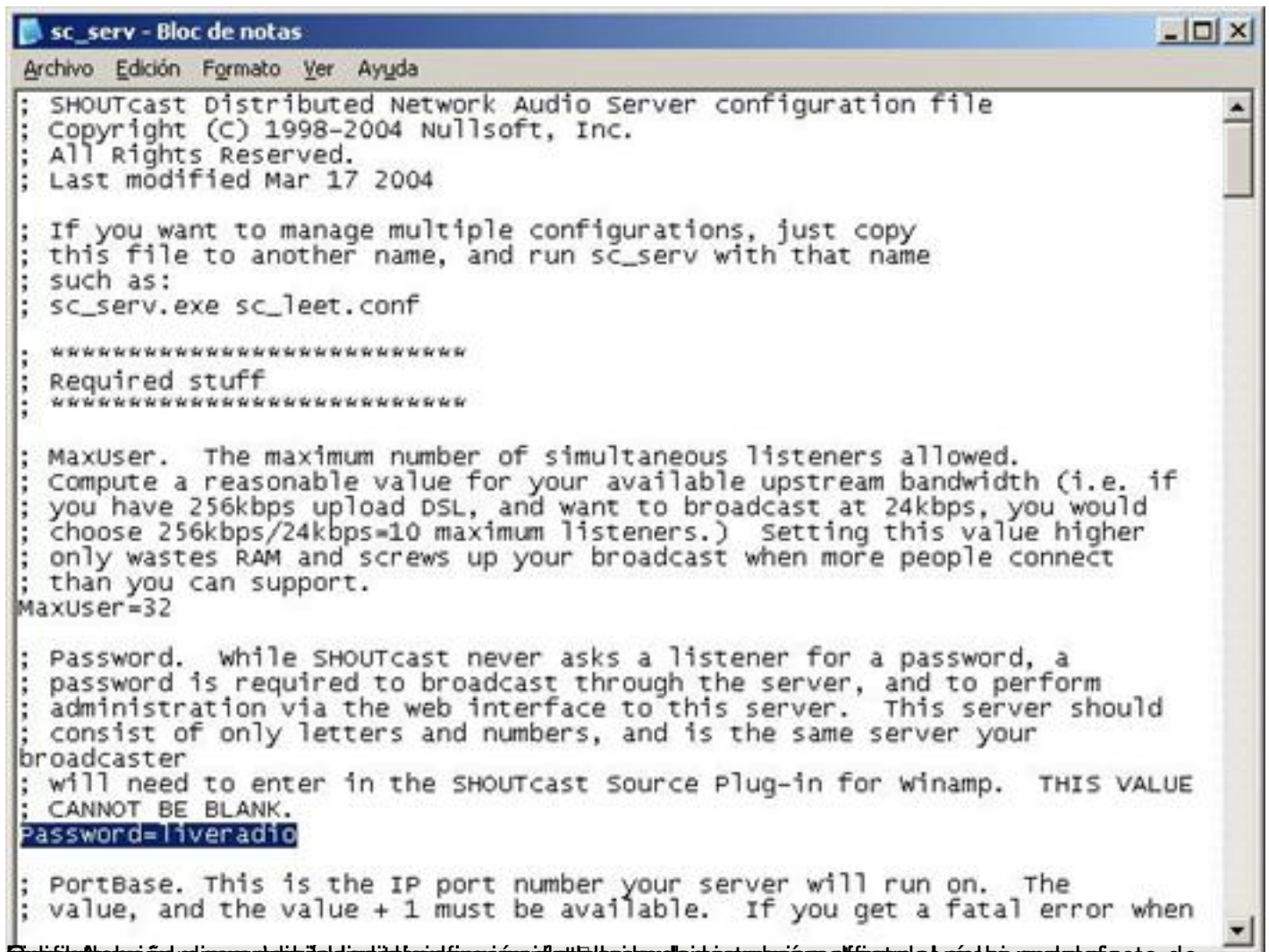
; *****
; Logging configuration
; *****

; 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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

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

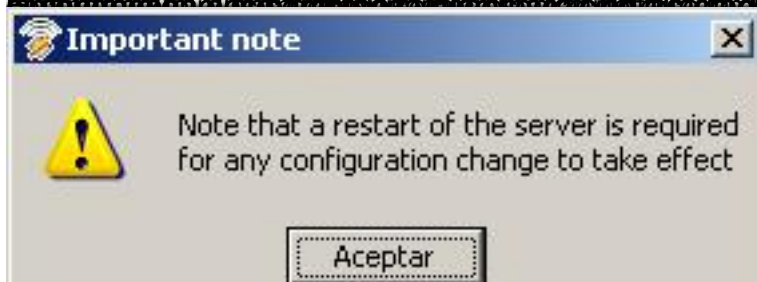
; If you want to manage multiple configurations, just copy
; this file to another name, and run sc_serv with that name
; such as:
; sc_serv.exe sc_leet.conf

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

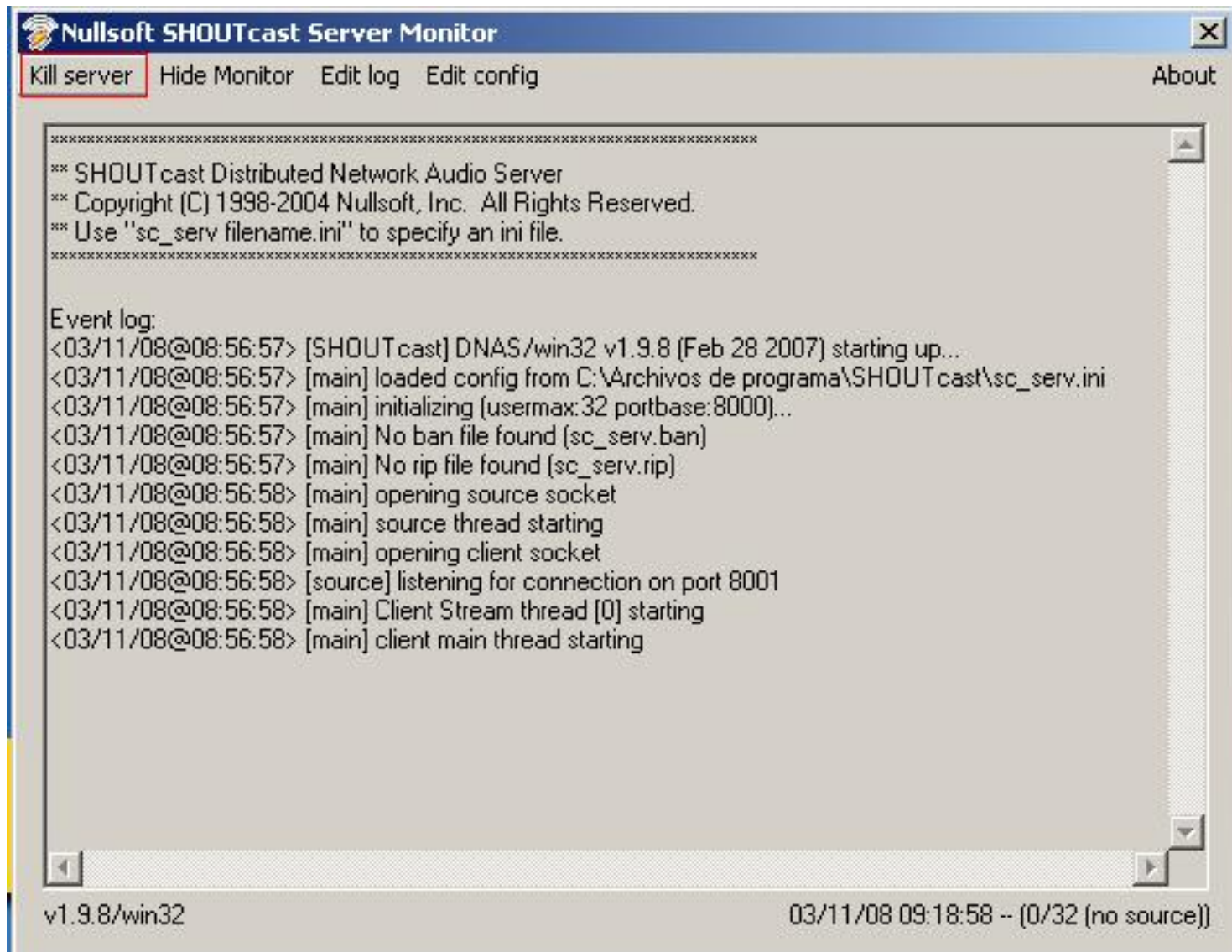
; MaxUser. The maximum number of simultaneous listeners allowed.
; Compute a reasonable value for your available upstream bandwidth (i.e. if
; you have 256kbps upload DSL, and want to broadcast at 24kbps, you would
; choose 256kbps/24kbps=10 maximum listeners.) Setting this value higher
; only wastes 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 proceso se inicia en el directorio de instalación de Winamp y se abre la consola de comandos para configurar el servidor de radio. Se debe introducir el nombre de la emisora y el puerto de escucha. El proceso se completa al pulsar la tecla de escape.



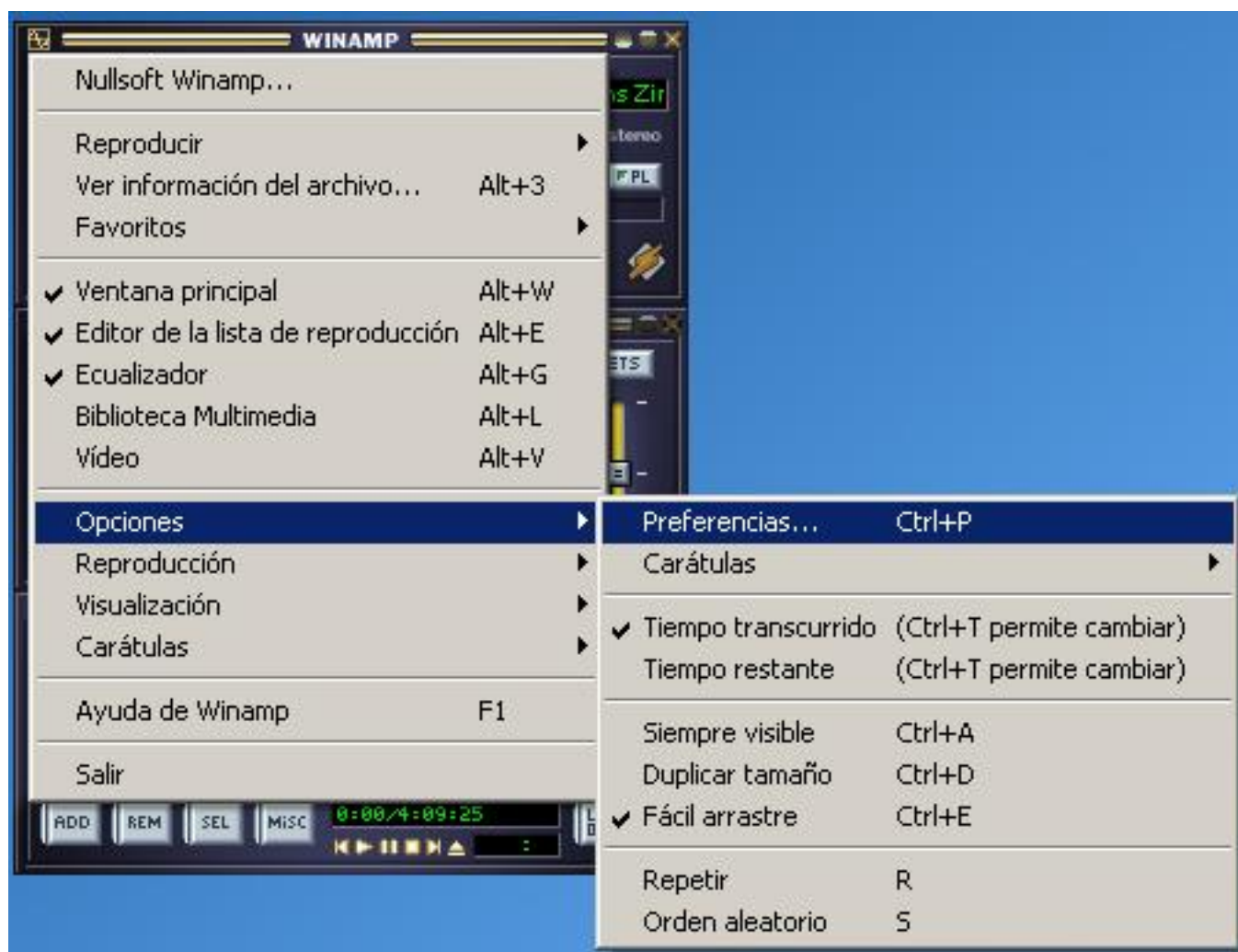
Configuración del Winamp

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

Javier Martín-k idatzia

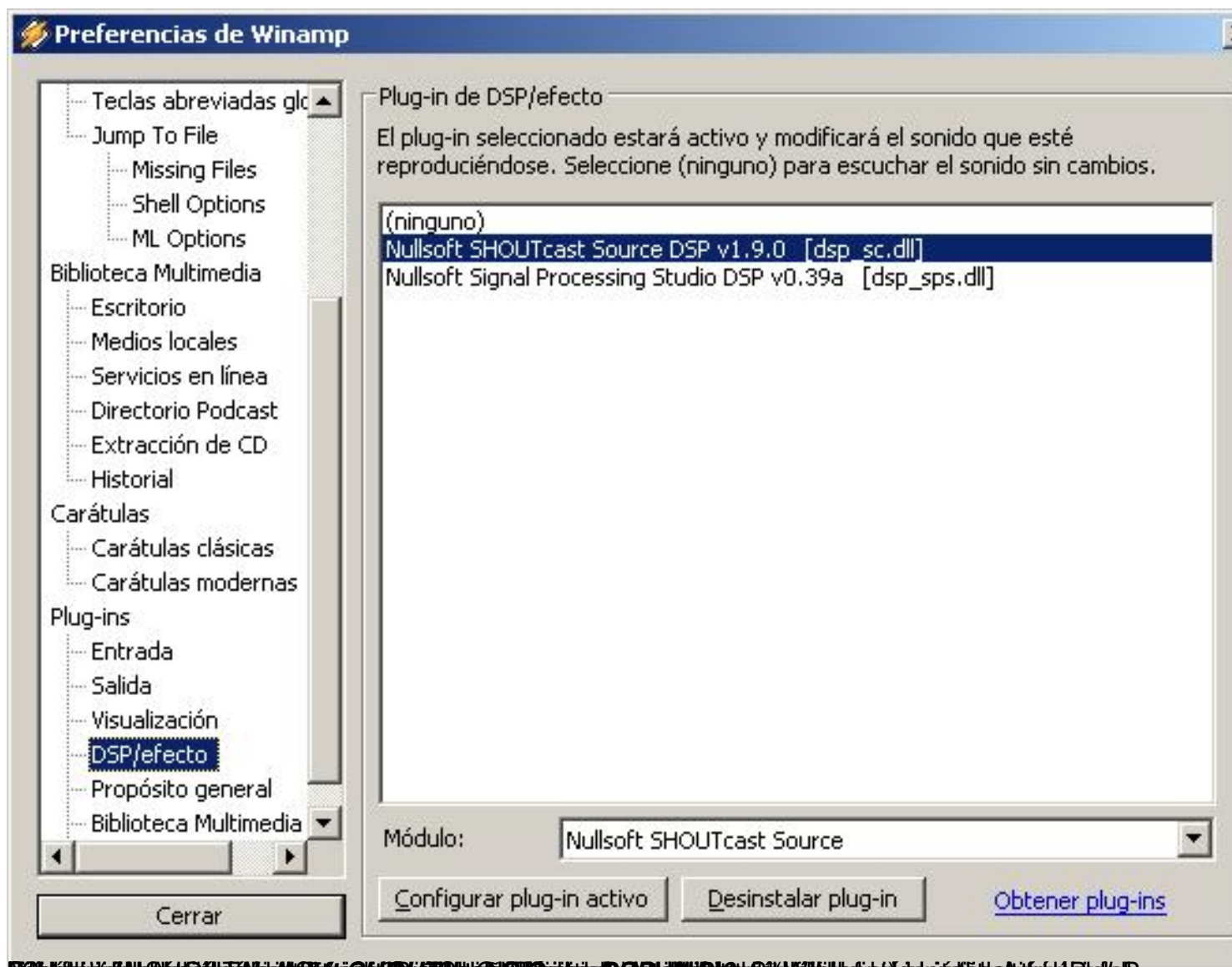
Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

Javier Martín-k idatzia

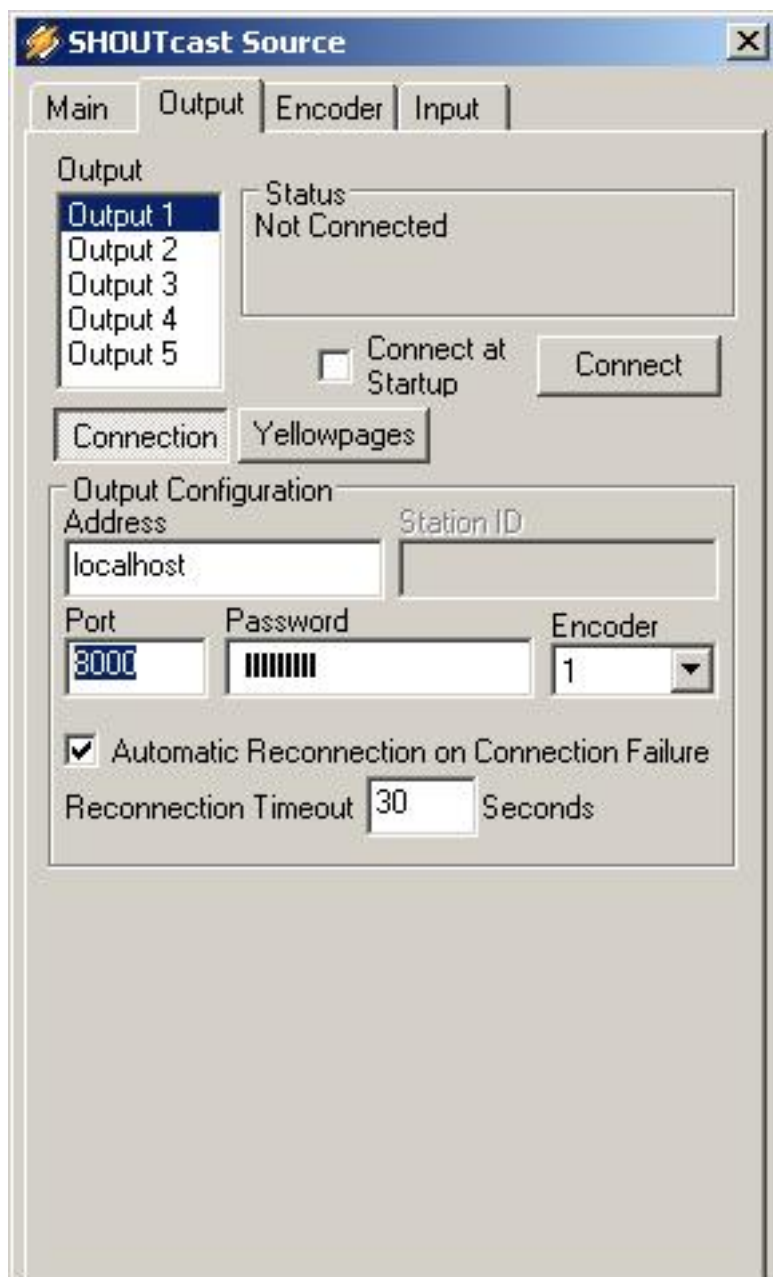
Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



En el primer encoder se ha configurado el tipo de códec como MP3 y los parámetros de codificación como 24kbps, 22.050kHz, Mono. Este encoder será el que se usará para transmitir el audio a los clientes.

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

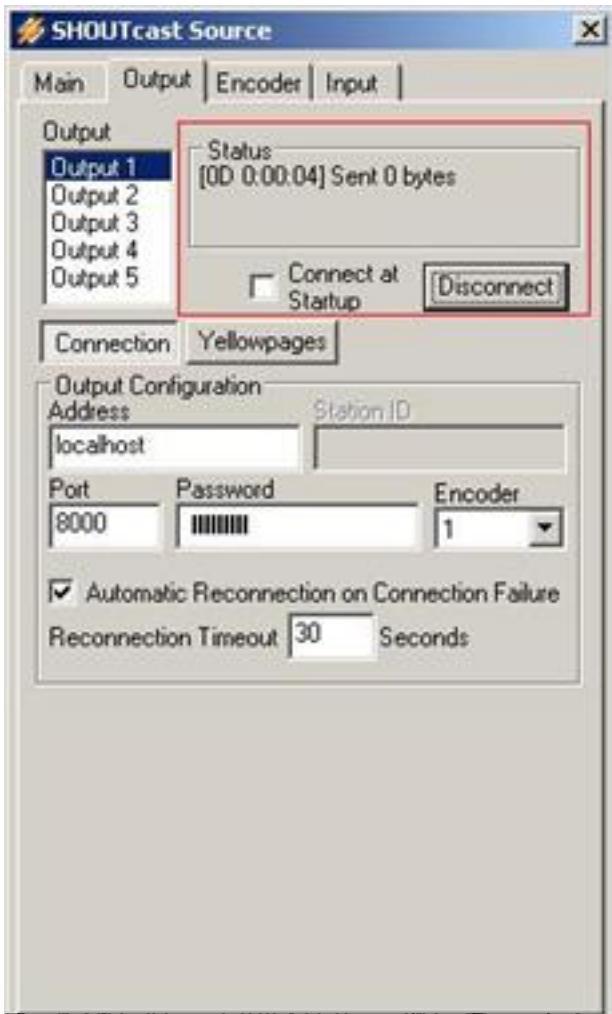


Edizioaren amaierako argazkia. Irudiaren ondorioz, irudiaren gainean zuzenki idatzitako testuak ez dira erakusten. Irudiaren gainean zuzenki idatzitako testuak ez dira erakusten.

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



Martha Nussbaum, "The Right to Education: A Response to the Critics," *Journal of Democracy*, 2003

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



El documento "Creación de una emisora de radio a través de Internet" se creó el 13/07/2008 a las 15:27 en

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

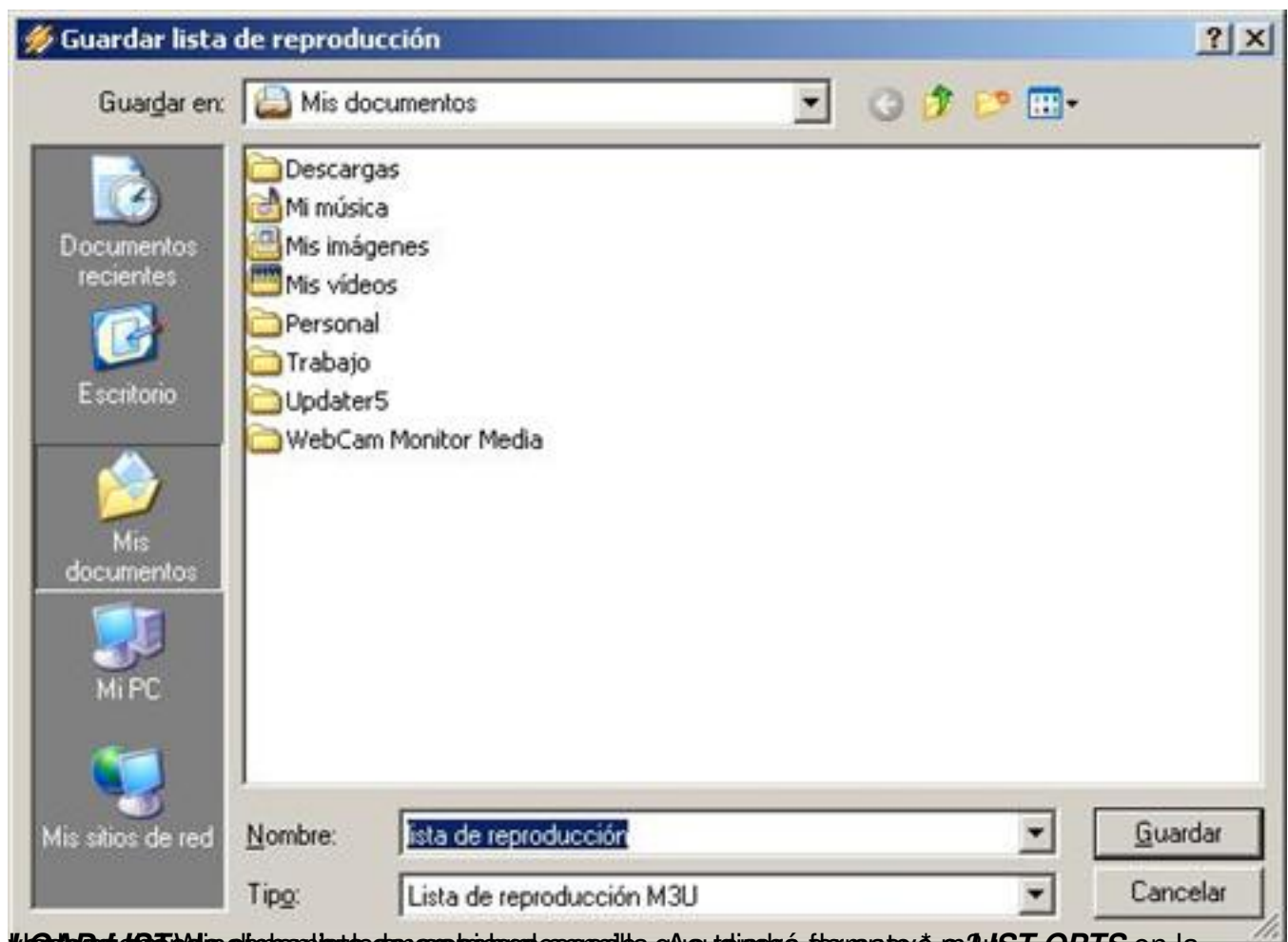


Se abrirá entonces la lista de reproducción donde podremos especificar la ruta y el nombre de

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



El nombre de la lista de reproducción se guarda en formato M3U en la carpeta de destino seleccionada.

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

Javier Martín-k idatzia

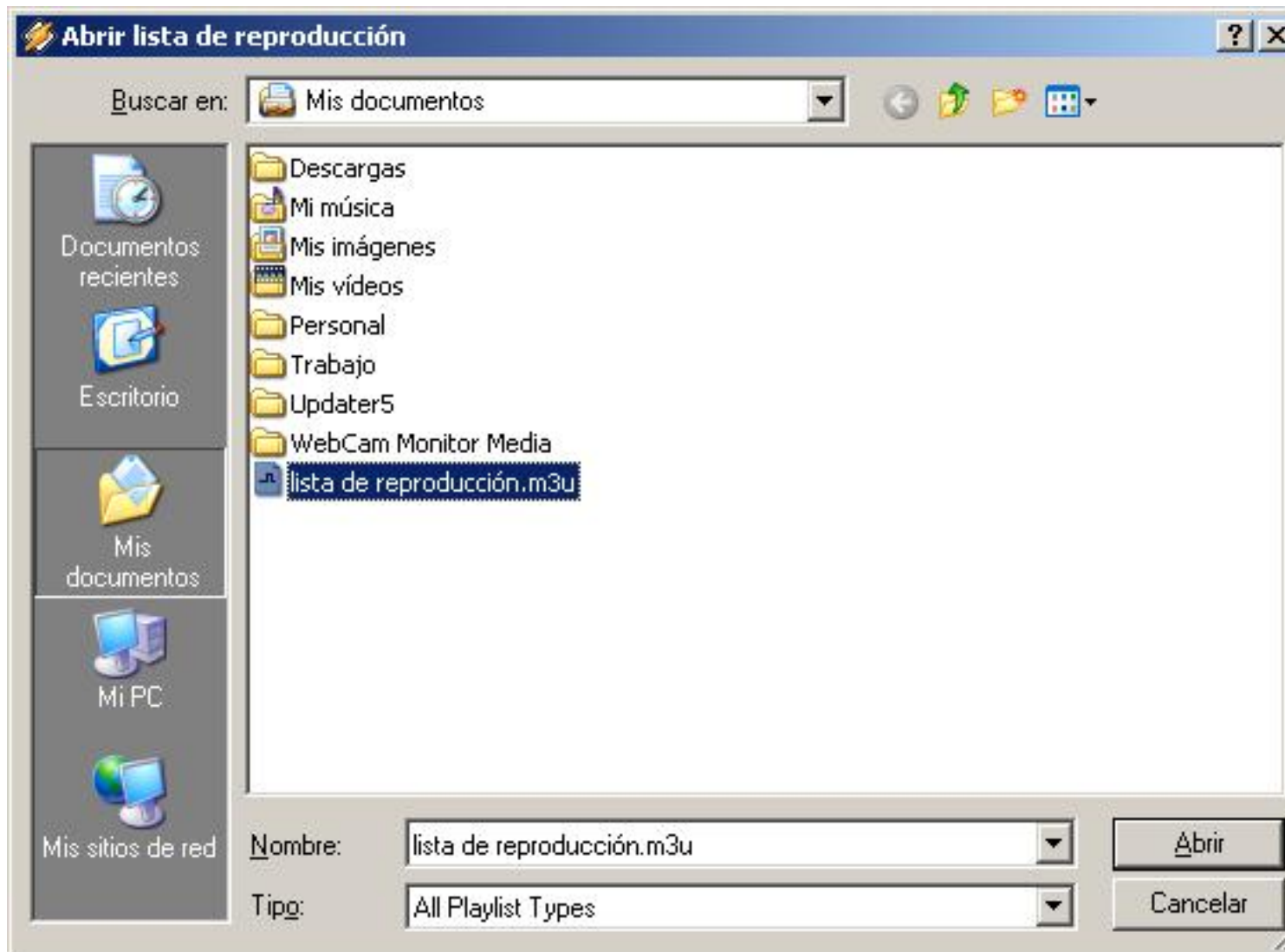
Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



~~Sanak bakoitzak bere aldetik urratu behar du bere informazioa, baina sistema bakoitzak bere aldetik erabiltzen du informazioa.~~

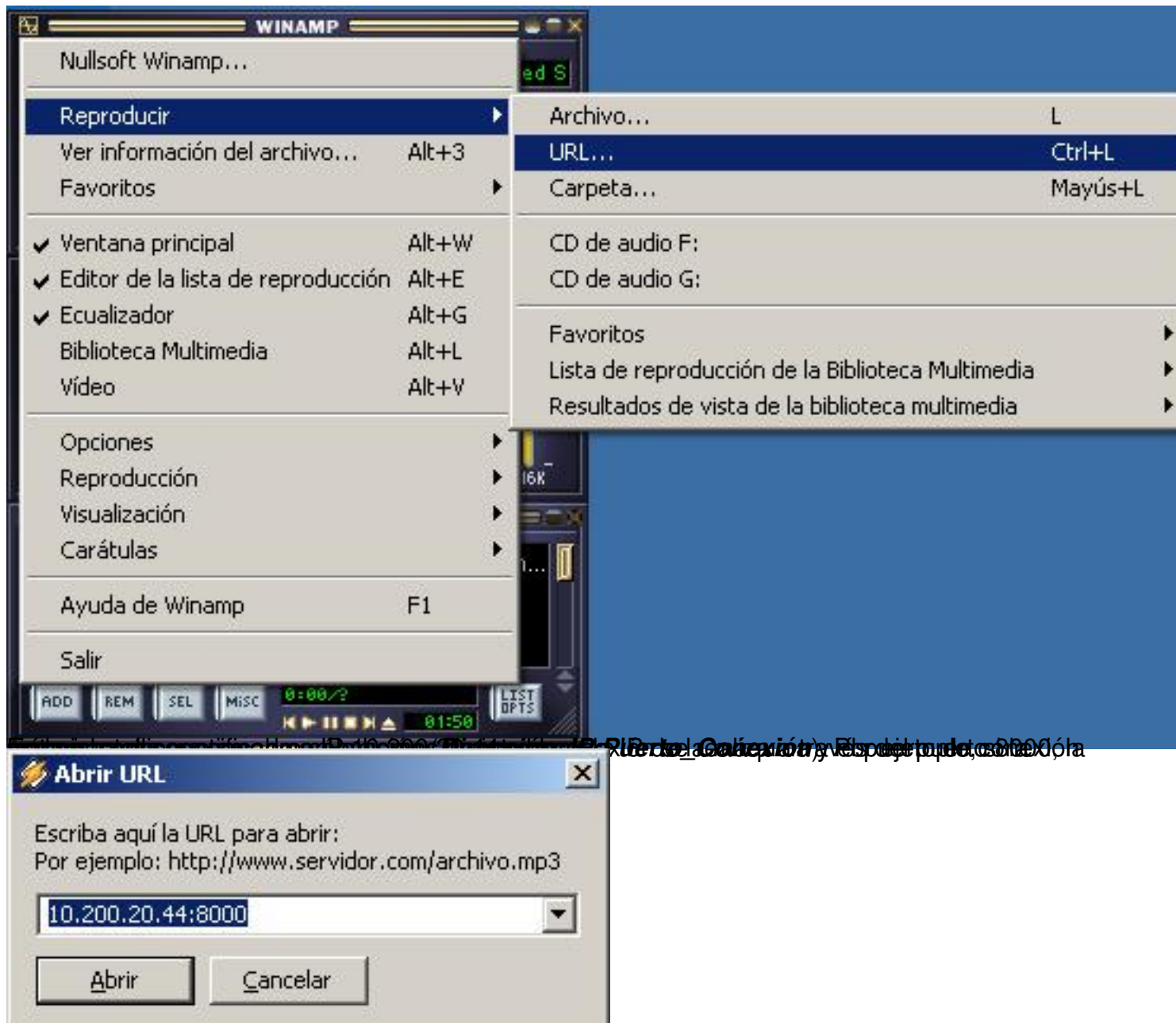
Configurando el Receptor

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



En este momento, por tanto, y nuestra posición de nuestro servidor de radio que se servirá a partir de aquí, es la siguiente:

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**

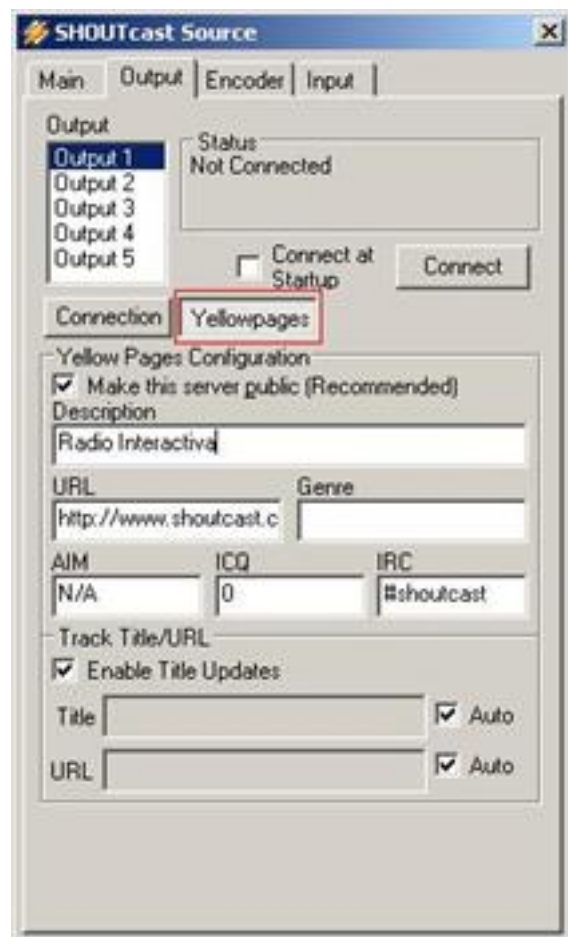
Nullsoft SHOUTcast Source DSP v1.9.0

.) y pulsamos sobre la opción

YellowPages

en la pestaña

Output



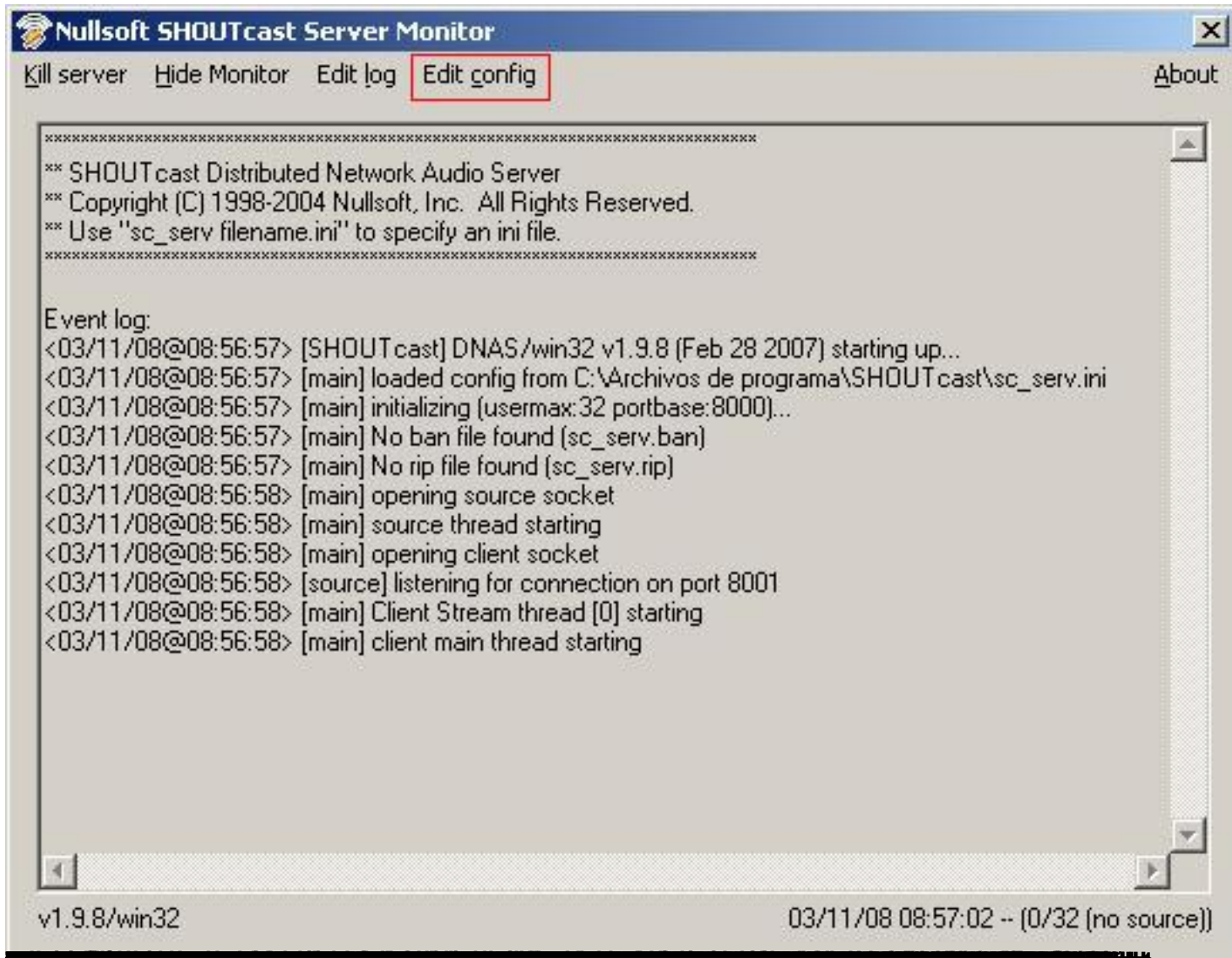
Si lo hacemos así, el usuario puede acceder a la radio fácilmente desde la página Web de SHOUTcast (<http://www.shoutcast.com/>) introduciendo el nombre o el género de la emisora y pulsando sobre ***Tune in!***

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	Tune In!	[AC]	CLUSTER RMF FM Now Playing: Brodka - Dziewczyna Mojego Chłopaka	8417/10480	32 AAC
2	Tune In!	[Pop Rock Top 40]	CLUSTER 97.7 The Hitz Channel Now Playing: Wyclef Jean - Sweetest Girl (Dollar Bill)	6266/18600	128 MP
3	Tune In!	[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	Tune In!	[Hit Station]	CLUSTER Radio21 Romania - AACPLUS Stream - 32kbps Stereo	4713/8582	32 AAC
5	Tune In!	[80s Pop Rock]	CLUSTER 97.7 The 80s Channel Now Playing: Bryan Adams - Run to you (1984)	4366/10300	128 MP
6	Tune In!	[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	Tune In!	[Malaysia Malay]	HOT FM - Lebih Hangat Daripada Biasa	2851/3500	24 MP
8	Tune In!	[Polskie Polska Top40]	CLUSTER))) POLSKASTACJA.PL (((- Muzyka na TOPIE (Polskie Radio),aacplus Now Playing: Colbie Caillat - The Little Things	2736/4870	48 AAC
9	Tune In!	[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	Tune In!	[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	Tune In!	[Hit Station]	Radio21 Romania - AACPLUS Stream - 32kbps Stereo	2630/5000	32 AAC
12	Tune In!	[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	Tune In!	[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.RM.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.

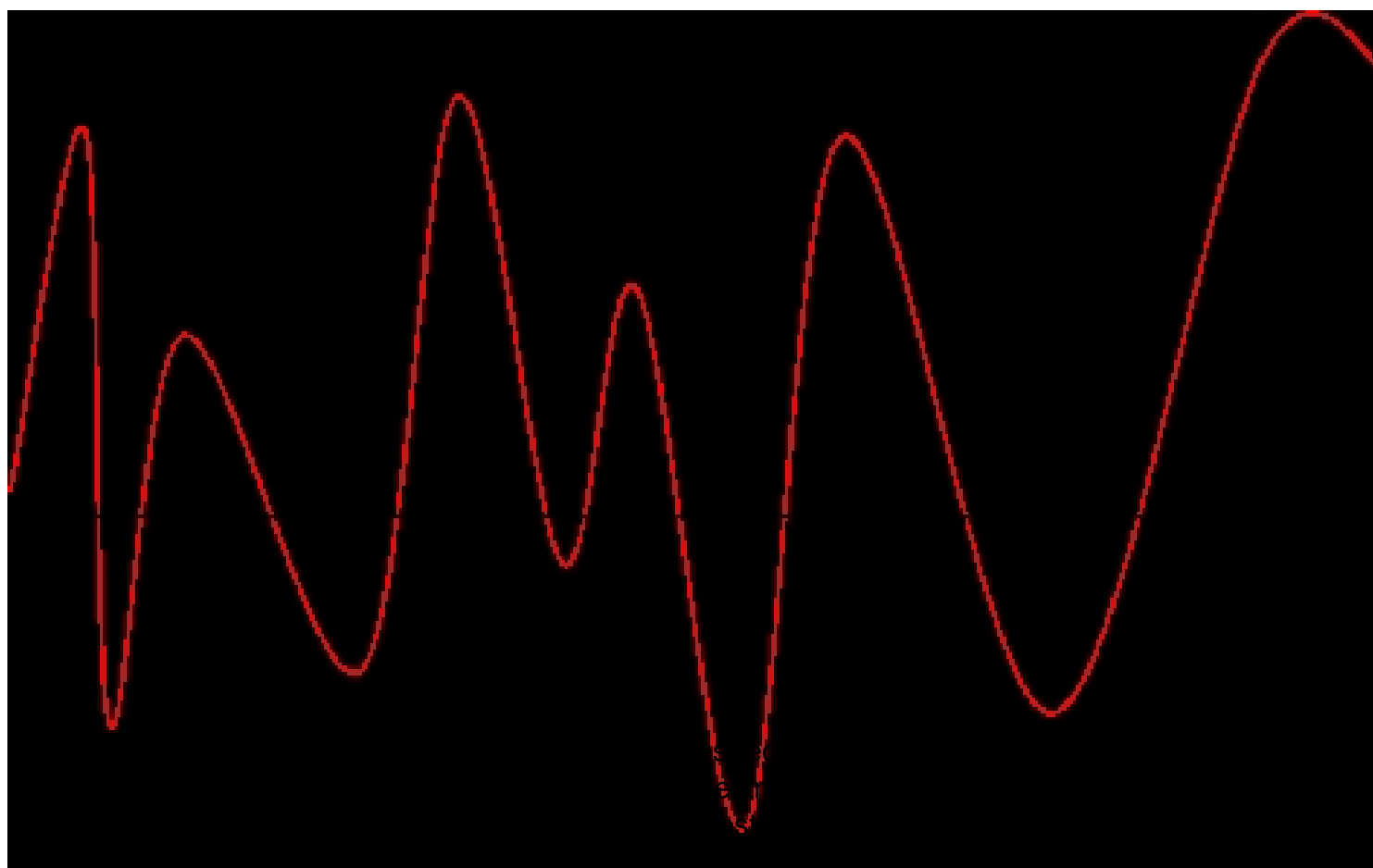


Anexo II. Captura y Compresion del Sonido Digital

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

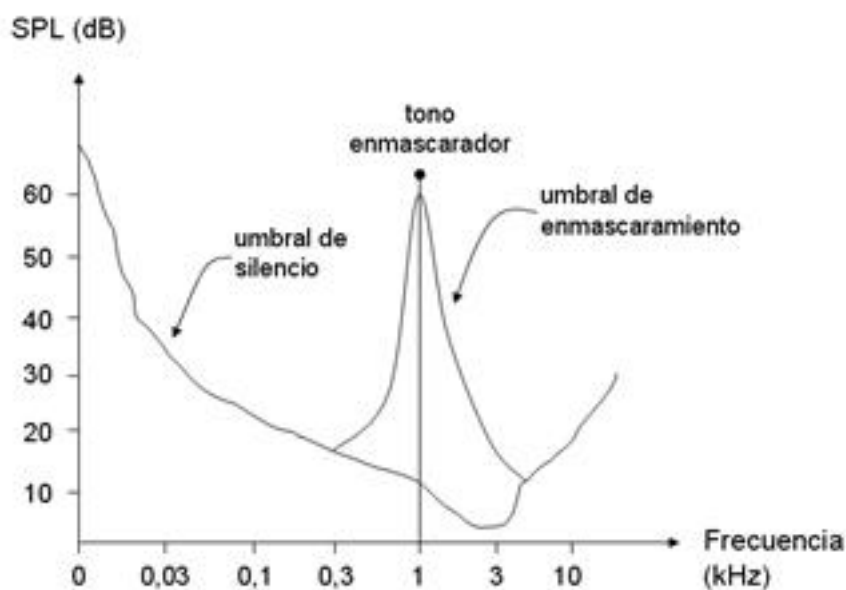
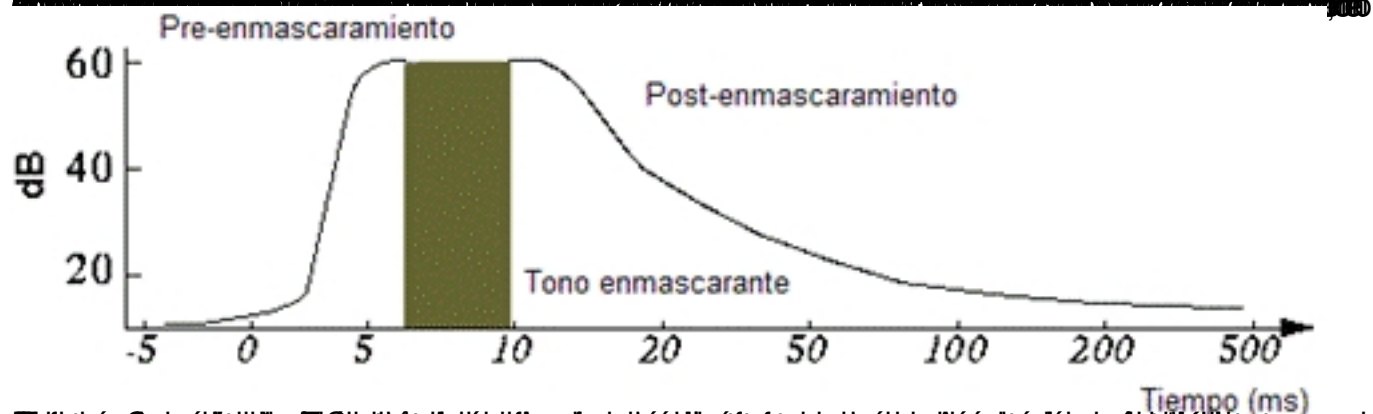
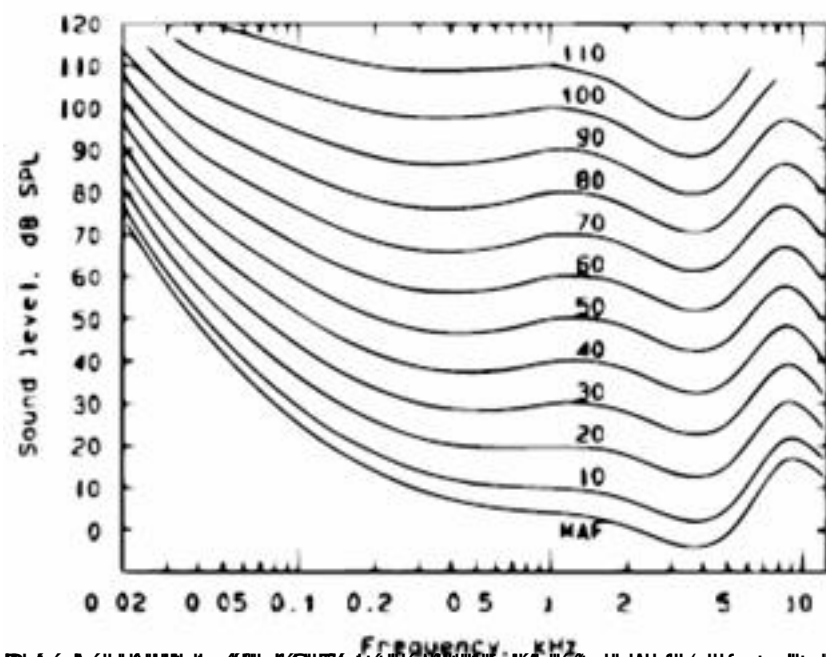
Las técnicas de compresión de audio hacen un estudio exhaustivo de cómo funciona el oído humano en combinación con el cerebro, de forma que la información que se elimine sea lo más imperceptible posible para el oído. Entramos, por tanto, en el campo de la psicoacústica.

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



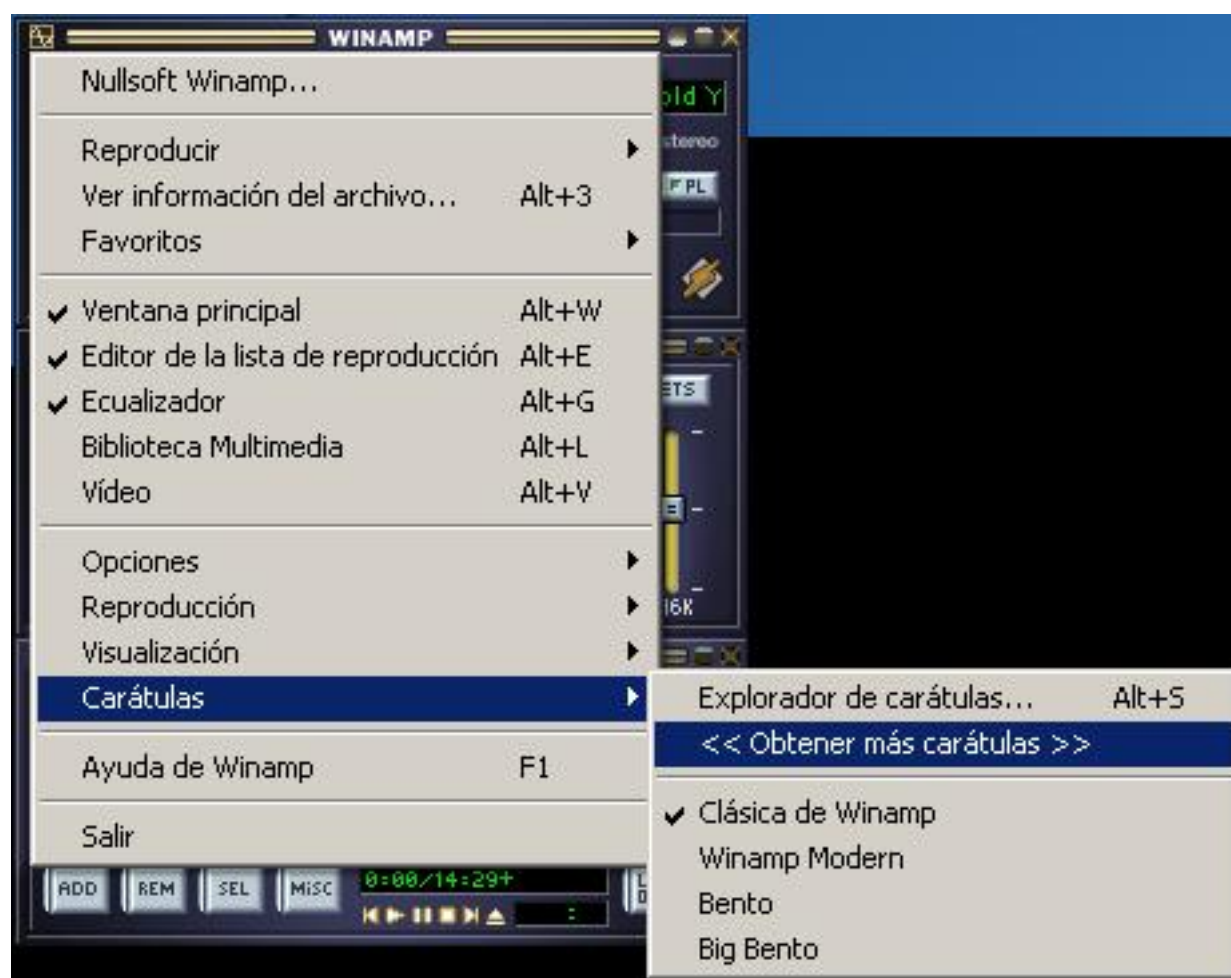
En la imagen se muestra la frecuencia de 1 kHz, que es la frecuencia de máxima audibilidad humana, y se indica que el

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

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.

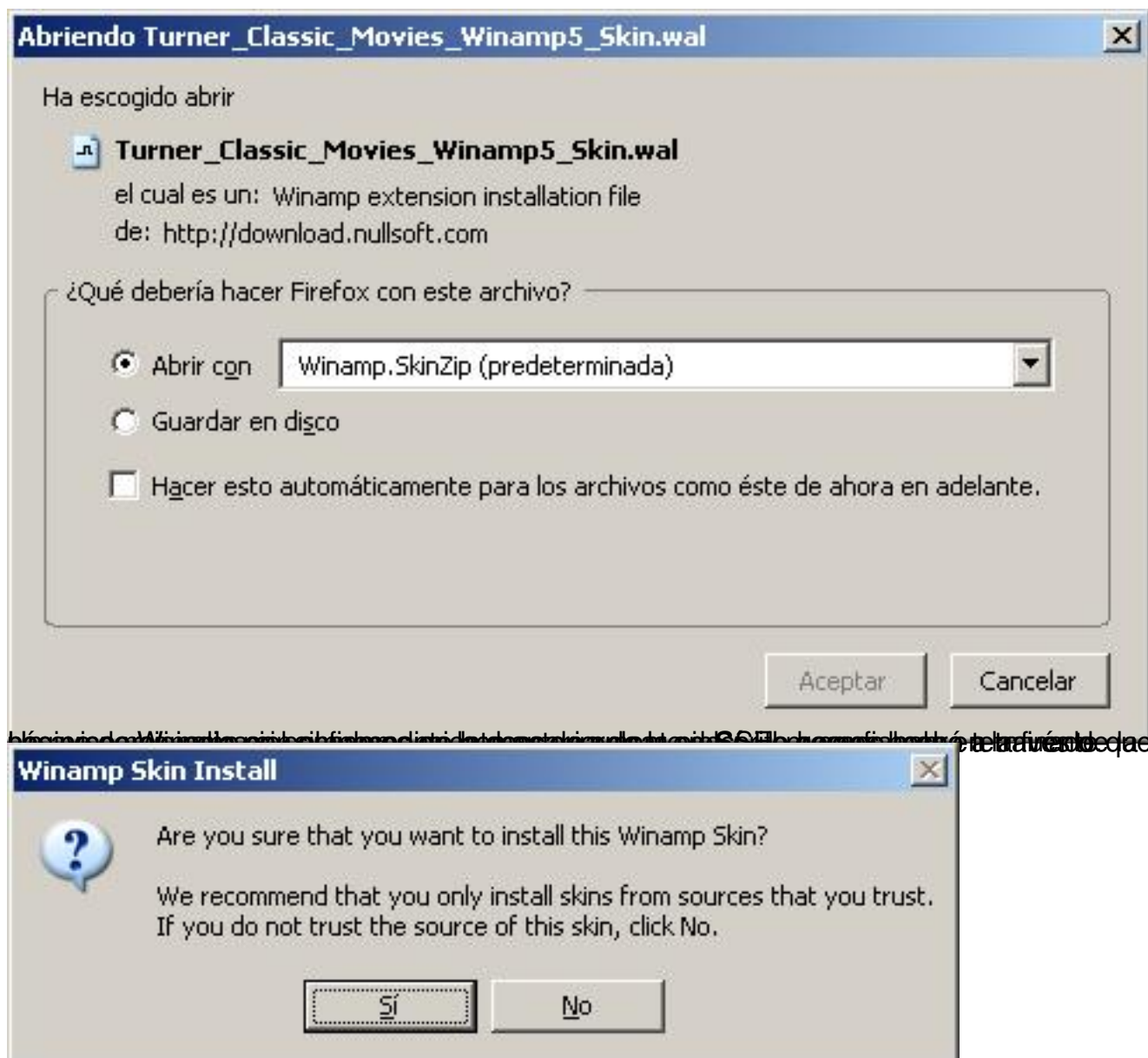
- Turner Classic_Movies

Staff Review: ★★★★★

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

Random Review: ★★★★★

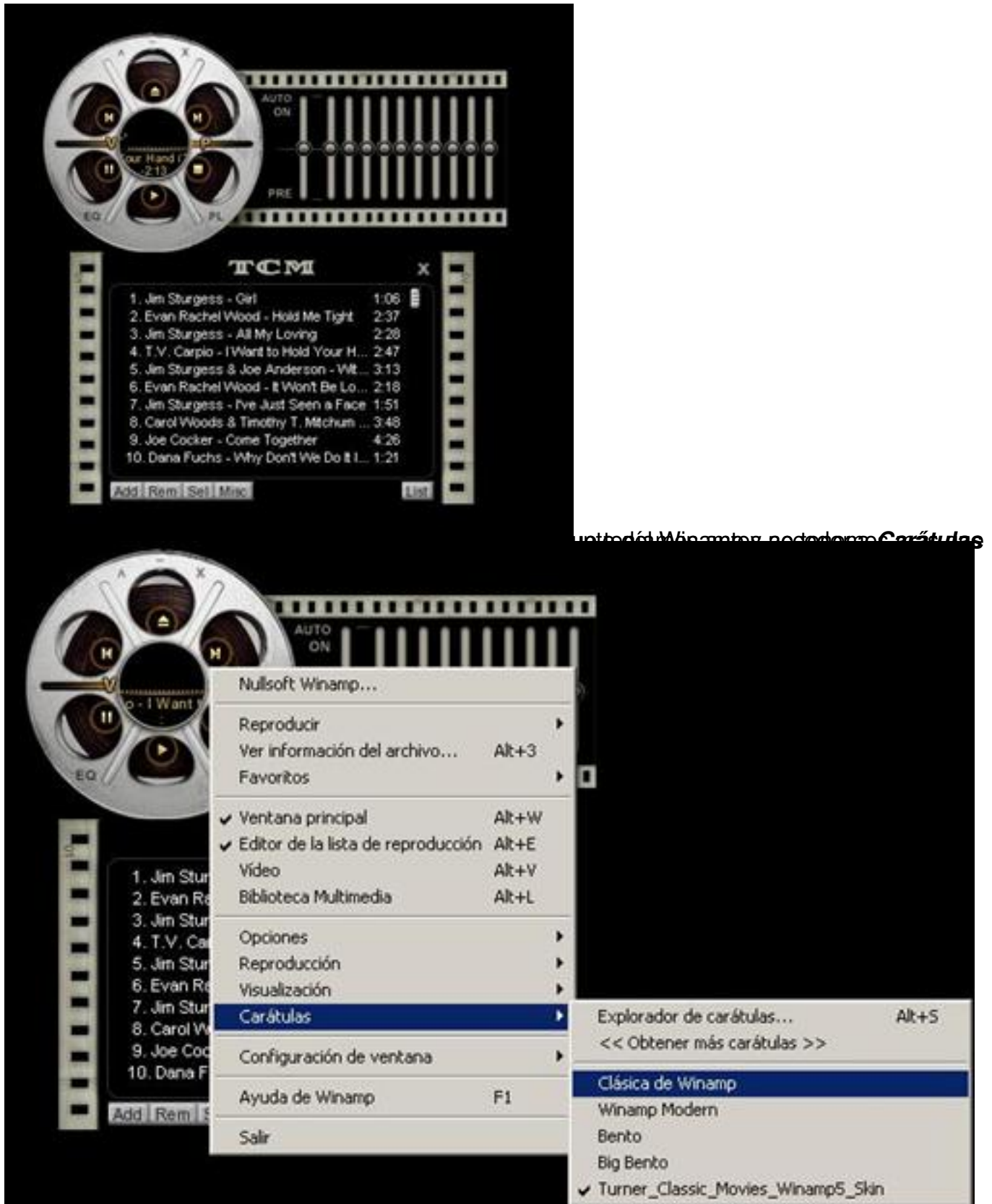
Se lanzará entonces un cuadro de diálogo que nos pedirá especificar el programa con el cual abrir la piel. Debemos abrirla con el **Winamp.SkinZip**, la opción predeterminada:



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

Javier Martín-k idatzia

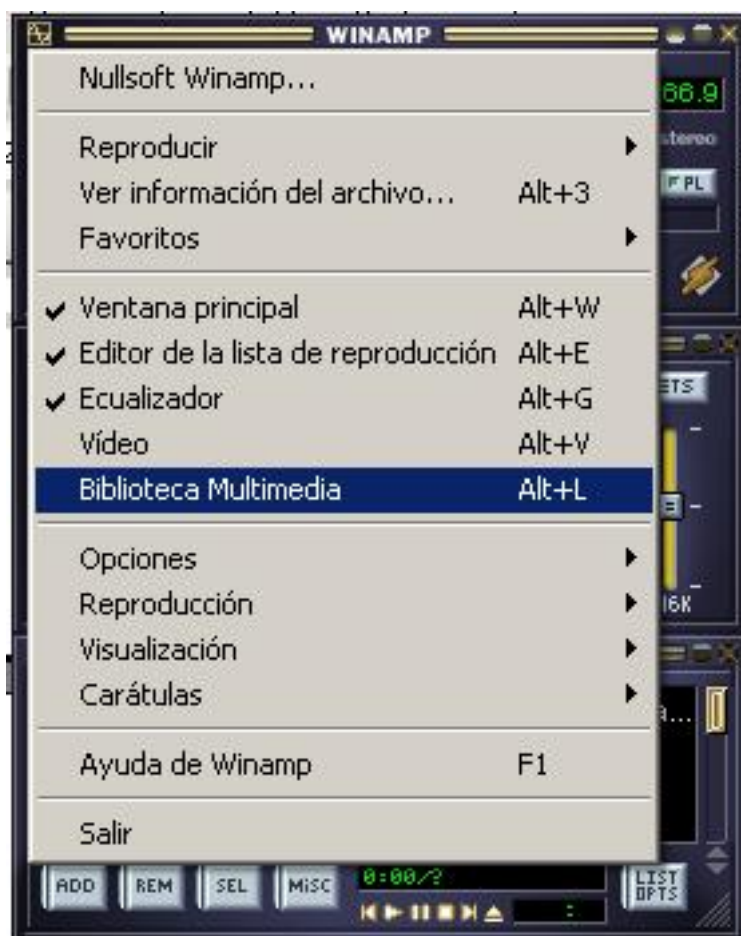
Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

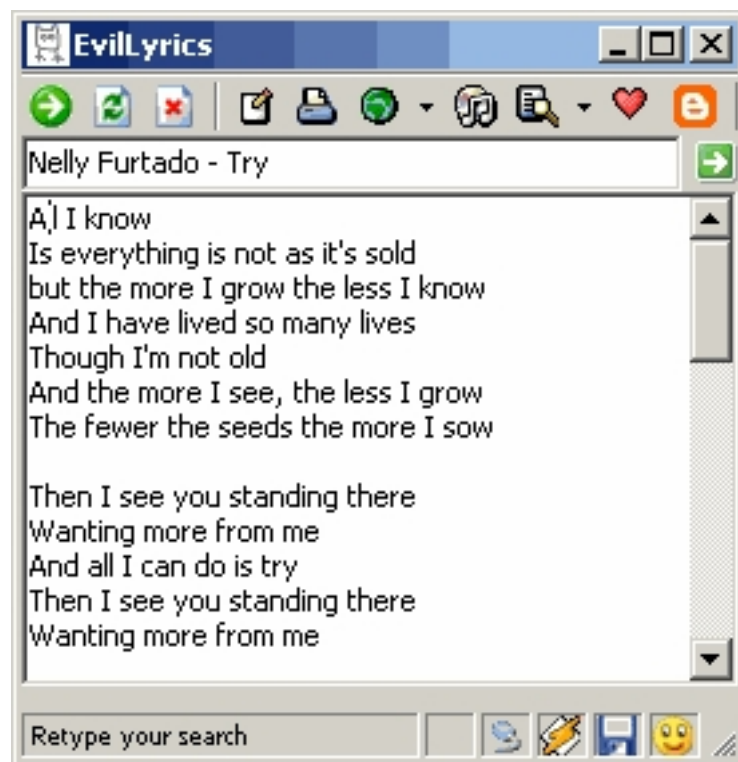
Los plug-ins son pequeños programas que aumentan la funcionalidad del Winamp. De entre los miles que existen en la actualidad merece la pena destacar algunos que exprimirán al máximo las posibilidades de nuestro reproductor.

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 busquemos. Descargarlos es tan sencillo como instalar una nueva piel: una vez hayamos encontrado el plugin que queremos instalar simplemente hemos de pulsar sobre

Download

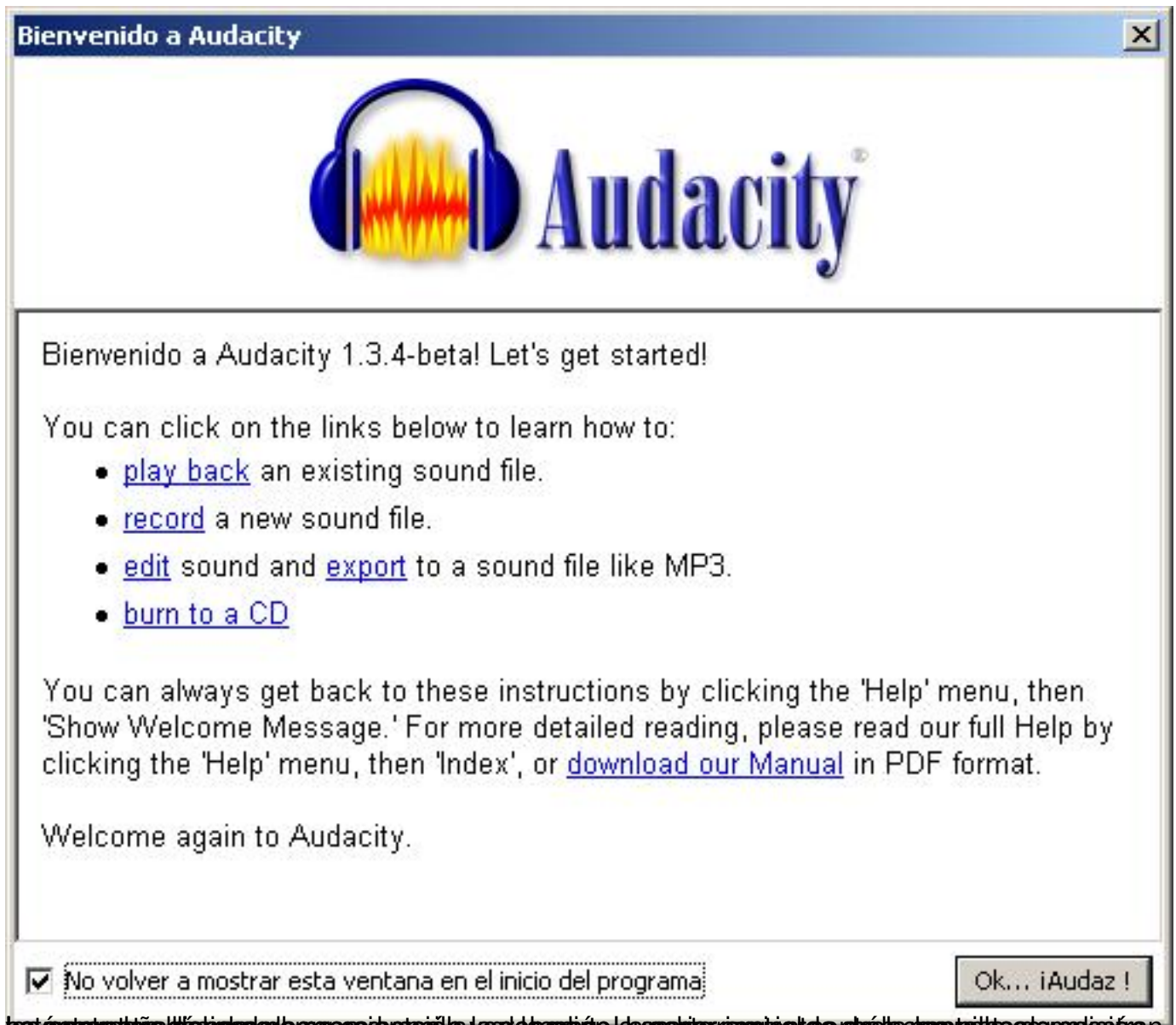
y ejecutar el archivo descargado.

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

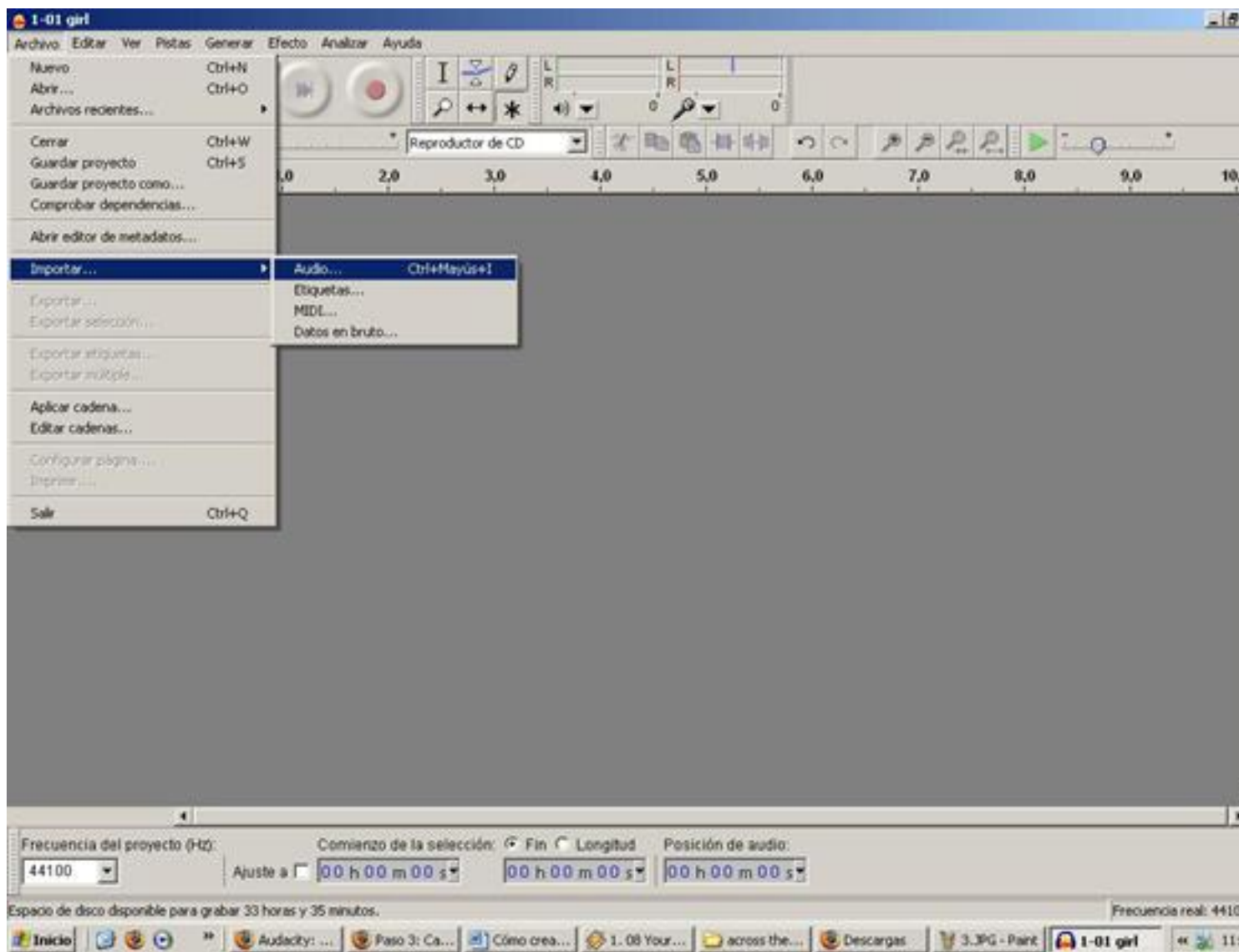


Apuntatzen dira hainbat berritas teknikoak, baina ez dira oso garrantzitsuak. **Arandiscè Importar e Audio.**

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

Javier Martín-k idatzia

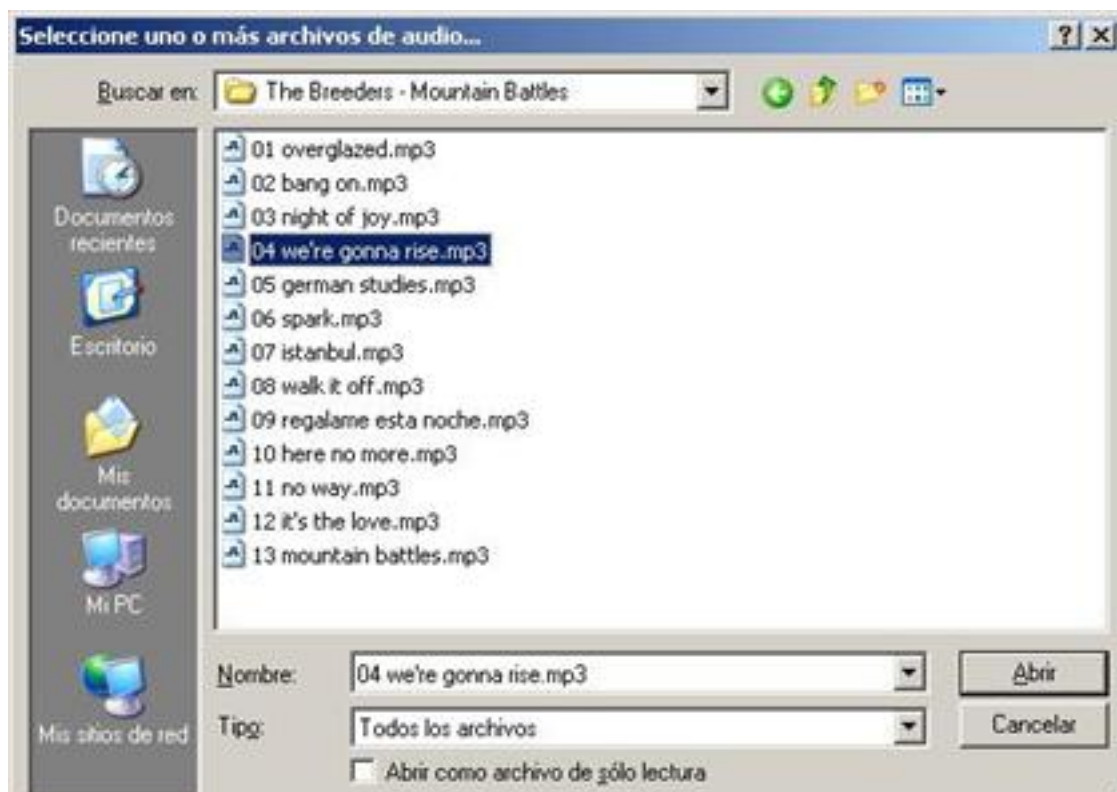
Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

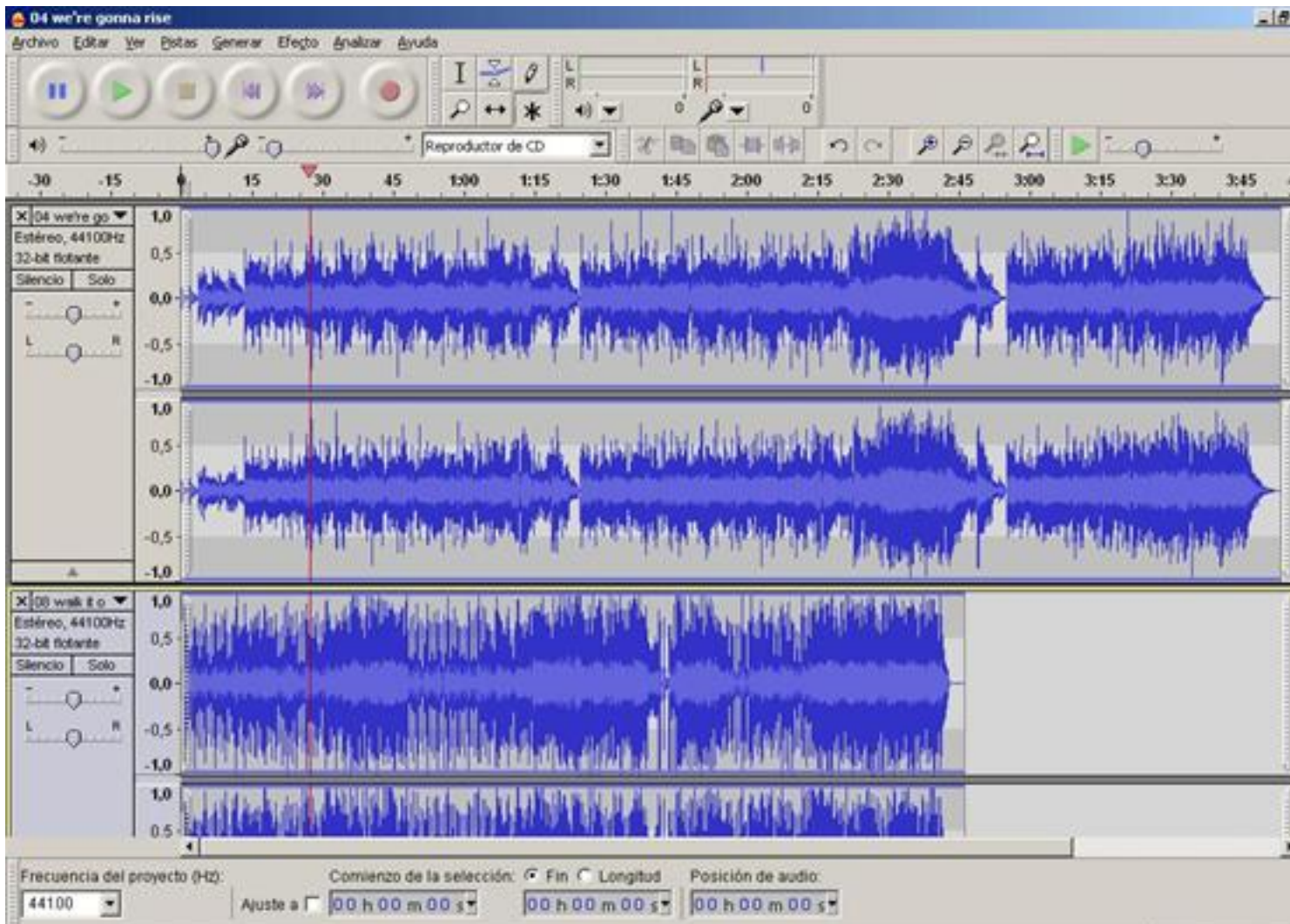


Héctor Martínez compila los datos de la Asit para los docentes de informática y los pone a disposición de los profesores de informática para que los usen en sus clases.

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

Javier Martín-k idatzia

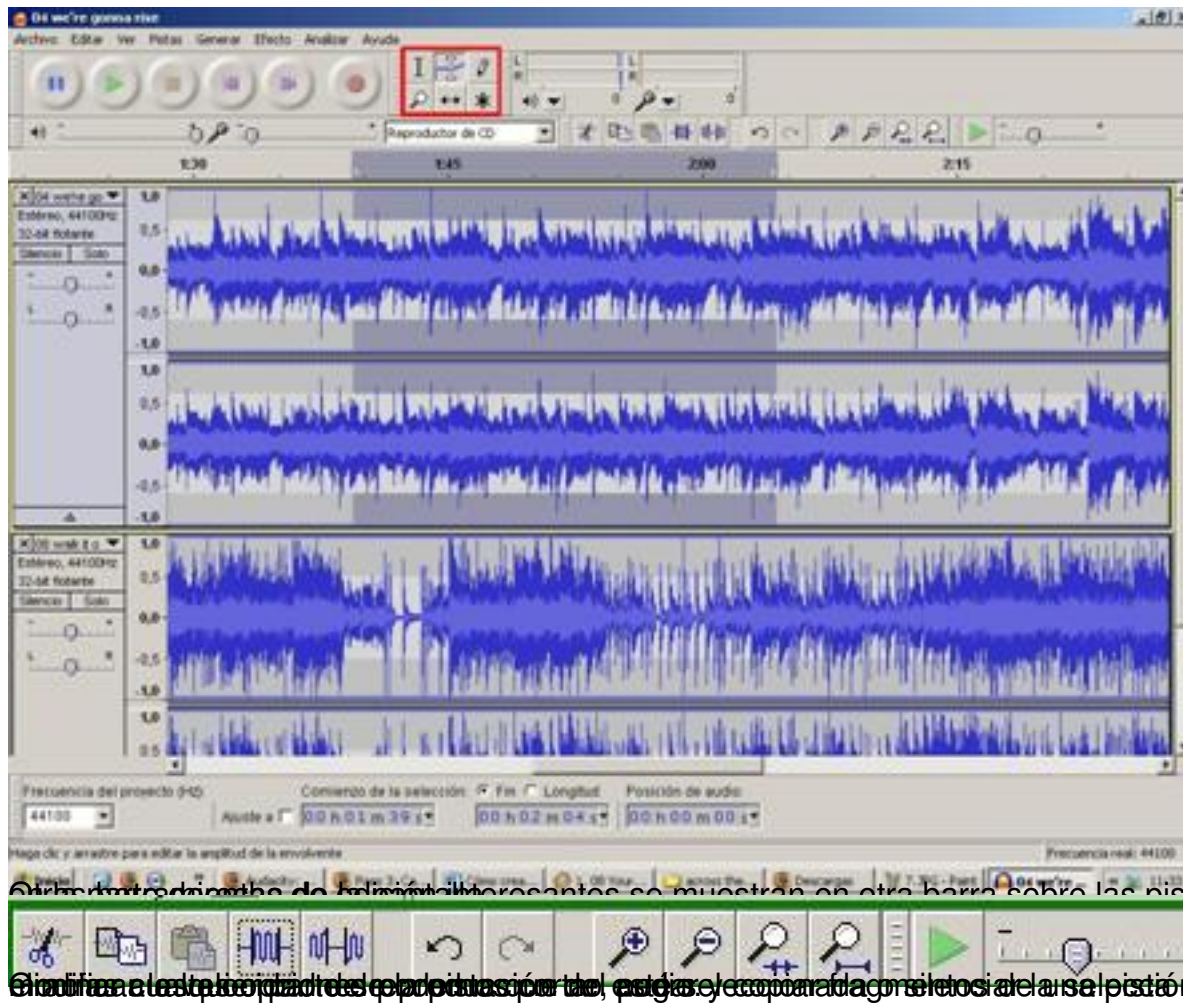
Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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



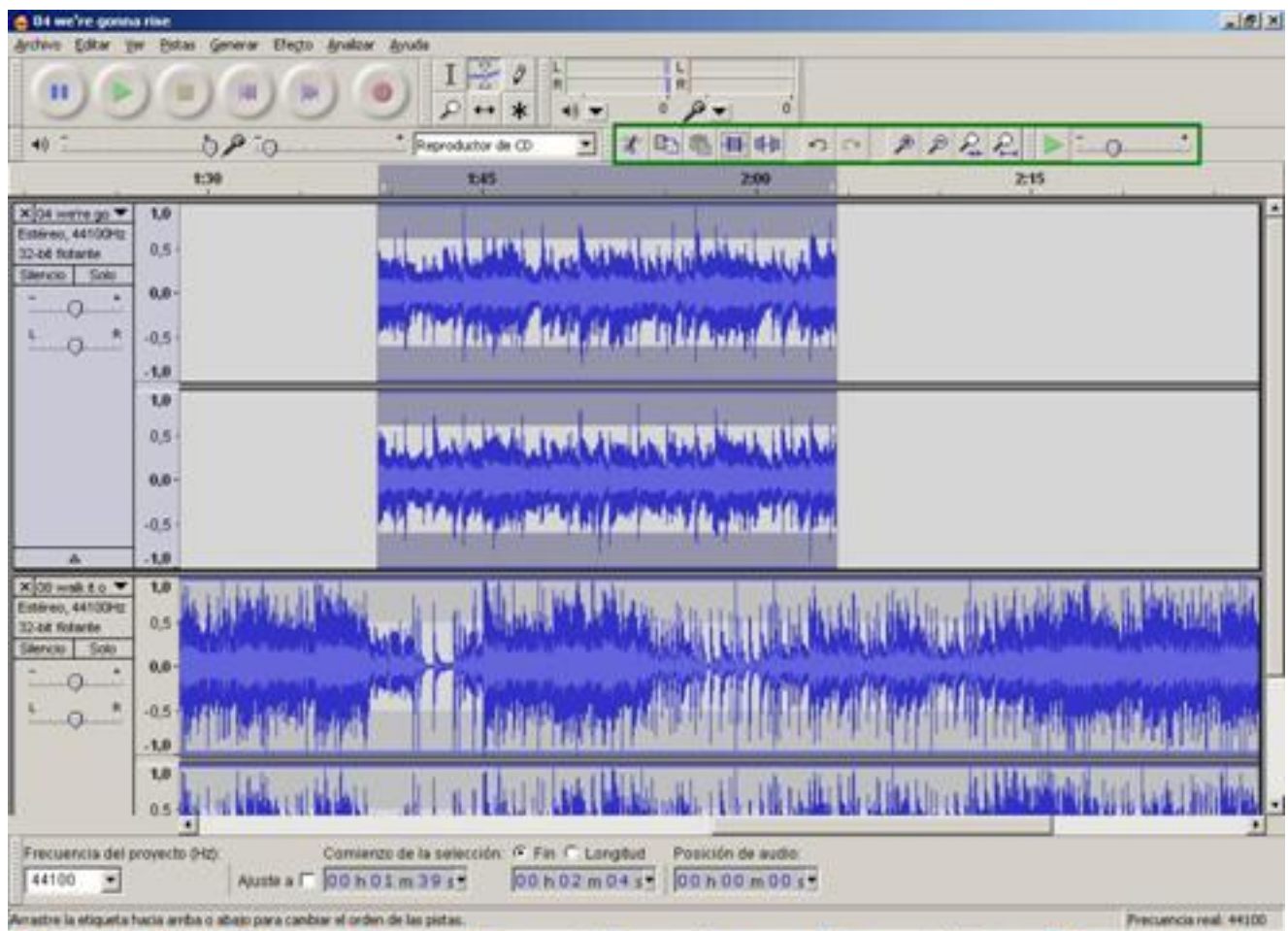
Javier Martín-k idatzia
Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

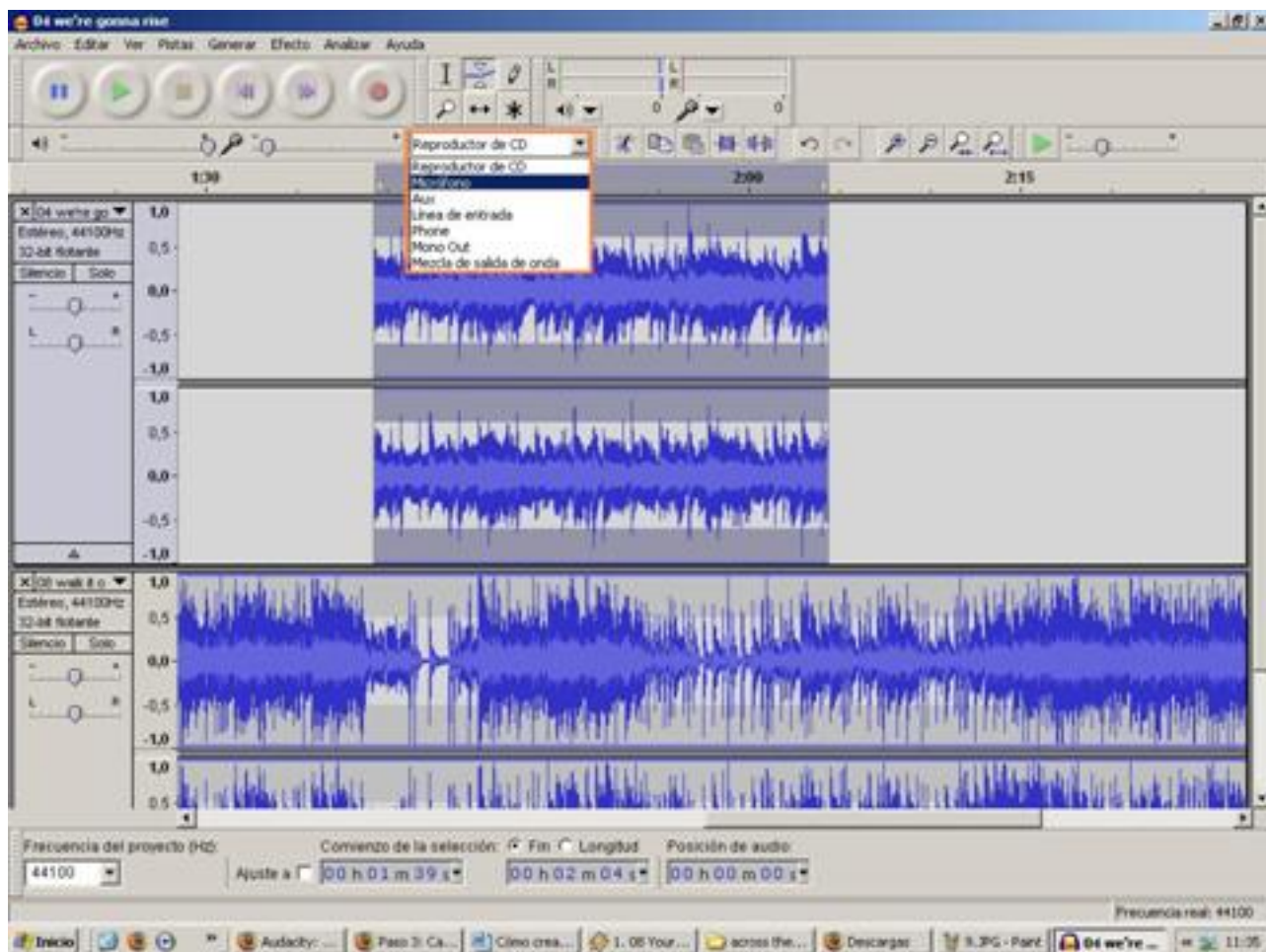


Shaping the future of the world's most important business relationships

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

Javier Martín-k idatzia

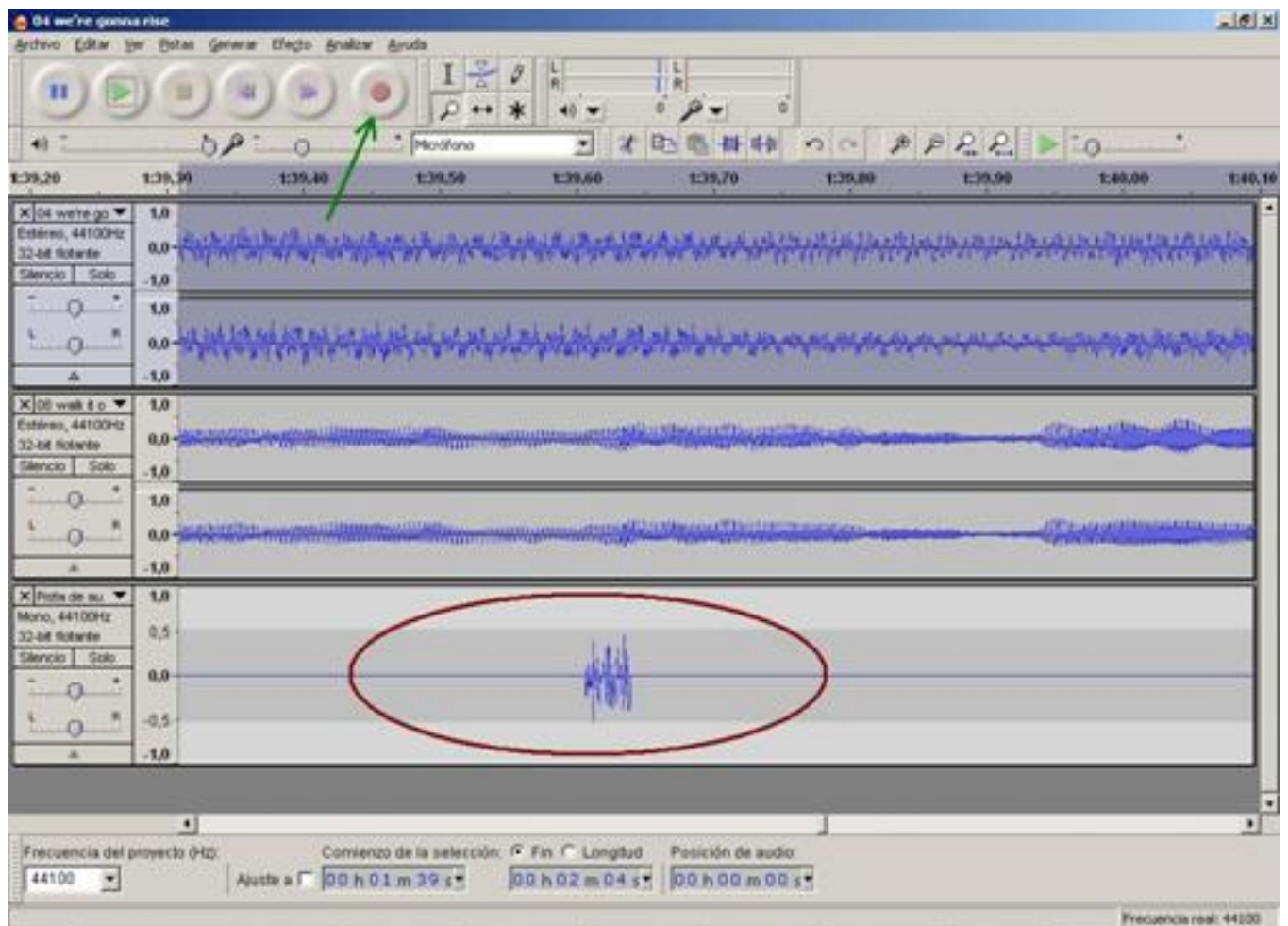
Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

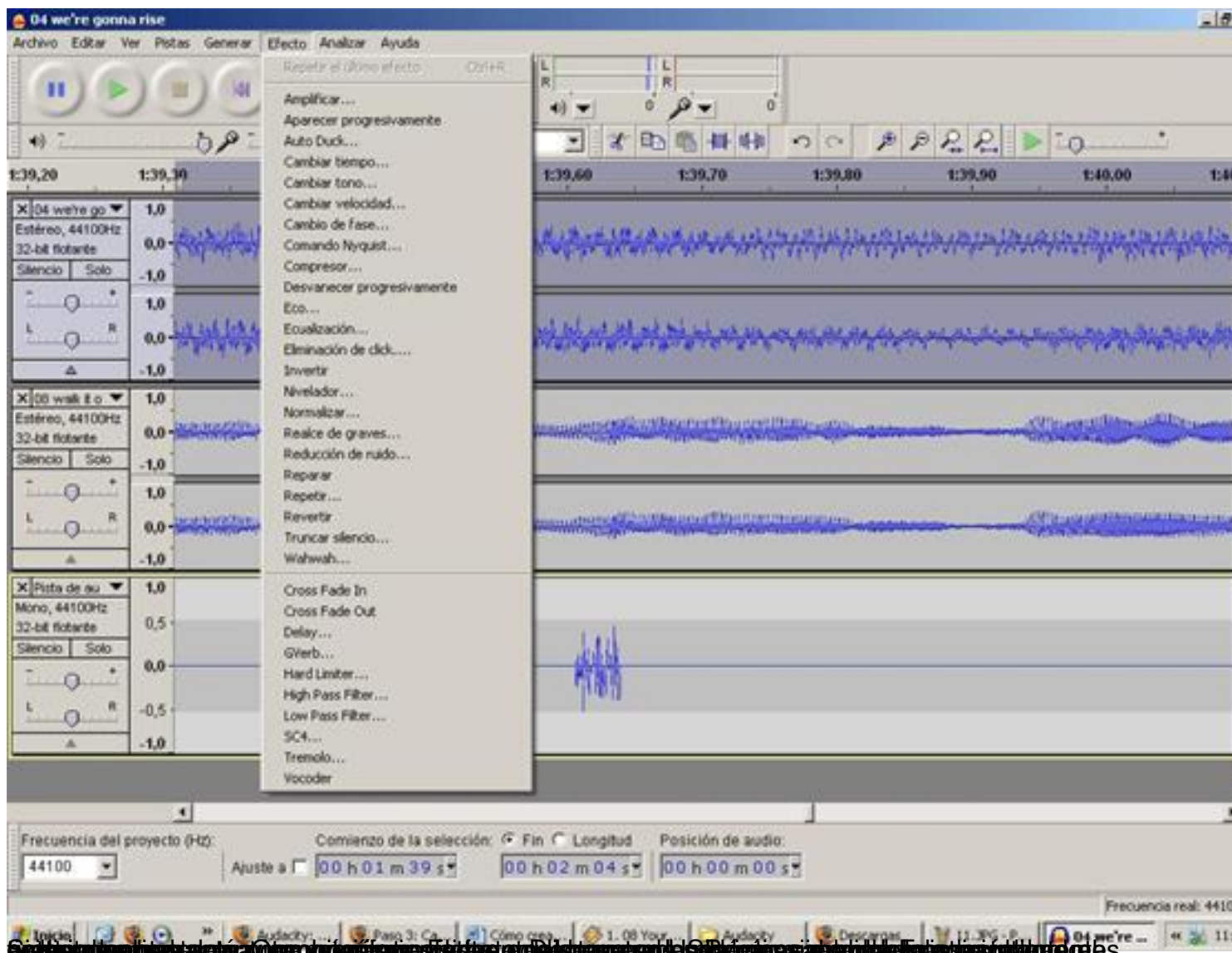


6. Una vez que se ha creado el archivo de audio, se debe crear el archivo de transmisión de audio. Para ello, se debe utilizar el programa de transmisión de audio de la emisora de radio.

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

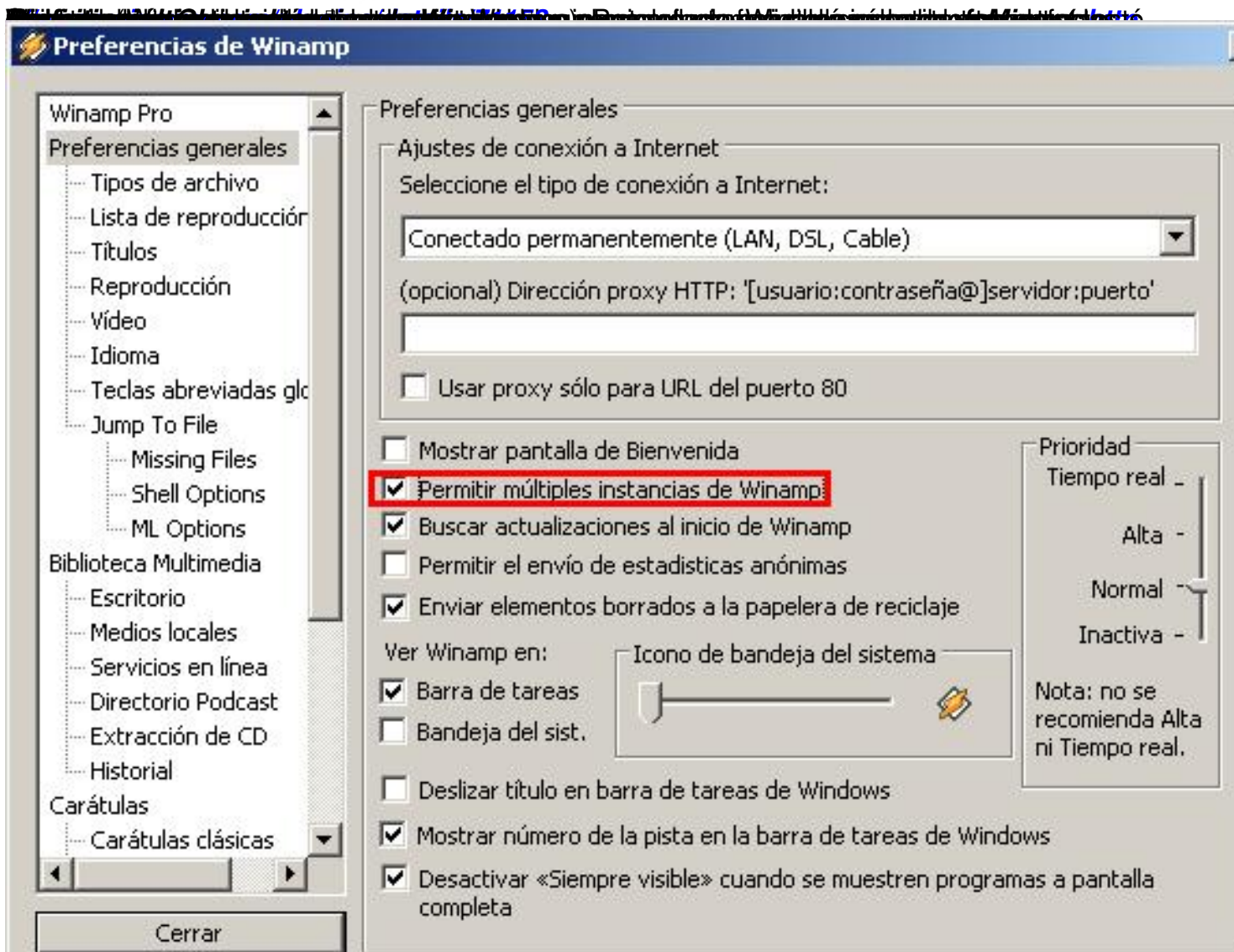
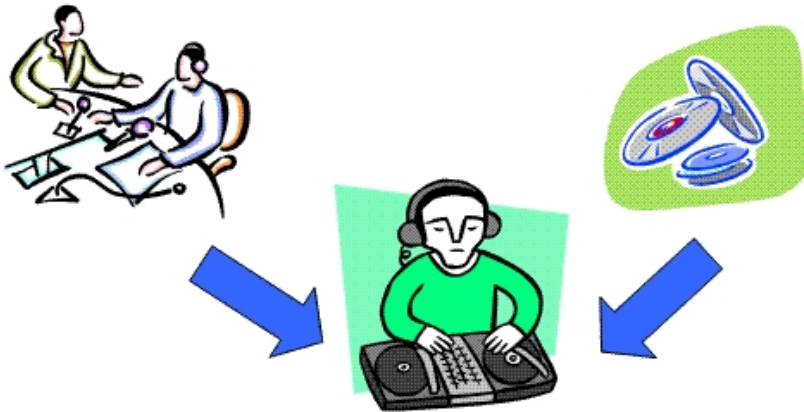


Señal de audio de una emisora de radio a través de Internet

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan



Simplemte, en el menú de configuración de Winamp, se puede encontrar la opción de "Permitir múltiples instancias de Winamp", que se encuentra en la pestaña de "Preferencias generales".

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

Javier Martín-k idatzia

Igandea, 2008(e)ko uztaila(r)en 13-(e)an 15:27etan

