

(((sonido y música con ordenador

CASOS PRÁCTICOS
Sonido en Windows XP (CP00 y CP01)

Índice

Sonido en Windows XP

1. Propiedades de dispositivos	1
2. Control de volumen.....	6
3. Grabadora de sonidos	9
3.1. CP00: Extensiones.....	10
3.2. CP01: Gabar voz.....	15
4. Administrador de dispositivos	21

El **sistema operativo** del ordenador se encarga, entre otras muchas cosas, de gestionar los distintos **componentes hardware** que forman parte del ordenador o que se conectan al mismo a través de alguno de sus puertos. Entre el sistema operativo y los componentes hardware existen unos programas conocidos como **controladores** o *drivers* que establecen la comunicación entre ambos.



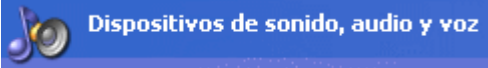
Para trabajar con sonido en el ordenador necesitamos aprender a gestionar el componente hardware que se encarga del mismo: la **tarjeta de sonido**. Y, aunque hay tarjetas de sonido que incorporan un software propio para su gestión, nos centraremos sólo en el control que podemos tener de dicha tarjeta, a través de la versión correspondiente del sistema operativo de Windows.

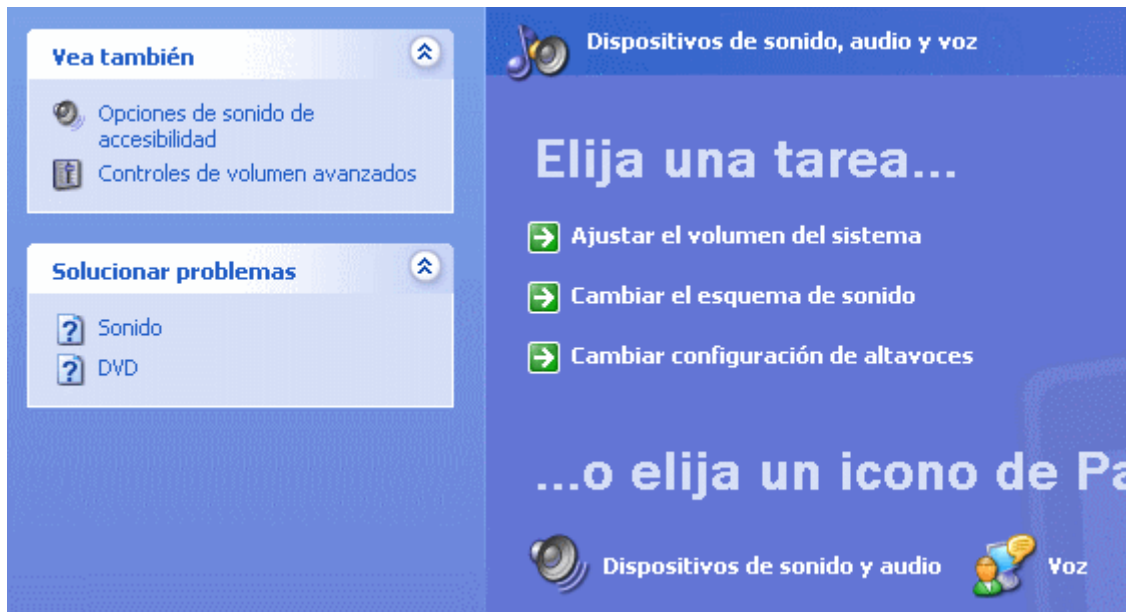
Por otro lado, también veremos cómo trabaja el sistema operativo con los **distintos tipos de archivos**: cómo los nombra (les asigna extensiones) y cómo establece el programa que los abre por defecto.


Por último, realizaremos nuestra primera grabación de voz empleando la **grabadora de sonidos** que incorpora el propio sistema operativo. Es un programita muy simple que nada tiene que ver con la potencia de los programas editores de audio; pero puede servirnos de introducción para conocer algunas de las cuestiones que debemos tener presentes a la hora de grabar voz con un micrófono en el ordenador.

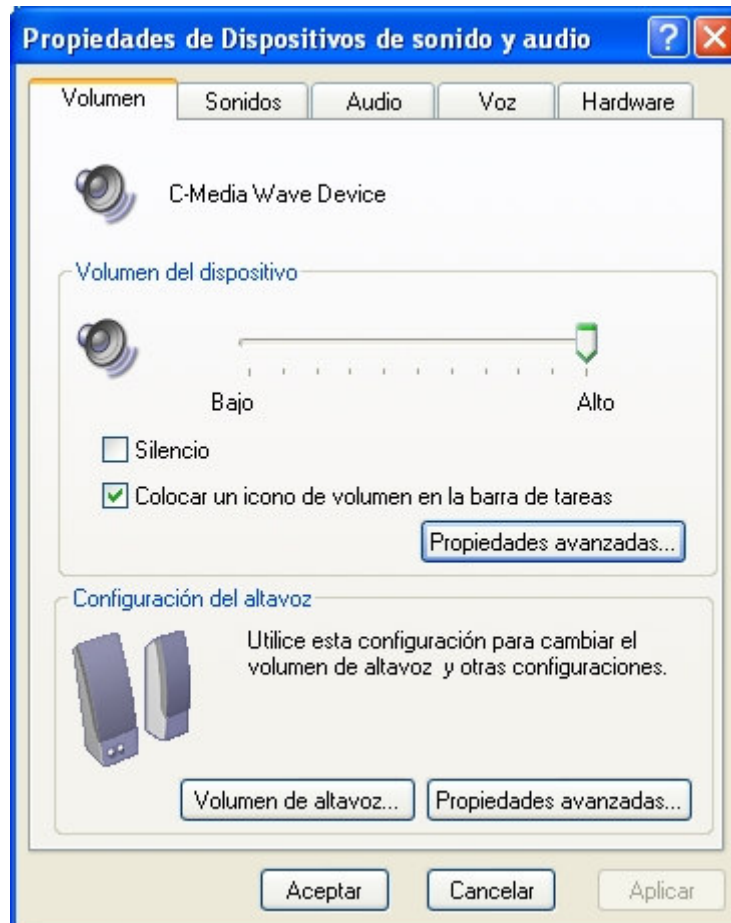
1. Propiedades de dispositivos



Las ventanas de **Propiedades de Dispositivos de sonido y audio** y de **Control de volumen** pueden localizarse siguiendo los siguientes pasos:

- Pulsa en el botón  **Inicio** y selecciona  **Panel de control**.
- A continuación pulsa sobre  **Dispositivos de sonido, audio y voz** y surgirá la siguiente ventana:



- Si en esta ventana elegimos  **Dispositivos de sonido y audio** aparecerá la siguiente ventana emergente con cinco apartados: **Volumen**, **Sonidos**, **Audio**, **Voz** y **Hardware**.

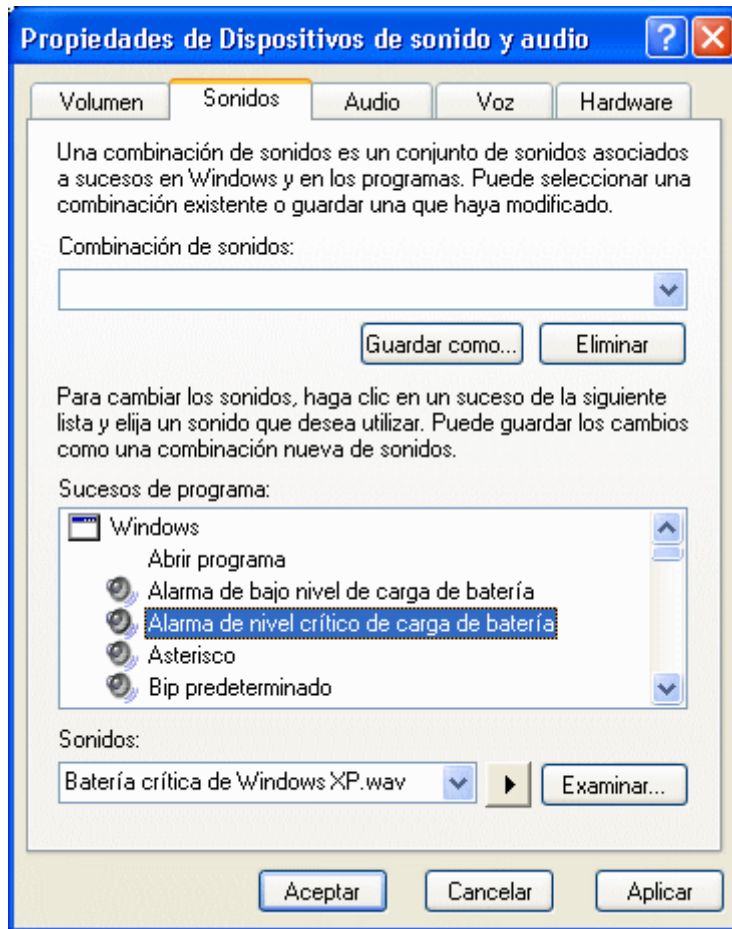


- En la imagen superior vemos el apartado de **Volumen** que nos permite:
 - Variar el Volumen del dispositivo (de la tarjeta de sonido). Incluso se le puede silenciar por completo seleccionando la casilla **Silencio**.
 - **Colocar un icono en la barra de tareas** . Este icono aparece en la parte inferior derecha de la pantalla, dentro de la barra de tareas. Si ya estaba activada esta casilla y no lo ves, es posible que tengas activada la opción de la barra de tareas de **Ocultar los iconos inactivos**. Para ver dichos iconos, debes pulsar sobre la flecha  que se encuentra en dicha barra. Y si lo que deseas es tener siempre dichos iconos a la vista, lo que debes hacer es:
 - Pulsar con el botón derecho del ratón sobre la barra de tareas.
 - Seleccionar **Propiedades**.
 - En la ventana emergente deseleccionar la casilla Ocultar iconos inactivos y pulsar .

El interés de tener ese icono en la barra de tareas es que constituye un buen atajo para acceder a algunas cuestiones relacionadas con el sonido de modo inmediato:

- -Si pulsamos sobre él con el botón derecho, nos dará la opción de abrir la ventana de **Propiedades de Dispositivos de sonido y audio** o la de **Control de volumen**.
- Si hacemos un solo clic, nos aparecerá un botón deslizante para establecer el volumen general de la tarjeta de sonido y una casilla para dejarla en completo silencio.
- Si hacemos doble clic, nos aparecerá directamente el **Control de volumen**.

- Al pulsar sobre el botón aparece el **Control de volumen** (Play Control) que veremos más abajo.
- También se puede establecer la **Configuración del altavoz**. Al pulsar sobre el botón nos sale una ventana emergente que nos permite establecer el volumen de los altavoces izquierdo y derecho. Y si pulsamos en el botón nos aparecerán una nueva ventana emergente llamada **Propiedades de audio avanzadas**, donde podremos seleccionar la configuración de altavoces que tenemos instalada.
- En el apartado **Sonidos** se ofrece la posibilidad de establecer sonidos (o modificar los ya existentes) asociados a distintas acciones del sistema operativo o de otros programas, que aparecen listados bajo el epígrafe **Sucesos de programa**. Todos aquellos sucesos que tienen el icono de un altavoz a la izquierda, ya tienen asociado un sonido. Para modificar o establecer nuevas asociaciones entre acciones (sucesos) y sonidos, simplemente habría que seleccionar dicha acción del listado y seleccionar un archivo de sonido del listado desplegable que aparece bajo el epígrafe **Sonidos**. En caso de querer localizar o buscar archivos de sonido en una ubicación, distinta a la establecida por defecto, pulsaríamos en el botón para localizarlo en nuestro disco duro.



- En el apartado **Audio** tenemos la posibilidad de seleccionar el dispositivo encargado de la **Reproducción del sonido**, la **Grabación del sonido** y la **Reproducción de música MIDI**. Tanto para la reproducción como para la grabación, el dispositivo predeterminado que aparece es la tarjeta de sonido que tengas instalada. También aparece el dispositivo de módem (que no debemos seleccionar) y, si tuviésemos otra tarjeta más de sonido (algo que no siempre es factible por problemas de incompatibilidades y conflictos entre las distintas tarjetas y sus respectivos controladores o drivers), también aparecería.

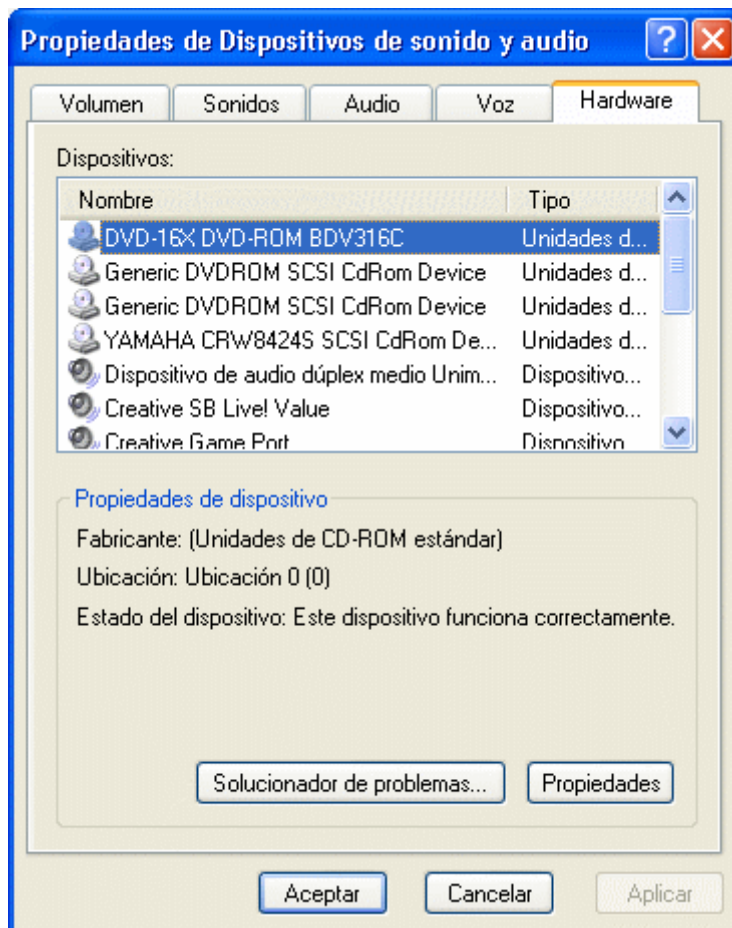
Como dispositivos predeterminados posibles, dentro de **Reproducción de música MIDI**, aparecen todos los sintetizadores que posea la tarjeta de sonido instalada, así como la posibilidad de seleccionar el puerto de salida MIDI de la tarjeta para enviar la información a un dispositivo MIDI externo.

Por otro lado, cada dispositivo predeterminado (para reproducción, grabación o MIDI) puede tener activados los botones de y . El botón de volumen conduce al **Control de volumen**. Lógicamente, desde el dispositivo de grabación de sonido se accede al **Recording control** y no al **Play control** como hemos visto en todas las ocasiones anteriores (de ambos controles de volumen hablaremos enseguida).









- En el apartado **Voz** nos encontramos algo similar a lo explicado para el apartado **Audio**, pero aplicado a la **Reproducción de voz** y a la **Grabación de voz**.
- Por último, en el apartado **Hardware** nos encontramos un listado de los dispositivos relacionados con el sonido (unidades de CD-ROM, DVD, tarjetas de sonido, CODECs de audio o vídeo, etc). Si seleccionamos uno de ellos nos aparece en la parte inferior de la ventana un pequeño resumen de las **Propiedades del dispositivo** (fabricante, ubicación y estado). Y si pulsamos en el botón **Propiedades** nos surgirá una nueva ventana con información más pormenorizada sobre el dispositivo (la misma ventana a la que se accedería a través del **Administrador de dispositivos** que veremos más adelante).

El botón **Solucionador de problemas...** nos introduce en el **Centro de ayuda y soporte técnico** del sistema operativo (las indicaciones que allí se van dando pueden ayudar a detectar el origen de un problema con un dispositivo y solucionarlo).

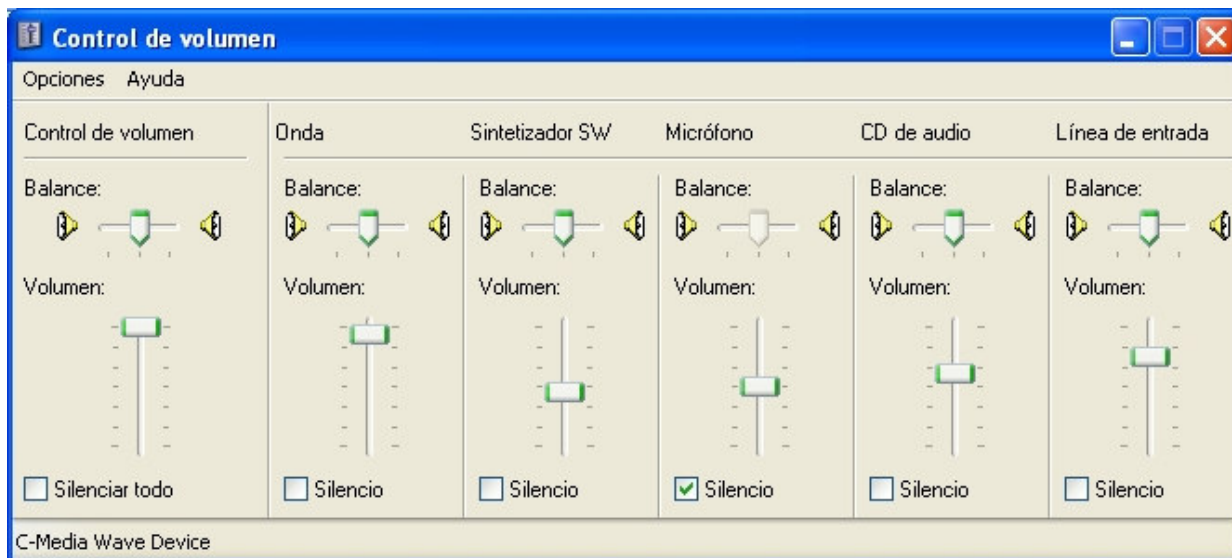


2. Control de volumen

A la ventana de **Control de volumen** puede accederse desde distintos itinerarios. Destacamos los siguientes:

1. Ya hemos comentado la posibilidad de acceder pulsando con el botón derecho sobre el icono del altavoz  que está en la barra de tareas y seleccionando **Abrir controles de volumen** (también acabamos de comentar qué hacer en caso de que no aparezca dicho icono).
2. Desde distintos apartados de la ventana de **Propiedades de Dispositivos de sonido y audio** que acabamos de describir.
3. Seleccionando  **Inicio** > **Todos los programas** > **Accesorios** > **Entretenimiento** > **Control de volumen**.
4. Seleccionando  **Inicio** >  **Panel de control** >  **Dispositivos de sonido, audio y voz** >  **Controles de volumen avanzados**.

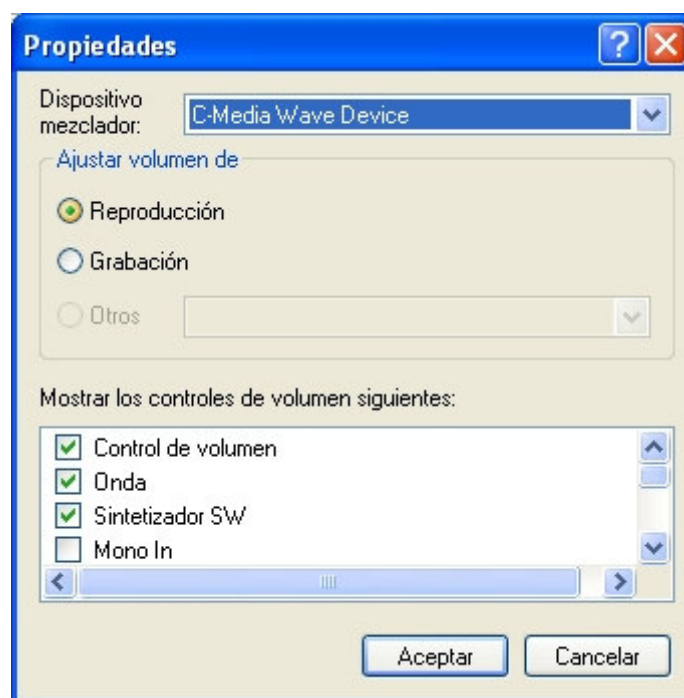
En todos los casos nos saldrá una ventana similar a esta:



Antes de nada conviene distinguir entre:

- **Control de volumen de reproducción** (Play Control), donde se determinaría básicamente el volumen y el canal (balance) de **salida** de las distintas fuentes de sonido.
- **Control de volumen de grabación** (Recording Control), donde se determinaría el volumen y el canal de **entrada** de las distintas fuentes de sonido.


A través de los distintos itinerarios indicados más arriba se llega por defecto al **Control de volumen de reproducción**, pero si queremos que se muestre el **Control de volumen de grabación**, sólo tenemos que seleccionar el menú **Opciones > Propiedades** y surgirá la ventana:



Desde esta ventana se puede decidir si queremos que se muestre el control de volumen de **Reproducción** o de **Grabación**. Y, además, puede seleccionarse los controles de volumen que se mostrarán (sólo hay que marcar la casilla correspondiente a aquellos que queremos visualizar).

Cuando no se localice un control de volumen de reproducción o de grabación conviene comprobar si está o no seleccionado para que se muestre. Y no hay que olvidar que las ventanas de reproducción y grabación son independientes y que, por tanto, un determinado control de volumen puede mostrarse en una y ocultarse en otra, por lo que también debemos asegurarnos de comprobar la ventana en la que nos encontramos.

En ambos casos (reproducción y grabación) las ventanas se muestran como una pequeña mesa de mezclas, con controles independientes para las distintas fuentes u orígenes del sonido. Estas fuentes pueden variar en función de las características y posibilidades que ofrezca la tarjeta de sonido instalada. Además puede decidirse, como acabamos de ver, cuáles de esas fuentes se mostrarán.

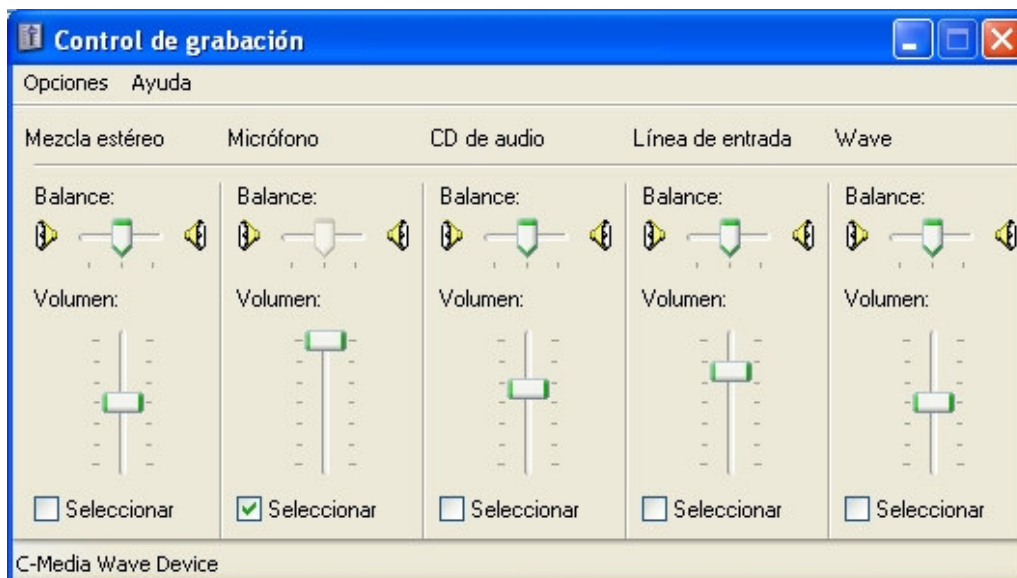
En la ventana de **Control de volumen de reproducción** se presentan controles deslizantes de **Volumen** (en este caso el *volumen de salida*) y **Balance** (donde se establece el peso del canal izquierdo y derecho en la *reproducción* estereofónica: si deslizamos totalmente el control hacia la izquierda el sonido sólo saldrá por el altavoz izquierdo y viceversa). Existe además, situado a la izquierda, un **control general** que afecta a todas las fuentes de sonido, es decir, controla el volumen y el balance de la tarjeta de sonido en su conjunto (se trata del mismo control de volumen al que se accede de modo directo haciendo un único clic sobre el icono del altavoz  de la barra de tareas).

También existe la posibilidad de **silenciar totalmente alguna de las fuentes de sonido** seleccionando la casilla correspondiente. Esto en ocasiones puede ser útil o necesario para evitar problemas de acoplamiento y el consiguiente pitido (a veces insoportable).

Conviene silenciar el micrófono para que, cuando queramos grabar con él, no le llegue el sonido por dos fuentes distintas: nuestra voz o instrumento musical y los altavoces del ordenador.



Aquí la casilla que permitía silenciar una fuente en el control de volumen de reproducción se ha sustituido por una casilla que permite **seleccionar la fuente de sonido que se quiere grabar**. Sólo podemos seleccionar una (a no ser que se trate de una tarjeta de sonido multipuerto: con posibilidad de grabar varias fuentes de sonido simultáneamente).

Antes de realizar una grabación, **no debemos olvidar seleccionar la fuente de sonido que queremos grabar**.



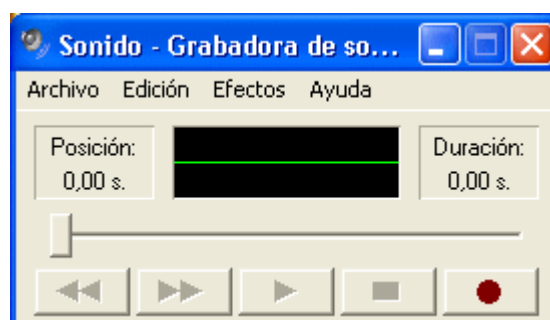
3. Grabadora de sonidos

A la grabadora del sistema operativo podemos acceder: Pulsado en el botón  **Inicio** y seleccionando **Todos los programas > Accesorios > Entretenimiento > Grabadora de sonidos**.

Para conseguir un acceso más rápido a la grabadora de sonidos siempre podemos crear un acceso directo y situarlo en el escritorio. En Windows XP sería tan sencillo como recorrer la ruta de acceso al programa que acabamos de indicar más arriba y seleccionar con el botón derecho del ratón en  Grabadora de sonidos. En el menú emergente que surge seleccionaríamos entonces **Enviar a** y, dentro del nuevo menú emergente,  Escritorio (crear acceso directo).

Con este accesorio se pueden realizar pequeñas grabaciones que, en principio, están limitadas a 60 segundos. Como es lógico, las posibilidades de esta grabadora son bastante reducidas, también en cuanto a las opciones que ofrece para grabar, editar y transformar el sonido en comparación con un editor de audio. Pero merece la pena echarle un vistazo.

Las principales funciones de este programa las trataremos en el caso práctico que realizaremos a continuación, pero para una visión más completa del mismo siempre puede consultarse la ayuda del programa (menú **Ayuda>Temas de ayuda**).






Vamos a configurar las carpetas para que se muestren todos los archivos que contengan con su correspondiente extensión.

Vamos a conocer el modo de cambiar la aplicación que abre un determinado tipo de archivo por defecto.

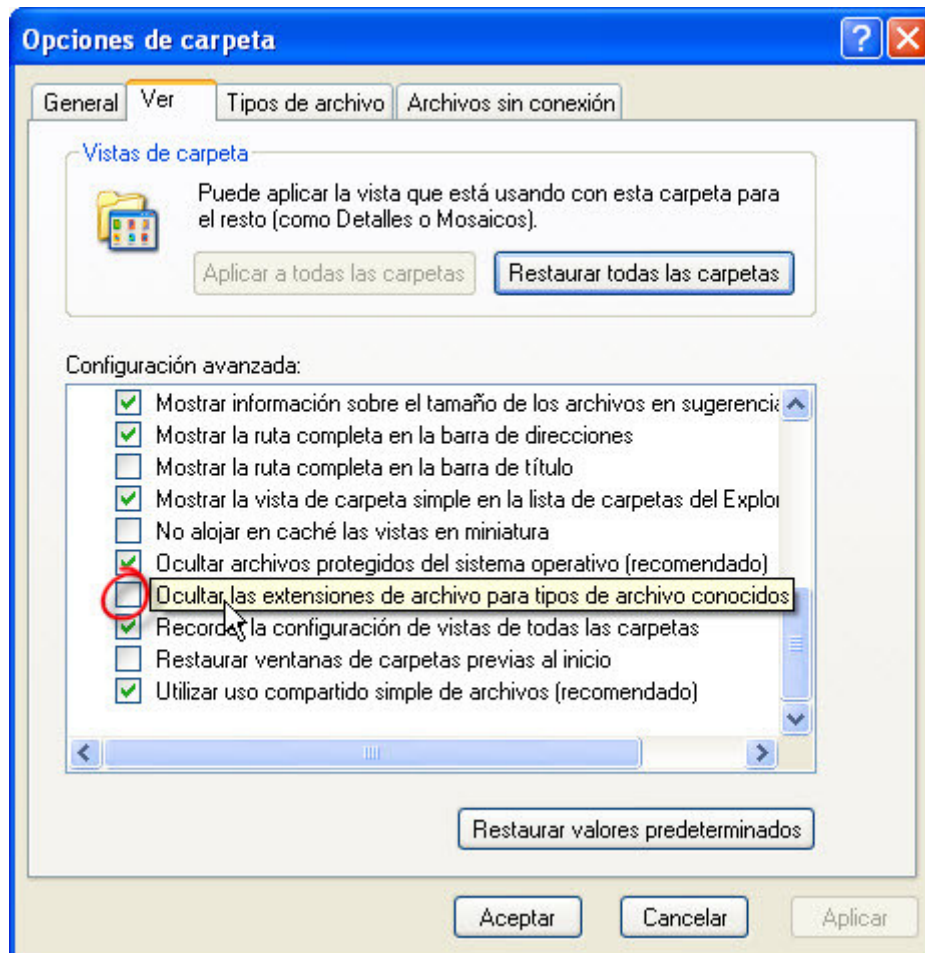
Mostrar extensiones de archivo

A lo largo de todo el curso será de mucha utilidad poder visualizar las **extensiones** de los archivos. Los distintos tipos de archivo tienen diferentes extensiones (un aspecto de la nomenclatura de archivos heredado del sistema operativo MS-DOS). Por extensión de un archivo entendemos los tres caracteres que siguen al nombre del archivo y que están separados de éste por un punto. Por ejemplo, en un archivo llamado **cancionita.mid** la extensión del archivo sería **.mid** y nos informa de que se trata de un archivo MIDI.

Windows no muestra la extensión de los archivos, a no ser que se lo pidamos. Éste sería el proceso:

1 Pulsamos en el icono  y seleccionamos  y, a continuación, pulsamos sobre ." data-bbox="236 593 311 614"/>

2 Llegamos así a la ventana **Opciones de carpeta**, que tiene cuatro pestañas de las que seleccionaremos la denominada **Ver**. En esta pestaña, dentro de **Configuración avanzada**, aparecen toda una serie de opciones. Nos desplazaremos hasta encontrar la denominada **Ocultar las extensiones de archivo para tipos de archivo conocidos**. Nos aseguraremos de que esa casilla no esté señalada y daremos al botón **Aceptar**.



Cambiar el programa que abre un determinado tipo de archivo

En ocasiones surgen malentendidos porque las extensiones de los archivos también pueden hacer alusión a las aplicaciones concretas que los generan (por ejemplo, si vemos el archivo **curso.doc** enseguida lo asociaremos a un archivo generado con el procesador de textos Word de Microsoft). De hecho los archivos tienen asociado, además de su extensión, un icono que también los relaciona con la aplicación informática que los genera o que los abre por defecto. Es decir, las extensiones y los iconos que identifican los archivos nos aportan información sobre:

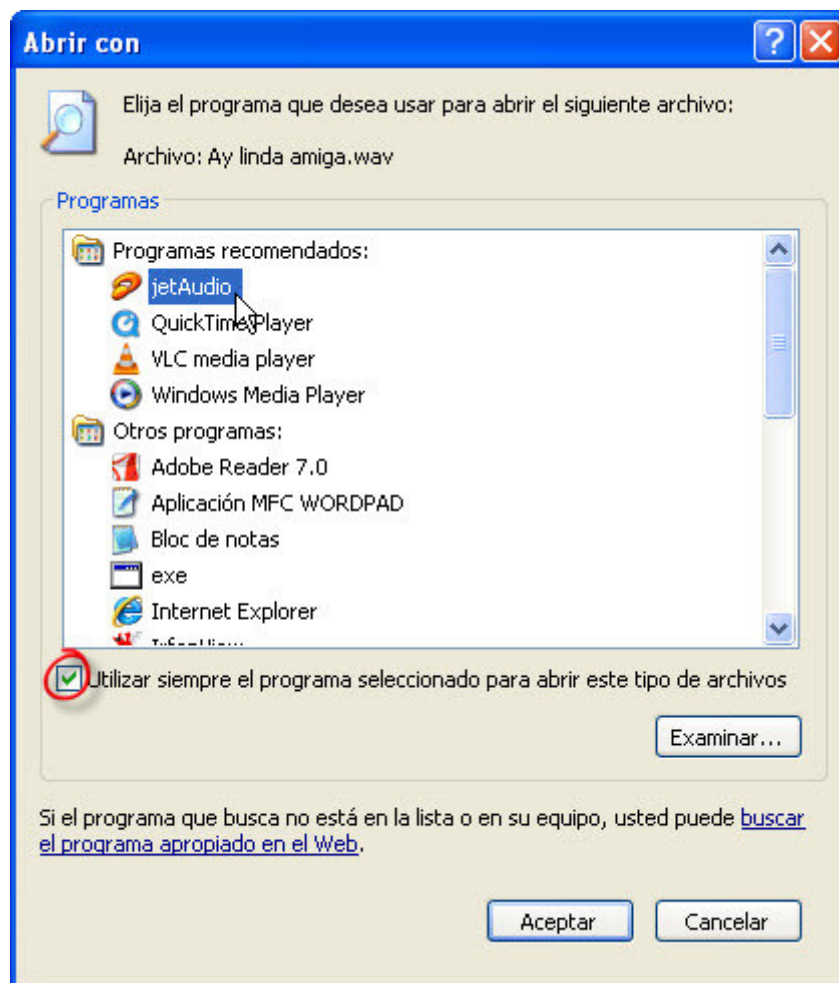
- **El programa que los ha generado:** cada aplicación informática puede generar un tipo de archivos exclusivos y propios (independientemente de que luego surjan aplicaciones que ofrezcan una compatibilidad o la posibilidad de convertirlos a su propio tipo de archivos).
- **El tipo de información que contiene el archivo (.mid, .mp3, .wav) y el programa que está establecido por defecto para abrirlos o reproducirlos.** Un archivo MIDI puede abrirse con muchas aplicaciones, pero el icono que lo identifica adoptará la forma que se haya decidido en el programa que se haya establecido por defecto para su manipulación. La mayoría de los programas te preguntan durante el proceso de instalación qué archivos quieres asociar a dichos programas.

Se pueden, por ejemplo, tener varios programas de reproducción de audio, editores de audio, secuenciadores, etc. que puedan abrir o reproducir archivos MIDI o MP3, pero seguramente, a no ser que lo hayas estado vigilando durante la instalación, si haces clic sobre dicho archivo, se abrirá o reproducirá con el último que hayas instalado.

Si queremos cambiar la asociación que existe entre un determinado tipo de archivo y la aplicación que lo abrirá o reproducirá por defecto, podemos hacer lo siguiente:

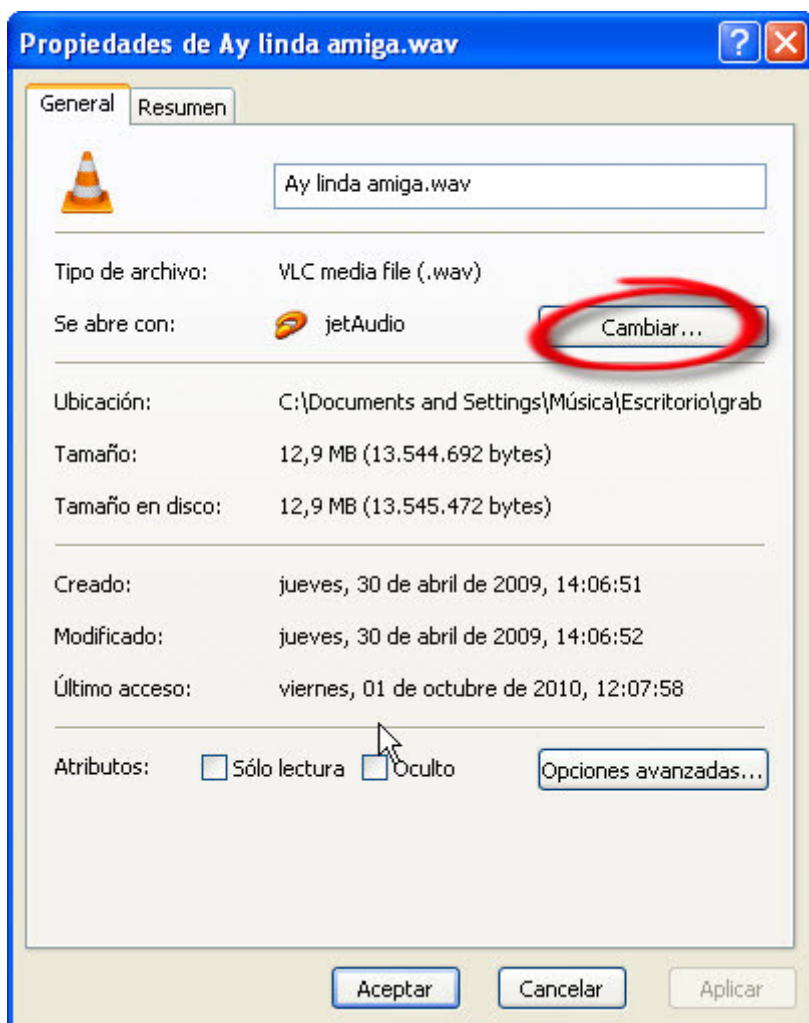
Método rápido de Windows

1 Hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre un archivo del tipo (.wav, .mp3, .mid, ...) que queramos que se abra con otro programa y seleccionamos en el menú que nos sale la opción **Abrir con**. Allí podemos escoger un programa entre una serie de opciones recomendadas pero la elección que hiciésemos solo serviría para esa ocasión concreta. Si queremos que la opción sea permanente debemos seleccionar **Elegir programa...**:





2 En la ventana que nos surge podremos escoger el programa predeterminado entre los recomendados o buscarlo en el ordenador pulsando en el botón **Examinar**. Seleccionaremos la casilla **Utilizar siempre el programa seleccionado para abrir este tipo de archivos**. Una vez seleccionado el programa pulsamos el botón **Aceptar**.

A esta ventana también podemos acceder haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre un archivo del tipo (.wav, .mp3, .mid, ...) que queramos que se abra con otro programa, seleccionando en el menú que nos sale la opción **Propiedades** (en vez de **Abrir con**) y pulsando el botón **Cambiar...**:

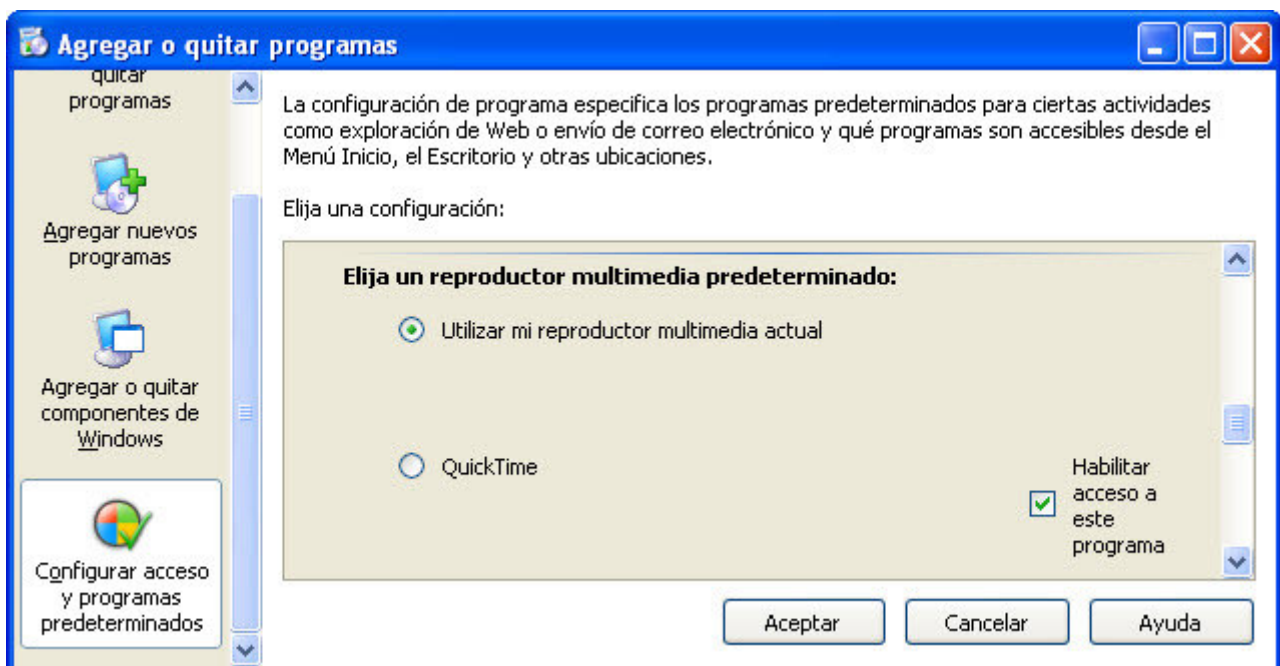


Método por programas

1 Pulsamos en  **Inicio** y a continuación en  **Panel de control** donde seleccionaremos sucesivamente:



2 Nos surgirá una ventana donde podemos elegir, por ejemplo, **un reproductor multimedia predeterminado**:



En **Windows Vista** y en **Windows 7** existen más posibilidades a la hora de establecer el programa predeterminado que abre un tipo concreto de archivo. Y la elección de programas no se limita solo a unos determinados tipos de programas.

Método propio de cada programa

En la mayoría de los programas que trabajan con archivos de audio existe alguna opción, dentro de los menús del programa, que permite establecer qué tipos de archivos queremos que sean abiertos por defecto con dicho programa. De hecho, en muchas ocasiones se nos muestra la posibilidad de hacer esto incluso durante el proceso de instalación del programa.


Vamos a grabar con un micrófono y la grabadora de sonidos de Windows una pequeña frase: "Soy [tu nombre] y este trabajo es para el curso *Sonido y Música con el Ordenador* del año [año actual]".

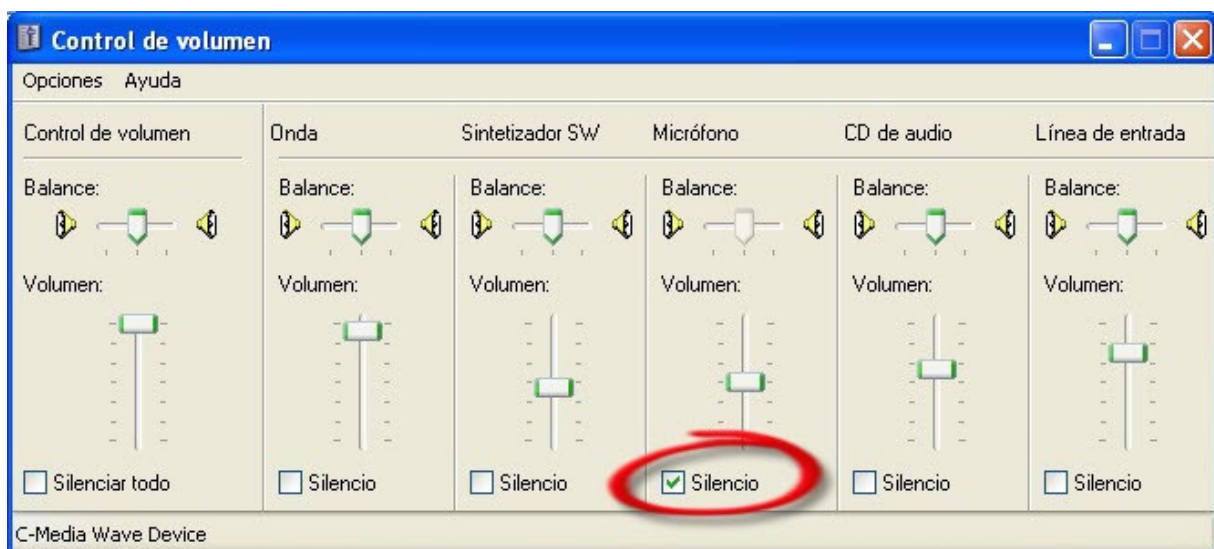
1 Lo primero que haremos será conectar un micrófono a la tarjeta de sonido.

Podemos utilizar un simple micrófono multimedia de los que se venden para los ordenadores e incluso de los que ya vienen incorporados con algunos auriculares (en ambos casos suele ser mejor opción que utilizar los micrófonos integrados en los ordenadores portátiles) . Luego insertaremos la clavija del micrófono en la entrada correspondiente de la tarjeta de sonido (si en tu tarjeta están identificadas con colores, la del micro suele ser de color rosa, aunque también se puede indicar con la inscripción MIC o con un icono).

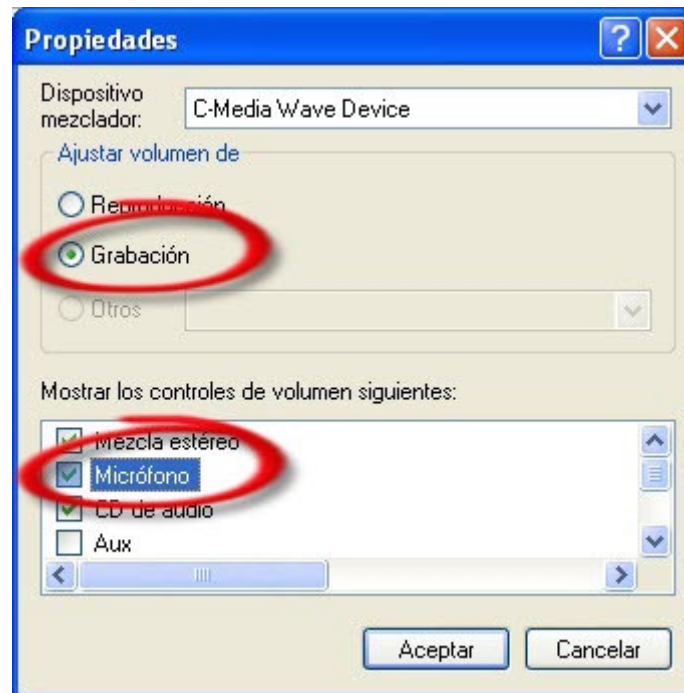
Si utilizas un ordenador portátil que tenga micrófono incorporado, te recomendamos que no lo utilices y que conectes uno externo.

2 Ahora seleccionaremos el micrófono como dispositivo de entrada en el Control de volumen.

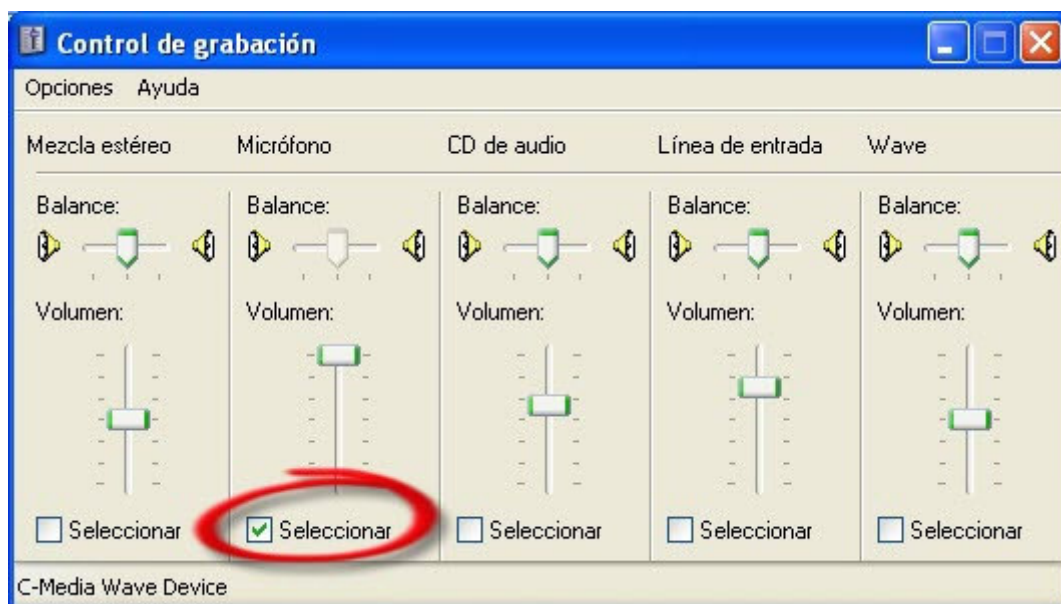
Hacemos doble clic en el icono del altavoz  y dentro de la ventana de **Control de volumen** (o Play Control, según la tarjeta de sonido) nos aseguraremos de que la casilla de **Silencio** del micrófono esté seleccionada.



Dentro de la ventana de **Control de volumen** seleccionamos **Opciones>Propiedades** y dentro de la ventana que surge seleccionaremos **Grabación**, asegurándonos de que la casilla de selección del micrófono está marcada para que sea uno de los controles de grabación que se muestren.

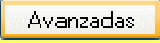
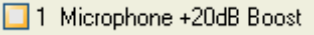


Pulsamos aceptar y nos aparecerá una nueva ventana, mostrando los controles de volumen de las distintas posibles entradas de grabación (si hemos hecho bien lo indicado justo antes, veremos entre ellos el micrófono). Debemos seleccionar obviamente el micrófono como entrada de grabación.



Ahora ya hemos indicado que cuando se ponga en marcha la grabadora de sonidos (o cualquier otro programa con el que vayamos a realizar una grabación de sonido), recoja la información sonora que entre a través del micrófono.


Si al realizar la grabación detectamos que el **sonido grabado suena distorsionado**, es posible que tengamos que deslizar un poco hacia abajo el control de volumen de grabación del micrófono, aunque en realidad esto sólo modificará el volumen al que se graba y no el volumen con el que entra el sonido al micrófono o con el que entra del micrófono a la tarjeta de sonido.

También puedes comprobar si dentro de las propiedades  del micrófono (si es que tu tarjeta de sonido te da esta opción) no está seleccionado  (esta opción incrementa la potencia de entrada del micrófono y puede ser el origen de la distorsión en caso de que se produjese). También esta amplificación aumenta el volumen del ruido de fondo (generalmente percibimos un sssssssssssssh). En el siguiente ejemplo, realizada con una amplificación de +20.0dB, se oye cómo la grabación de la voz tiene más volumen, pero también que el ruido de fondo es mayor:

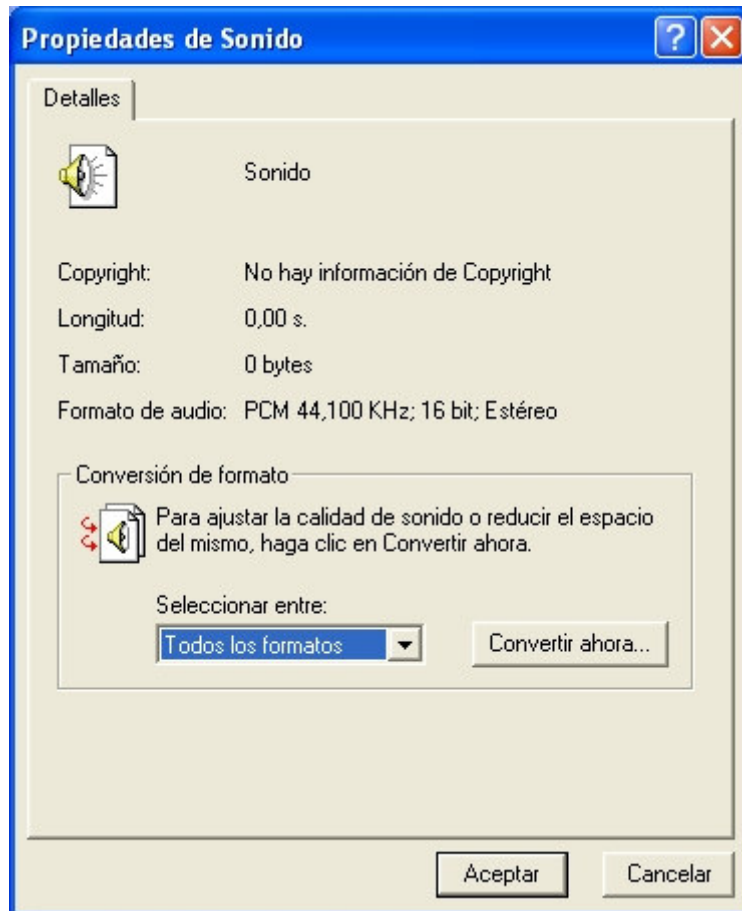


En todo caso, tendrás que plantearte a qué distancia tienes colocado el micrófono y/o con qué fuerza estás produciendo el sonido. Aléjate del micrófono y no produzcas el sonido con demasiada intensidad.

Si, por el contrario, el **sonido grabado resulta demasiado débil**, deberás entonces plantearte los pasos contrarios a lo que te acabamos de describir.

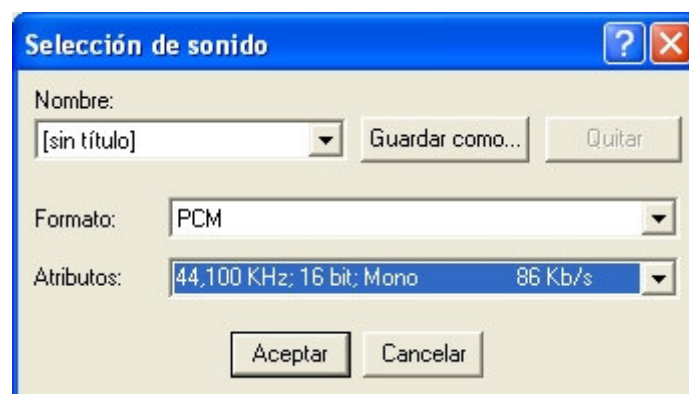
3 **Iniciamos el programa de la grabadora** (pulsamos en el botón  y seleccionando **Todos los programas>Accesorios>Entretenimiento>Grabadora** de sonidos o en el acceso directo que hayamos creado en el escritorio).

4 **Estableceremos la calidad de la grabación** (que está en relación con la frecuencia de muestreo y los bits de resolución). Vamos al menú **Archivo>Propiedades** y nos surgirá una ventana emergente:



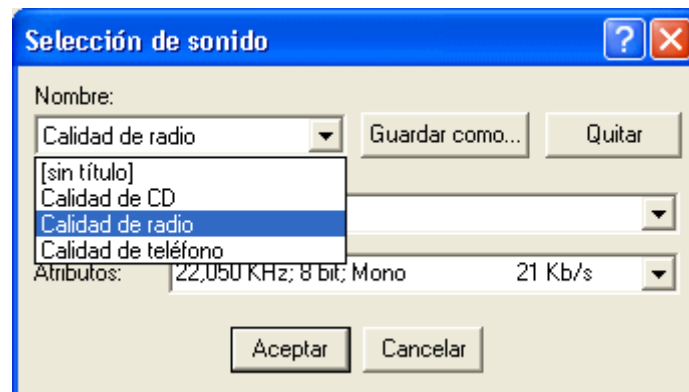
En **Formato de audio** vemos que está establecido **PCM 44,100 KHz; 16bit ; Estéreo**

Esto podemos cambiarlo pulsado en el botón **Convertir ahora...** y modificando las opciones de Formato y Atributos. Concretamente, si seleccionamos **44,100 KHz; 16bit ; Mono**:



Distintas combinaciones de formato y atributos nos aparecerían, si desplegamos las opciones que aparecen en el apartado **Nombre** y seleccionamos alguna de las tres




opciones disponibles (podemos ampliarlas, haciendo previamente la selección de Formato y Atributos, o eliminarlas utilizando los botones **Guardar como...** y **Quitar**, respectivamente).



A la derecha de los atributos aparece la cantidad de memoria consumida por cada segundo de grabación: 21 Kb/s. Si, por ejemplo, hubiésemos escogido **Calidad de CD** (PCM 44.100 KHz; 16bit ; Estéreo) la cantidad de memoria consumida por cada segundo de grabación se dispararía hasta los 172 Kb/s (algo lógico si consideramos que hemos duplicado el valor de los tres parámetros: frecuencia de muestreo, resolución de amplitud y canales).

Para esta grabación concreta dejaremos seleccionada la elección que dijimos más arriba: **44,100 KHz; 16bit ; Mono**

5 Realizamos la grabación de la frase. Pulsamos en el botón de grabación o "rec"

 y leemos la frase a través del micrófono: "Soy Guillermo y este trabajo es para el curso *Sonido y Música con el Ordenador* del año 2010". Luego pulsamos el botón de parada o "stop" . Y, si todo ha ido bien, podremos escucharla pulsando en el botón de reproducción o "play" .






Si no nos gusta la grabación simplemente vamos a **Archivo>Nuevo** y en la ventana emergente responderemos que no queremos guardar los cambios (a no ser que queramos ir guardando distintas versiones para luego escoger la que más nos guste). Y una vez que hayamos realizado una grabación que nos guste, iremos a **Archivo>Guardar** y en la ventana emergente pondremos nombre al archivo, por ejemplo **saludo.wav**, y escogemos la carpeta donde queremos guardarlo.

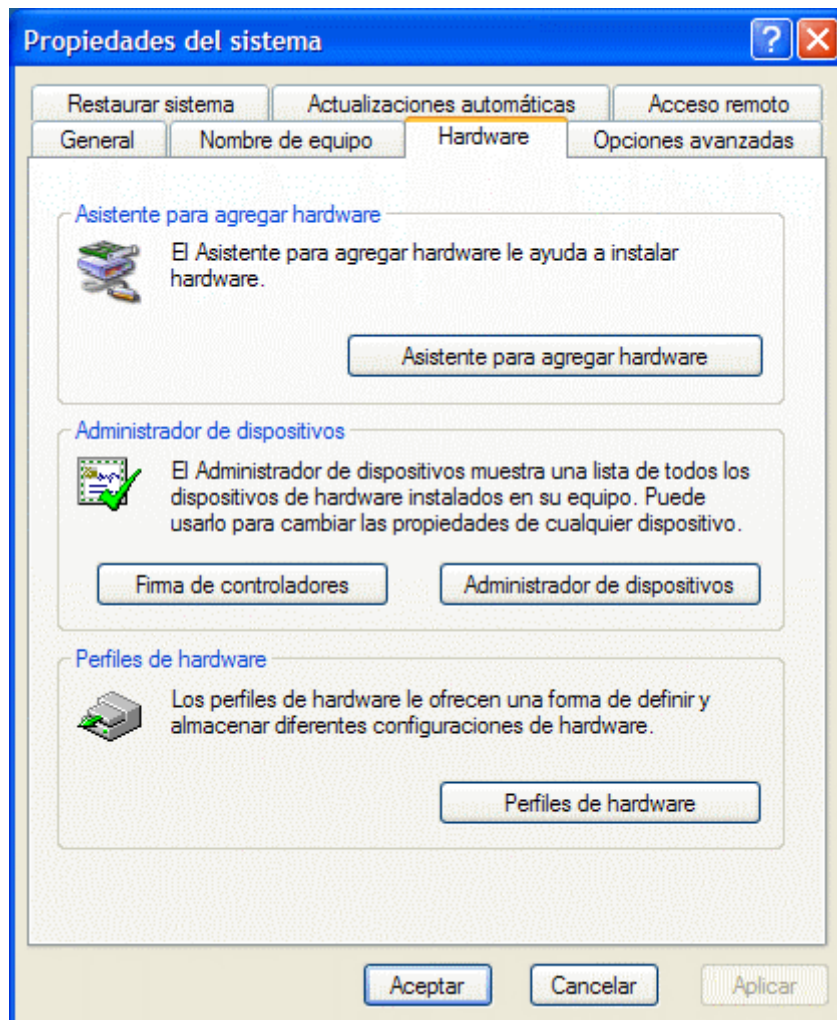
Repita la grabación las veces que sea necesario hasta conseguir una calidad adecuada. No te conformes con lo primero que te salga. Además, ten en cuenta lo siguiente:

- Prueba con distintos niveles de grabación
- Mantén una distancia adecuada al micrófono (no te acerques excesivamente). Haz las pruebas necesarias hasta comprobar cuál es la mejor distancia. Una vez determinada, mantenla.
- Ten el micrófono quieto (mejor sobre un soporte) y sin tocarlo con los dedos. Cualquier pequeño golpe que reciba quedará recogido en la grabación.
- No hables ni muy fuerte ni muy suave (intenta sacar todas tus dotes de locutor de radio)
- Ten precaución con las consonantes plosivas (k, d, p, b, t,...). Si las pronuncias con intensidad cerca de la membrana del micrófono pueden producir el *efecto pop* y distorsionar el sonido.

Ampliar el tiempo de grabación. Ya hemos comentado que por defecto la grabadora establece una máximo de 60 segundos de grabación. Para conseguir más tiempo podemos emplear el siguiente truco:

1. Desconecta el micrófono de la tarjeta de sonido para que no llegue accidentalmente ningún sonido a la grabadora.
2. Pulsa el botón  y espera a que pasen los 60 segundos asignados (se grabarán 60 segundos de silencio).
3. Selecciona el menú **Edición>Copiar**.
4. Selecciona el menú **Edición>Pegar insertando** (repite este paso las veces que quieras para ir añadiendo minutos de grabación).
5. Para iniciar la grabación con el nuevo tiempo máximo establecido vete hasta el comienzo pulsando sobre  (si vas a utilizar el micrófono no te olvides de volver a conectarlo a la tarjeta de sonido) y pulsa de nuevo sobre el botón 

Para acceder al **Administrador de dispositivos** pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre el icono de **Mi PC** y seleccionaremos **Propiedades** en el menú contextual.



Y en la pestaña **Hardware** buscaremos y pulsaremos el botón **Administrador de dispositivos**. Nos aparecerá una ventana mostrando todos los apartados en que se agrupan los diferentes dispositivos del ordenador. Entre ellos se encontrarán lógicamente los **Dispositivos de sonido, vídeo y juegos**. Es decir, desde aquí podemos acceder a los mismos dispositivos (exceptuando las unidades de DVD y CD-ROM que aquí se encuentran en un apartado propio) que desde el apartado **Hardware** que vimos antes al abordar las **Propiedades de dispositivos de sonido y audio**.

