



**COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TECNICA**

**CONALEP 058 “Don Juan Osorio López”**

Ing. Cesar Gerónimo Morales Paredes

Tratamiento Digital de Imagen y Audio

Coli Lazaro Karime Valeria

SOMA13-605

160580088-5

**Actividad: “Audio”**

## ¿Qué es el Audio?

Un hipertexto puede llevar incorporados elementos sonoros que se activan automáticamente nada más abrir la página web o que audio pueden activarse a voluntad del usuario/lector.

Existen una gran variedad de formatos de audio que pueden incluirse en un hipertexto. Además, en una página web no sólo podemos incorporar y escuchar diferentes formatos de audio, sino que también podemos escuchar música a través de emisoras de radio y de televisión e, incluso, a través de Internet podemos enviar mensajes de correo con voz, hablar por teléfono vía Internet o comunicarnos con voz a través de los chats.

### Formatos de audio

Un archivo de audio digital es un sonido o secuencia de sonidos que ha sido convertido a un formato numérico para poder ser almacenado en un ordenador. Podemos distinguir 3 tipos generales de formatos de audio:

**Formatos de onda:** guardan la información tal como ha sido captada por un micrófono, almacenando la amplitud del sonido y su frecuencia cada cierto período de tiempo. Este período de tiempo se conoce con el nombre de sampling rate del archivo de audio y es usualmente medido en el número de "muestras" que se toman de lo que escucha el micrófono cada segundo. Valores usuales son 11000 Hz, 22000 Hz y 44000Hz. Mientras mayor sea este número, mejor es la calidad del sonido. En la red, los formatos más utilizados son los formatos de onda.

**Formatos de secuencia:** almacenan las notas, leyéndolas desde algún tipo de entrada MIDI (Music Instrument Digital Interface); se graban varias secuencias y se colocan en determinados canales. Se deja al ordenador y a un estándar internacional (que define, por ejemplo, que en el canal 0 siempre va el piano), el definir la forma en que se tocará cada canal. El ejemplo típico es precisamente, MIDI (extensión .mid).

**Formatos mixtos:** almacenan al comienzo un ejemplo de cómo sonará cada canal, de manera similar a los formatos de onda de audio, y posteriormente graban una secuencia de las notas para cada canal. El ejemplo típico de este formato es MOD, el cual funciona en varios sistemas precisamente por su capacidad para generar una excelente calidad de sonido y al mismo tiempo ocupar un espacio de disco muy pequeño al hora de su almacenamiento.

Los archivos de audio poseen diferentes formatos dependiendo de con qué herramientas o aplicaciones y con qué fines fueron creados. Al trabajar con una determinada aplicación, el software asigna una extensión dependiendo del tipo de archivo que se haya creado, con el fin de poder luego identificarlo.

## Formatos de Audio más comunes

**WAV** es uno de los primeros formatos de audio. Se utiliza principalmente para almacenar pistas de audio sin comprimir (PCM) que son idénticas a los CD de audio en términos de calidad. En promedio, un minuto de sonido con formato WAV requiere alrededor de 10 megabytes de memoria. Los CD generalmente se digitalizan en formato WAV y luego se pueden convertir en MP3 con un conversor de audio. Admite archivos mono y estéreo a diversas resoluciones y velocidades de muestreo, su extensión es .wav

**MP3 (MPEG Layer-3)** es el formato de sonido más extendido en el mundo. MP3, al igual que muchos de los otros formatos con pérdida, comprime el tamaño del archivo mediante la reducción de los sonidos inaudibles para el oído humano. En la actualidad, MP3 no es el mejor formato en términos de tamaño de archivo para la calidad de sonido, pero dado que es la más difundida y compatible con la mayoría de los dispositivos, muchas personas prefieren guardar sus archivos en este formato.

**WMA (Windows Media Audio)** es un formato propiedad de Microsoft Corporation. Se introdujo inicialmente como el sustituto del formato MP3, con las características de compresión más altas. Sin embargo, este hecho se ha visto comprometido por algunas pruebas independientes. Además, el formato WMA es compatible con la protección de datos a través de DRM.

**OGG** es un formato abierto que admite la codificación de audio por varios códecs. El códec Vorbis es el que más comúnmente se usa en OGG. La calidad de la compresión puede compararse con el formato MP3, pero está menos extendido en términos de compatibilidad con varios reproductores de audio y dispositivos.

**AAC** es un sistema patentado de formato de audio que tiene mayores capacidades (número de canales, frecuencia de discreción) en comparación con el formato MP3. Por lo general, logra una mejor calidad de sonido con el mismo tamaño de archivo. AAC es actualmente uno de los algoritmos de codificación con pérdida que ofrece más alta calidad. Un archivo codificado con este formato puede tener las siguientes extensiones: .aac, .mp4, .m4a, .m4b, .m4p, .m4r.

**FLAC** es un formato sin pérdida común. No modifica la secuencia de audio y el sonido codificado con este formato es idéntico al original. Se utiliza frecuentemente para reproducir el sonido en sistemas de audio de alta gama. Su compatibilidad de reproducción en dispositivos y reproductores es limitado, por lo tanto, si se desea, a menudo se convierte en otros formatos antes de escucharlo en un reproductor.

Los principales formatos de audio -aunque algunos permiten reproducir vídeo- son:

**Audio Interchange File Format (AIFF):** creado por Apple se utiliza en los ordenadores Mac y las aplicaciones multimedia, pero no es muy común en la Web. Extensiones .aif(F) y .snd

**Audio for Unix (AU):** Creado por la compañía Sun y es un formato muy popular para muestras, que no está demasiado comprimido. Es uno de los más antiguos en de Internet, sobre todo en plataformas Unix. Extensión .au, uLaw y MuLa

**Audio-Video Interleaved (AVI):** creado por Microsoft. No es un formato en sí mismo, sino un contenedor de audio/vídeo. Para visualizarlo se requiere tener instalados los codecs y el reproductor de Windows. Extensión .avi

**Director (DIR):** archivos creados por Macromedia Director. Extensiones .dir y .dxr

**MIDI: Music Instrument Digital Interface.** Este tipo de archivos se generan mediante la utilización de sintetizadores para PC. Los archivos MIDI representan notas y otra información de secuencia para que pueda sintetizarse la música. Extensión .mid

**MOD:** este formato se originó en las plataformas Amiga, creadas por Commodore. Es otro tipo de formato para reproducir módulos digitales. A igual que MIDI, S3M, FAR o MTM, todos estos formatos contienen el modelo musical y una selección de muestras, para que la música del modelo pueda ser reproducida con el instrumento apropiado. Extensiones .mod y .dxr

**MPEG Audio:** creado por MPEG o Motion Pictures Experts Groups. Se trata de un estándar de formatos de compresión de audio que contempla 3 niveles diferentes de codificación-decodificación de la señal de audio (sólo MPEG-1 está terminado, los otros son aplicables, pero todavía en fase de ampliación):

**MPEG-1:** Codifica imágenes en movimiento y audio asociado para medios de almacenamiento digital hasta 1,5 Mbits/s    logo mpeg1

**MPEG-2:** codificación genérica de imágenes en movimiento con información de audio asociada (MPEG-3: inicialmente tenía una aplicación a sistemas HDTV, pero ha sido incluido dentro de MPEG-2). En la actualidad se sigue trabajando en el formato MPEG-2 para alcanzar una espectacular compresión de audio logo mpeg2

**MPEG-4:** codifica objetos audiovisuales.