

MP3



MP3

MPEG-1 o MPEG-2 Audio Layer III

Conocido por todos en la actualidad como el formato preferido para poder compartir música en cualquiera de los dispositivos electrónicos ya que representa un formato fácil de utilizar, que cuenta con algunas características interesantes.

El formato MP3 aprovecha una limitación perceptual de la audición humana, eliminando los sonidos que normalmente son inaudibles para un ser humano. El trabajo se basó en múltiples investigaciones sobre la audición y el sonido, partiendo con el descubrimiento en 1894 de que algunos tonos se volvían inaudibles cuando otro tono de una frecuencia más baja sonaba al mismo tiempo.



Se considera el “padre” del MP3 a Karlheinz Brandenburg, un estudiante de doctorado alemán de la Universidad de Erlangen-Nuremberg, que comenzó a trabajar en un sistema de compresión de audio en 1982, que se enfocaba en la manera en que las personas percibían la música.

Hasta ese momento, el proceso de codificación era diseñado para filtrar una señal en capas de sonido, que podían ser guardadas o descartadas dependiendo de su importancia relativa. Pero el sistema era muy inflexible. El plan de Brandenburg era flexibilizarlo, usando el conocimiento sobre qué escuchamos y qué no.

En 1988, se formó un grupo internacional llamado Moving Picture Experts Group (MPEG), que buscaba un estándar para un códec de audio. El grupo trabajó en tres niveles: Layer I, Layer II, Layer III – este último consistía en el más complejo, con mejor calidad de sonido a bajo *bitrate*. Brandenburg y las personas que habían empezado a trabajar con él en el códec, de los laboratorios AT&T Bell y la Universidad de Erlangen-Nuremberg, pensaron que podrían postular lo que estaba desarrollando a ser un estándar.

Antes de presentar su trabajo, Brandenburg experimentó con una canción de Suzanne Vega a capella en MP3, que según el ingeniero *"es el peor caso para el sistema que teníamos en 1988. Todo lo demás sonaba OK, pero la voz de Suzanne Vega era destruída"*, explicó Brandenburg en una entrevista.

El investigador escuchó una y otra vez la canción, perfeccionando el sistema hasta que la codificación lograra ser fiel a las sutilezas de la voz de la cantante. *"Creo que en el tiempo escuché la canción unas 500 o 1.000 veces. De hecho, todavía me gusta. Esa fue la parte buena"*, dice Brandenburg.

El ingeniero completó su tesis de doctorado en 1989, y en 1990 se convirtió en profesor asistente en la universidad. Desde ahí continuó trabajando en el códec con investigadores de la Fraunhofer Society.



En 1991, sólo dos propuestas estaban disponibles para convertirse en el estándar de MPEG:

- **Musicam** (Masking pattern adapted Universal Subband Integrated Coding And Multiplexing) propuesto por Philips, CCETT y el Institut für Rundfunktechnik.
- **ASPEC** (Adaptative Spectral Perceptual Entropy Coding) propuesta de los laboratorios AT&T Bell, Thomson Consumer Electronics, Fraunhofer Society y CNET – el trabajo de Brandenburg.

Finalmente tras las discusiones se impuso el MP3, que el 14 de julio de 1995 recibió ese nombre de extensión (.mp3) para los archivos.



A inicios del año 2017 se anuncia su desaparición, que en realidad es únicamente el hecho de que las regalías por licencia desaparecen, haciendo libre la utilización del formato MP3.

Así que no hay de qué preocuparse, toda la música que se encuentra en el formato MP3 sigue vigente por muchos años más.

Características de los principales formatos de audio

Formato MP3

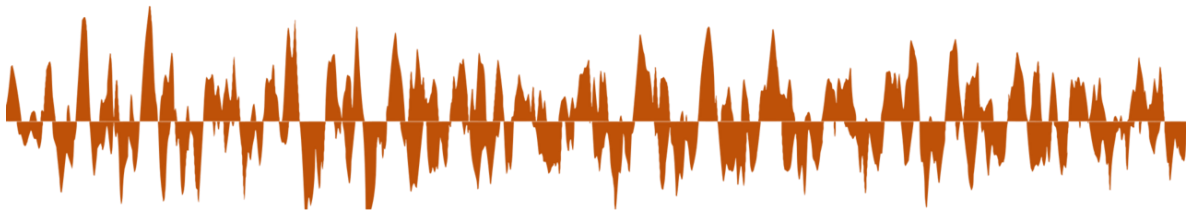
- Es ideal para publicar audios en la web. Se puede escuchar desde la mayoría de reproductores.
- La transformación de WAV a MP3 o la publicación directa de una grabación en formato MP3 es un proceso fácil y al alcance de los principales editores de audio.
- Reduce el tamaño del archivo de un fragmento musical con un factor entre 1/10 y 1/12.
- Presentan una mínima pérdida de calidad.

Formato WAV

- El formato WAV (WaveForm Audio File) es un archivo que desarrolló originalmente Microsoft para guardar audio. Los archivos tienen extensión *.wav
- Es ideal para guardar audios originales a partir de los cuales se puede comprimir y guardar en distintos tamaños de muestreo para publicar en la web.
- Es un formato de excelente calidad de audio.
- Produce archivos de un peso enorme. Una canción extraída de un CD (16 bytes, 44100 Hz y estéreo) puede ocupar entre 20 y 30 Mb.
- El formato WAV se suele utilizar para fragmentos muy cortos (no superiores a 3-4 segundos), normalmente en calidad mono.

Formato MIDI

- El formato MIDI (Musical Instrument Digital Interface = Interface Digital para Instrumentos Digitales) en realidad no resulta de un proceso de digitalización de un sonido analógico. Un archivo de extensión *.mid almacena secuencias de dispositivos MIDI (sintetizadores) donde se recoge qué instrumento interviene, en qué forma lo hace y cuándo.
- Los archivos MIDI permiten audios de cierta duración con un reducido peso. Esto es debido a que no guardan el sonido sino la información o partitura necesaria para que el ordenador la componga y reproduzca a través de la tarjeta de sonido.
- Se suelen utilizar en sonidos de fondo de páginas HTML o para escuchar composiciones musicales de carácter instrumental.
- El formato MIDI no permite la riqueza de matices sonoros que otros formatos ni la grabación a partir de eventos sonoros analógicos.



MPEG-4

- Permite a diferentes desarrolladores de software y hardware crear objetos multimedia que posean mejores habilidades de adaptabilidad y flexibilidad para mejorar la calidad.
- El formato MPEG-4 proporciona a los usuarios una amplia gama de interacción con diversos objetos animados.
- Puede ser eficientemente transportado a través de canales de la red.



EDUFUTURO

Palabras 891

Referencias

<http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/columna/herles-velasco/cultura/2017/05/24/no-ha-muerto-el-mp3>

<https://es.wikipedia.org/wiki/MPEG-4>

<http://www.ite.educacion.es/formacion/material-es/107/cd/audio/audio0102.html>

<http://redgrafica.com/La-historia-del-MP3>