

¿Que es MIDI?

Midisaya.com es un sitio en que ofrecemos cientos de secuencias MIDI para cantar o escuchar. Se me ha preguntado mas de una vez, ¿qué es MIDI?

MIDI es una abreviatura para las palabras en inglés **Musical Instrument Digital Interface**, que puede traducirse como una **Interfaz Digital para Instrumentos Muiscales**. Es un protocolo de comunicaciones que permite que los instrumentos y secuenciadores MIDI se hablen entre ellos para tocar y grabar música. El estándar fue establecido en 1982. Cada vez es más la música que escuchas diariamente que fue escrita y tocada por secuenciadores MIDI.

Un secuenciador MIDI puede ser un teclado que se usa para manejar a otros teclados, sintetizadores, o a computadoras con sintetizador. El controlador envía mensajes MIDI a uno o más instrumentos MIDI. Cada mensaje puede ser el toque de una tecla o nota, con información de la velocidad con que se oprimió la tecla, qué nota es, duración, etc. También puede enviar controles como el cambio en el volumen de un instrumento o de un canal, pitch bend, reverberación, líricos, etc.

Un secuenciador puede enviar una lista de mensajes MIDI en orden, como si fuera un programa de notas y controles. Esta lista es una **secuencia MIDI** que en adelante, como se acostumbra, llamaremos **un midi** (con minúsculas para diferenciar). El secuenciador es un controlador MIDI programable.

Hay pianos antiguos que tocaban una obra por medio de un rollo que contenía agujeros. Cada agujero corresponde a una nota. El rollo se movía como una banda motorizada y producía una secuencia de notas en el piano escuchándose como una obra musical completa. Un midi es el equivalente electrónico del piano con rollo. Para el piano con rollo solo había un solo instrumento, en cambio, un midi puede tocar muchos instrumentos a la vez

Un instrumento musical MIDI puede recibir midis por medio de cables MIDI o mas recientemente por medio de un cable USB conectado a una computadora. Un midi toca múltiples instrumentos, una banda completa. Los sintetizadores puede tocar 8, 16, 32 o más canales MIDI.

Los sintetizadores pueden sonar simultáneamente varios instrumentos, esto se llama polifonía. Dependiendo del sintetizador y del precio es también el número de canales MIDI que puede manejar y la polifonía, lo más común es 16 canales MIDI y polifonía de 32 notas. Pero se pueden conectar más sintetizadores a un secuenciador para tener una mayor polifonía y número de canales MIDI. En los sintetizadores, a cada sonido se le llama un patch. Por ejemplo, el piano acústico tiene casi siempre asignado el patch cero (00).

El secuenciador y el sintetizador pueden estar en un solo aparato. Por ejemplo, la computadora tiene y sintetizador en software, también algunas computadoras tienen un sintetizador en hardware por medio de las tarjetas de sonido Sound Blaster Live o Audigy entre otras más. En Windows se puede secuenciar con Windows Media Player. Yo recomiendo un programa gratuito que despliega líricos Van Basco Karaoke. Este puede silenciar algún canal para tocar un instrumento en vivo. Con Van Basco Karaoke se puede cambiar el tono de la canción y ajustar el tiempo con un solo clic, esto no se puede hacer tan fácilmente en audio. En el caso del audio, si se cambia el tono, se cambia la velocidad, y viceversa.

Hay muchos programas en Windows o Linux, también en MacOS que pueden secuenciar MIDI. Además hay programas secuenciadores como Sonar, RealBand, Cakewalk, Noteworthy, Finale, entre muchos, que permiten hacer secuencias nuevas o editar las existentes. Los midis de

Midisaya.com se pueden editar para hacerlos a tu gusto o preferencia. Si eres buen tecladista o pianista puedes borrar el track de piano y grabar o tocar tu propia interpretación. Con estos programas se envían secuencias hacia el sintetizador interno o hacia aparatos externos como un teclado, sintetizador o generador de tonos, conectados por cables MIDI o USB.

Mi teclado Yamaha PRS-K1 incluye el secuenciador programable y el sintetizador en un solo aparato. Las secuencias son almacenadas en una memoria SmartMedia. La memoria que tengo, solo tiene 8MB, pero tengo almacenadas 200 secuencias MIDI. Las secuencias las he hecho en la computadora y copiadas a la memoria SM. Hay teclados con diskette que es un medio bastante obsoleto, que solo tiene capacidad para 1.44MB de almacenamiento y que además falla mucho. Cuando se quiere usar un diskette y más se necesita, resulta que ya no sirve del todo. Eso es lo común con los diskettes. He visto que los teclados musicales más recientes usan memorias flash USB (USB flash drive) y SD.

El tamaño de un archivo de secuencia MIDI (.mid, .kar, .rmi) es menos de 100KB, mientras que convertido a audio mp3, el tamaño puede llegar a 10MB, 100 veces más que la secuencia. En una memoria USB de 2GB se podrían almacenar más de 20,000 pistas MIDI. La misma memoria podría almacenar 500 canciones en audio mp3 calidad CD.

Resumiendo:

MIDI es:

- Compacto - Horas de música pueden contenerse en un solo diskette.
- Eficiente - Casi cualquier computadora puede manejarlo.
- Poderoso - Una banda completa está en tus manos.
- Versátil - Un solo clic de boton del ratón puede cambiar el tono, el tiempo, un instrumento, etc.
- Intuitivo – Un midi es solo una versión electrónica de un piano a rollo pero para varios instrumentos a la vez.
- Un estándar industrial – Un instrumento MIDI puede comunicarse con cualquier otro.

Glosario de términos MIDI.

A/D	Conversión de una corriente o voltaje a valores números, de analógico
D/A	Conversión de un valor numérico (digital) a un voltaje o corriente (analógico)
Bank (banco)	Selecciona conjuntos de 128 sonidos de instrumentos
Channel (canal)	Todas las notas o eventos MIDI tienen asignado un número de canal de 1 a 16. Para tocar más de 16 instrumentos requiere el uso de bancos (múltiples interfaces MIDI)
Controller	El controlador crea eventos MIDI. Puede ser un teclado, una batería electrónica, o algún otro instrumento MIDI.
Event	Eventos. Los típicos son para encender una nota (Note on), apagar una nota (Note off), pitch bend (cambio de tono), aftertouch (teclados que permiten cambiar la intensidad de una nota luego de oprimirla), etc
GM	General MIDI, es un estándar que define la tabla de números asignados a los sonidos de instrumentos (patch), lo que permite que las canciones MIDI se toque correctamente en distintos sistemas sin necesidad de modificarlas.

GM2	General MIDI 2 unifica las extensiones GS y XG al General MIDI (GM).
GS	General Synthesizer, Extension de Roland a GM, define instrumentos adicionales y efectos (coro, eco).
Interface	La interfaz es una unidad que conecta varias partes de un sistema MIDI, tales como teclados, computadoras, sintetizadores, módulos de sonido, etc. La interfaz puede conectarse a las barra de la computadora (PCI) o a un puerto USB. Han existido interfaces MIDI para conectar a través de puertos seriales y paralelos que en la actualidad es algo obsoleto.
MIDI Type 0	Un archivo MIDI tipo 0 tiene todos los eventos en una sola pista (track) ordenados por tiempo. En Midisaya.com los archivos son tipo 0, porque son tocados correctamente por la mayoría de teclados y computadoras.
MIDI Type 1	Los archivos MIDI tipo 1 contienen varios pistas (tracks)
Sequencer	Los secuenciadores pueden grabar y reproducir secuencias MIDI. Pueden ser equipos especializados o computadoras.
Sysex Event	Eventos exclusivos del sistema son específicos para cada fabricante de equipos. Las secuencias usualmente mandan información Sysex antes de tocar notas para inicializar apropiadamente el equipo. En Midisaya.com procuro eliminar estos eventos de las secuencias para que no den problemas con equipos GM. Suprimo los eventos Sysex de las secuencias que contribuyen terceros.
XG	Extended General MIDI - son extensiones de Yamaha al estándar GM, define instrumentos adicionales y efectos (reverberación, coro, variaiones)