



Universidad EAFIT

Arpa Láser MIDI

Manual de Usuario

Juan Camilo Estefan Angel

Tabla de Contenidos

1.	Características generales del Arpa Láser MIDI.....	3
2.	Componentes del Arpa Láser MIDI	4
3.	Caja de contenido del Arpa Láser MIDI.....	4
4.	Requisitos mínimos	4
5.	Partes del Arpa Láser MIDI.....	5
6.	¿Cómo hacer sonar el Arpa Láser MIDI?.....	6
7.	Registro musical	7
8.	Panel de Controles	8
9.	Aplicaciones del Arpa Láser MIDI.....	8
10.	Cuidados.....	9

1. Características generales del Arpa Láser MIDI

El Arpa Láser MIDI es un controlador MIDI que consta de 9 haces de luz láser equivalentes cada uno a una nota musical. Una vez que el usuario interrumpa determinado haz de luz láser, el dispositivo generará una señal la cual será interpretada por un dispositivo compatible con MIDI, ya sea un computador o un sintetizador y este a su vez reproducirá el sonido de la nota tocada.

Ya que el dispositivo trabaja con el estándar MIDI, el usuario podrá personalizar los sonidos que se generarán al tocar las notas a su gusto. Así pues el arpa láser podrá sonar como un piano, una batería, incluso como un acordeón haciendo uso de un computador o sintetizador compatible. Este mecanismo abre gran cantidad de posibilidades que el arpa puede ofrecer en su interpretación gracias al uso de MIDI.

A continuación se explica mediante un esquema el funcionamiento general del Arpa Láser MIDI:

Esquema General Arpa Láser MIDI



Como se puede apreciar en el esquema, el Arpa Láser tiene un puerto de salida MIDI el cual está conectado a un computador o un sintetizador que se encargará de producir los sonidos según las señales que envíe el arpa. De esta forma se comprende que el Arpa Láser no tiene un sonido

propio sino que es como se conoce en tecnología, un “controlador MIDI”, que sólo se encarga de enviar señales MIDI para que otro dispositivo lo interprete.

2. Componentes del Arpa Láser MIDI

- 9 haz de luz laser equivalentes a 9 notas musicales
- 1 Interface de conexión MIDI
- 1 switch de encendido
- 1 conexión de energía para los láser
- 1 conexión de energía para el circuito lógico
- 1 LED que indica si el Arpa Láser MIDI está encendida/apagada

3. Caja de contenido del Arpa Láser MIDI

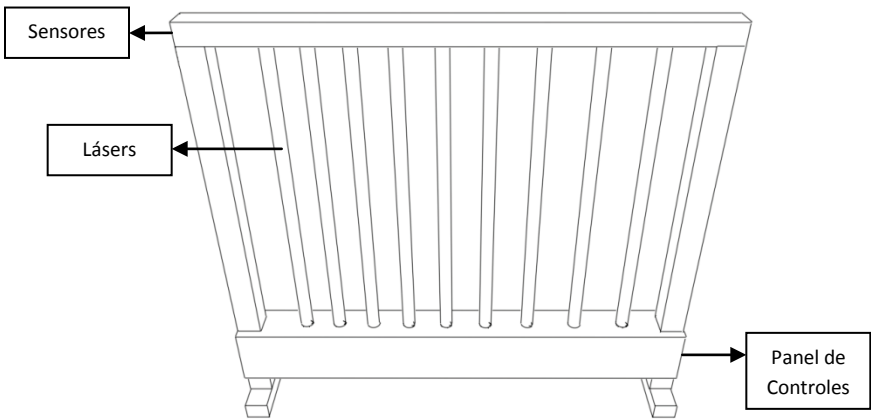
- Arpa Láser MIDI
- Cable y adaptador de corriente para energía del circuito lógico
- Cable para conexión a corriente eléctrica de los láser

4. Requisitos mínimos

- Para sintetizadores y dispositivos MIDI compatibles
 - Entrada MIDI in para conectar el Arpa Láser MIDI
 - El dispositivo debe ser compatible con funciones de interpretación MIDI
 - Cable MIDI
- Para computadores
 - Windows
 - Pentium III - 800 MHz o superior
 - 256 MB RAM
 - DirectX 9.0b o superior
 - Windows XP (SP2) o superior

- Cable MIDI out a USB o compatible (no incluido)
+ driver compatible
- Software interpretador de MIDI o secuenciador
- MAC OS
 - Macintosh G3 800/G4 733 MHz o superior
 - OS X 10 4 2 o superior con 512 MB RAM
 - Cable MIDI out a USB o compatible (no incluido)
+ driver compatible
 - Software interpretador de MIDI o secuenciador

5. Partes del Arpa Láser MIDI



Más adelante (página 8) podrá ver con mayor detalle el **Panel de Controles**.

6. ¿Cómo hacer sonar el Arpa Láser MIDI?

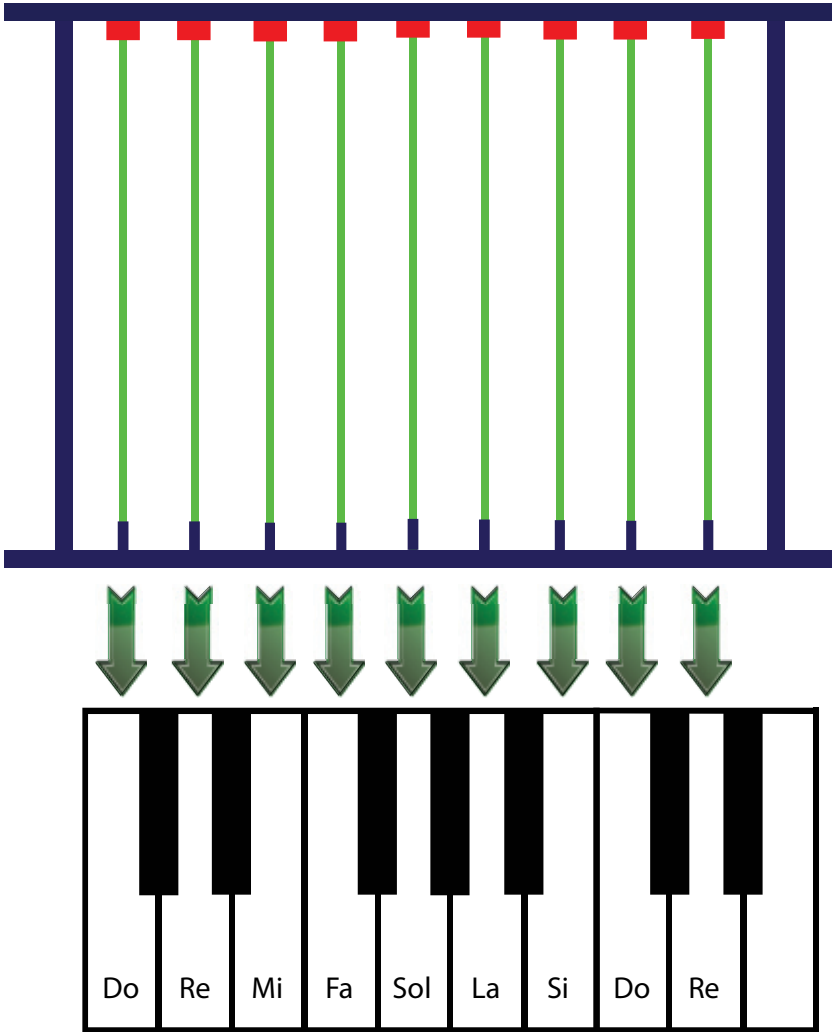
Ya que el Arpa Láser es un controlador MIDI, es necesario un dispositivo adicional para que pueda producir sonido alguno.

Hay 2 principales opciones a la hora de hacer sonar el Arpa Láser MIDI:

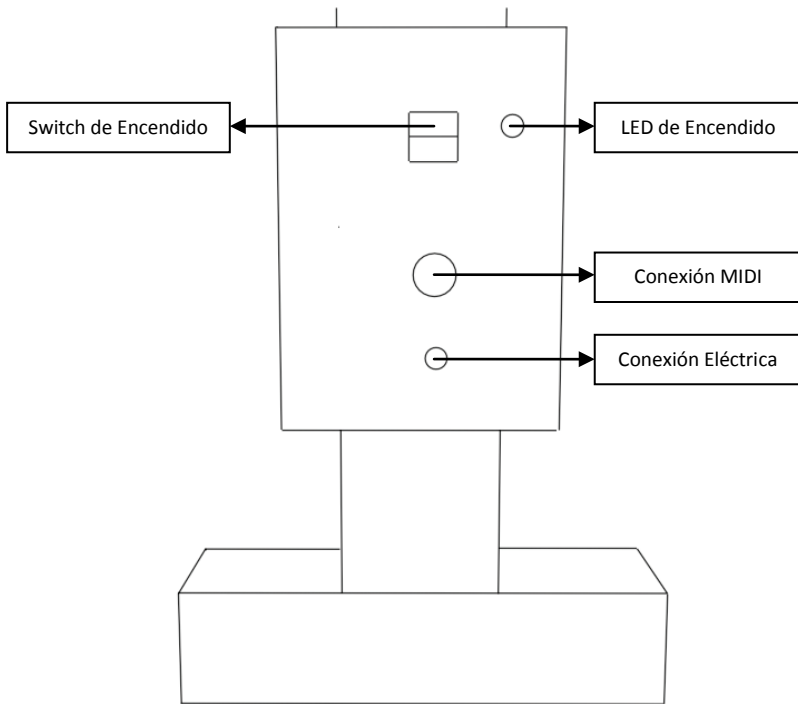
- **Computador:** Una de las opciones disponibles es usar un computador, para ello es necesario disponer de algún tipo de interfaz MIDI que permita la conexión con este dispositivo. Por ejemplo hay en el mercado cables MIDI-to-USB y de esta forma poder conectar el Arpa Láser MIDI al computador. Luego de conectar el Arpa Láser MIDI al computador es necesario usar algún software que interprete las señales MIDI que éste envía. Cualquier secuenciador MIDI en el mercado como *FL Studio* o *Reason* soportan estas características y tienen algunos instrumentos y patrones establecidos por defecto para que puedan producir sonido apenas el Arpa Láser MIDI esté en ejecución.
- **Sintetizador:** La mayoría de sintetizadores hoy en día soportan dispositivos de entrada MIDI, de manera que el Arpa Láser MIDI puede ser conectada a uno de ellos y el procesamiento de sonido sería hecho por el sintetizador.

7. Registro musical

Notas Arpa Láser MIDI



8. Panel de Controles



9. Aplicaciones del Arpa Láser MIDI

El Arpa Láser MIDI tiene varias aplicaciones en diferentes campos. La principal de ellas es en el ámbito musical donde gracias al protocolo MIDI permite una transparencia en la comunicación con otros dispositivos como son un computador o un sintetizador.

Sin embargo este mismo protocolo permite que el Arpa Láser MIDI tenga otras aplicaciones como son:

- **Dispositivo de entrada:** Se puede emular mediante software las señales MIDI para que puedan ser traducidas a eventos de un

teclado común de un computador o incluso un mouse. La aplicación **Bome's Midi Translator**¹ permite realizar estas emulaciones.

- **Videojuegos:** Existen videojuegos que soportan dispositivos MIDI como controladores de juego. Hay juegos del tipo **Guitar Hero**² que soportan esta característica y son gratuitos. Uno de ellos es el **FoFix**³.

10. Cuidados

El Arpa Láser MIDI es un dispositivo delicado que no puede ser expuesto a fuertes temperaturas (entre 15 y 35 grados Celsius máximo).

Si se desea lavar el dispositivo solo usar un paño pequeño y muy poca agua (sin ningún tipo de jabón).

Siempre apagar el Arpa Láser MIDI cuando no esté en uso. Esto prolongará el tiempo de vida de los sensores y de los láseres.

No exponer los ojos a contacto directo con los haces de luz láser. Esto puede provocar efectos nocivos en ellos, incluso ceguera parcial o total.

¹ **Bome's MIDI Translator** puede descargarse de: <http://www.bome.com/midi/translator/>

² **Guitar Hero** es un exitoso videojuego multiplataforma donde se interpretan canciones siguiendo ciertos patrones que se muestran en pantalla. Los dispositivos que se usan para seguir estos patrones son variados (guitarras, baterías e incluso micrófonos).

³ **FoFix** es un videojuego para PC al estilo de **Guitar Hero**. Puede descargarse de manera gratuita a través del siguiente vínculo: <http://code.google.com/p/fofix/>