

# Q&A - TECLADOS PORTÁTILES

## Índice

TECLADOS PORTÁTILES Q&A.....	1
Q: ¿Qué se necesita para conectar un teclado a un ordenador por USB?.....	2
Q: ¿Cómo se puede verificar el driver USB-MIDI instalado en Windows?.....	2
Q: ¿Qué permite hacer la conexión de un teclado a un ordenador? .....	3
Q: ¿Cómo se pueden salvar y cargar canciones MIDI y estilos en un teclado? .....	4
Q: ¿Qué diferencia hay entre una conexión MIDI y otra USB-to-MIDI?.....	5
Q: ¿Para qué sirve el programa Musicsoft Downloader? .....	6
Q: ¿Qué son los archivos *.BUP?.....	6
Q: ¿Cómo se efectúa un reseteo o reinicialización de fábrica? .....	7
Q: ¿Cómo se reproducen canciones MIDI en teclado y en dispositivos externos?.....	8
Q: ¿Cómo se buscar estilos y canciones en Yamaha Musicsoft? .....	9
Q: ¿Cómo se obtienen los recursos de un teclado (manuales, drivers, etc.).....	10
Q: ¿Qué es el menú FUNCTION? .....	11
Q: ¿Qué es el “Digitado” (Fingering)?.....	11
Q: ¿Para qué sirven los “Registros”?.....	12
Q: ¿Qué es el “Music Database”? .....	13
Q: ¿Qué pedales se pueden usar en los teclados portátiles? .....	13
Q: ¿Qué son las canciones para funciones de lección? .....	14
Q: ¿Cómo se conecta un teclado a dispositivos de audio externo? .....	14
Q: ¿Para qué sirve la entrada de audio en un teclado portátil? .....	15
Q: ¿Cómo se puede grabar el audio de un teclado? .....	16
GLOSARIO .....	17

## Q: ¿Qué se necesita para conectar un teclado a un ordenador por USB?

A: Los teclados portátiles pueden conectarse a ordenadores por medio de conectores MIDI estándar o a través de USB; cuando se realiza por este último medio es necesario instalar un “*driver USB-MIDI*”, el cual es un programa que se encarga de reconocer al teclado conectado y permitir que se comunique con el ordenador.

Habitualmente se dispone de versiones de 32 y 64 bits para Windows de tal *driver*.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que existe un **procedimiento correcto de instalación**, que es necesario seguir o el *driver* no funcionará correctamente; habitualmente, el documento que explica cómo realizar este procedimiento viene en la misma carpeta que posee el archivo del driver, o se puede consultar en la página de descarga del mismo.

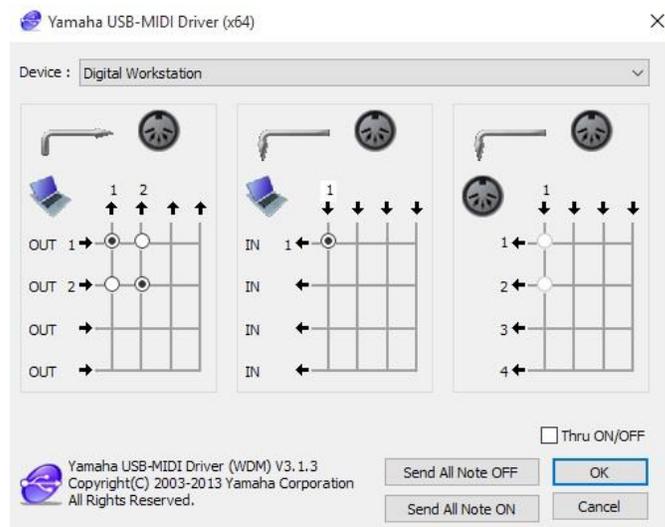
## Q: ¿Cómo se puede verificar el driver USB-MIDI instalado en Windows?

A: Luego de la instalación del un driver USB-MIDI, se puede realizar una ronda de comprobación del mismo para determinar su funcionamiento; para ello, siga estos pasos:

- a)- Conecte el teclado a su ordenador por medio de USB y encienda ambos
- b)- Vaya a “*Inicio*” y a continuación haga click en “*Panel de control*”; o, bajo Windows 10, ubique el ícono de la lupa en la barra de tareas y escriba “*Panel de control*” para buscar el icono del mismo. Haga click en el para acceder a la ventana del panel.
- c)- En algunas versiones de Windows será común que los temas dentro del panel de control aparezcan agrupados por categorías, lo cual no permite visualizar de manera directa el icono del driver USB-MIDI de Yamaha; para cambiarlo, ubique “*Ver por*” y elija “*Iconos grandes*”
- d)- Una vez ubicado el icono de “*Yamaha USB-MIDI Driver (WDM)*”, haga click en él



e)- Una vez abierta la ventana del driver, seleccione de la lista desplegable “*Device*” su modelo de teclado, si es que no aparece en él



f)- Haga click en “*Send All Note ON*”; debería escucharse una nota en el teclado, señal de que recibe información MIDI a través del driver USB-MIDI

g)- Haga click en “*Ok*” para cerrar la ventana del driver

**Q: ¿Qué permite hacer la conexión de un teclado a un ordenador?**

A: Gracias a los protocolos MIDI y USB, es posible interconectar un teclado de Yamaha y un ordenador bajo sistema operativo Windows, lo que permite realizar las siguientes actividades:

- Enviar y recibir datos de sonidos, estilos y canciones MIDI: de esta manera, y gracias al software Musicsoft Downloader, es posible acceder a la memoria interna de los teclados, y así gestionar sus contenidos desde la pantalla del ordenador

Por ejemplo, es posible así pasar canciones MIDI o estilos adquiridos a la memoria del teclado, y reproducirlos en este último una vez desconectado del ordenador

- Utilizando el software Musicsoft Downloader, es posible también guardar archivos de copia de seguridad de ciertos instrumentos (normalmente con la extensión \*.BUP), los cuales contienen los datos del panel y las canciones MIDI grabadas en el teclado; así, es posible guardar todos estos datos en un solo archivo contenedor

De esta manera, es posible restaurar los datos del panel y las canciones, enviando este archivo de vuelta al teclado.

- Utilizar un software secuenciador/grabador, tal como el Cubase, para crear canciones MIDI por pistas y así incorporar los sonidos del teclado a un sistema avanzado de composición musical.
- Con ciertos teclados, conectar un iPhone, iPod o iPad y utilizar el teclado junto a apps de Yamaha tales como Scale Tuner, Metronome y Visual Performer.
- Utilizar un ordenador como medio de interconexión entre un teclado y otro, de tal manera que cuando se toque el teclado en uno, sean los sonidos incorporados en el otro los que suenen.

## Q: ¿Cómo se pueden salvar y cargar canciones MIDI y estilos en un teclado?

A: Existen diferentes maneras de salvar y cargar archivos de canciones y estilos, de acuerdo al modelo de teclado.

En aquellos teclados que poseen como única forma de almacenamiento y salvaguarda de canciones o estilos los archivos \*.BUP (archivos copia de seguridad), el proceso de construcción de un catálogo musical pasa por ir guardando versiones sucesivas de dicho archivo en un ordenador, utilizando para ello el programa Musicsoft Downloader. Con su ayuda, para recuperar un estilo, una canción o un conjunto de ellas, se pasan estos archivos \*.BUP del ordenador al teclado, restaurando dichas creaciones o adquisiciones en la memoria activa del instrumento.

En otros casos, se utiliza un puerto MIDI o USB (“to Host” o “to Device”) para guardar o trasladar los archivos de canciones o estilos; este procedimiento se puede presentar en dos formas:

1)- USB-to-Device: estos puertos son los que se utilizan para conectar pendrives a los teclados; en este caso, los archivos se pasan directamente a los mismos y luego se trasladan a un ordenador para su almacenamiento y recuperación.

2)- MIDI o USB-to-Host: se utilizan cables para conectar el teclado al ordenador e intercambiar canciones, estilos o datos; en el caso del primero, es habitual utilizar interfaces MIDI de ordenador o tarjetas de sonido para aprovechar los puertos MIDI estándar.

En el segundo caso, basta con un cable USB corriente; en este caso, es necesario que el ordenador tenga instalado el “driver” USB-to-MIDI (específico de cada modelo de teclado) para que la conexión pueda establecerse de manera normal.

Posteriormente, luego de realizada la conexión, se puede utilizar el programa Musicsoft Downloader para gestionar los archivos entre el teclado y el ordenador.

Q: ¿Qué diferencia hay entre una conexión MIDI y otra USB-to-MIDI?

A: Hay dos formas básicas de conectar un teclado a un ordenador:

- Por medio de conectores MIDI del teclado
- Por medio de un cable USB

En el primer caso, es necesario que el ordenador posea también conectores MIDI estándar; usualmente se consigue esto por medio de un interface USB-MIDI o una tarjeta de sonido que posea conectores MIDI, los cuales actúan de medio gestor entre el teclado y el ordenador.

En una conexión establecida de esta manera **no es necesario instalar previamente un “driver” USB-to-MIDI disponible para el modelo específico de teclado que se posea, tan sólo los drivers del interface o la tarjeta de sonido que servirán de enlace entre el teclado y el ordenador.**

En el segundo caso, se conecta **directamente** el teclado al ordenador por medio de un cable USB estándar; **aquí si es necesario instalar el driver USB-to-MIDI disponible para el modelo de teclado (en la versión del sistema operativo que se posea), ya que la conexión con el ordenador es directa y sin intermediarios tales como interfaces o tarjetas de sonido.**

Pero, es esencial entender que el ordenador “verá” al teclado de manera distinta de acuerdo al modo en el que se conecte con el teclado:

- Conectores MIDI estándar: **el ordenador “verá” el interface o tarjeta de sonido con MIDI entre él y el instrumento, no el teclado directamente, y usará los primeros cuando intente intercambiar datos con el teclado.**

Por ello, para establecer la conexión entre un programa en el ordenador (como Musicsoft Downloader o Cubase) y el teclado, hay que elegir en el mismo como puerto o dispositivo MIDI **el interface utilizado, que aparecerá en la lista de dispositivos MIDI disponibles, tal como el “Yamaha UX16” cuando se dispone de este interface. El teclado mismo no aparecerá en esta lista.**

- Conexión directa por USB: **el ordenador “verá” directamente al teclado.**

En este segundo caso, para establecer la conexión entre un programa y el teclado, hay que elegir en el mismo (como puerto o dispositivo MIDI) **el teclado mismo, el cual aparecerá en la**

lista de instrumentos MIDI disponibles como “Yamaha Musical Instrument”, “Digital Workstation” o similar.

## Q: ¿Para qué sirve el programa Musicsoft Downloader?

A: El programa Musicsoft Downloader ha sido diseñado básicamente para dos cometidos:

- 1)- Acceder directamente a la memoria interna de algunos teclados de Yamaha desde un ordenador
- 2)- Intercambiar datos entre esa memoria y un ordenador

El programa funciona únicamente en sistemas operativos Windows; si se desea que funcione en sistemas bajo OSX, por ejemplo, hay dos alternativas viables:

- Adaptar el ordenador con la aplicación *BootCamp* para que se pueda instalar en él un segundo sistema operativo bajo Windows
- Uso de “máquinas virtuales” que permiten ejecutar Windows en una ventana en un entorno OSX

También existen alternativas de máquinas virtuales de otros sistemas operativos, tal como Linux.

## Q: ¿Qué son los archivos \*.BUP?

A: En aquellos teclados que poseen como única forma de almacenamiento de canciones los archivos \*.BUP (archivos copia de seguridad), el proceso de construcción de un catálogo musical pasa por ir guardando dicho archivo en un ordenador, utilizando para ello el programa Musicsoft Downloader.

Este archivo, generado en el teclado y almacenado en su memoria interna, contiene generalmente los siguientes archivos (dependiendo del modelo de teclado):

- Canciones de usuario
- Estilos y canciones adquiridos y pasados a la memoria interna del teclado
- Memorias de registros o “records”

- Ajustes de FUNCTION, que afectan al funcionamiento del teclado: afinación, punto de división, respuesta por pulsación, volumen del estilo, volumen de la canción, volumen del patrón, volumen del metrónomo, etc.

Este archivo permite conservar en memoria los contenidos del teclado, y recuperarlos cada vez que se enciende el mismo; de esta manera, archivos de canciones, de estilos, configuraciones, etc., se mantienen en memoria aunque se apague el teclado.

El archivo de copia de seguridad \*.BUP puede ser inicializado, lo que significa que todos sus contenidos actuales se borran y el mismo queda en el estado en el que estaba cuando el instrumento salió de fábrica. Esto se puede realizar de la siguiente manera: con el teclado apagado, se mantiene presionada la tecla blanca más aguda (en el extremo derecho) del teclado, y luego se enciende el teclado.

Así se reinicia el equipo a su estado de fábrica y, eventualmente, permite solventar ciertos problemas de funcionamiento del teclado que pueden afectar a los instrumentos musicales digitales.

## Q: ¿Cómo se efectúa un reseteo o reinicialización de fábrica?

A: Los instrumentos musicales digitales pueden sufrir alteraciones de comportamiento relacionados con su sistema operativo, muchas veces por la interacción con fuentes de señales electrónicas: móviles, antenas, aparatos de transmisión de datos, electrodomésticos, etc.; en estos casos, los trastornos se manifiestan como irregularidades de funcionamiento, alteración del tono de las teclas, imposibilidad de encender adecuadamente el instrumento, apagones esporádicos, etc.

Normalmente, estos trastornos provocados por el sistema pueden corregirse a través de un proceso de reinicialización o reseteo, el cual devuelve el teclado al estado en el que estaba cuando salió de fábrica; sin embargo, hay que tener presente que este proceso puede, en ciertos casos, borrar datos o configuraciones que fueron agregados por el usuario posteriormente a la adquisición del instrumento musical.

Por lo tanto, es necesario comprobar en los manuales de usuario aquellos elementos susceptibles de ser eliminados por este proceso, y así tener la oportunidad de salvarlos o resguardarlos antes de que el proceso de reinicialización sea llevado a cabo.

Hay varias maneras de realizar este procedimiento; para los teclados portátiles suele haber dos variantes:

a)- En el caso de teclados que dispongan de un archivo de backup de datos \*.BUP, puede resetearse o borrarse solamente este archivo, lo que deja ciertos datos sin modificar, variando esto último de teclado en teclado; este procedimiento suele solucionar la mayoría de los trastornos del sistema operativo de los instrumentos, ya que es éste archivo el que conserva los datos de configuración del teclado cuando se apaga el mismo.

Para inicializar este archivo, mantenga presionada la última tecla blanca a la derecha del teclado, mientras el equipo se encuentra apagado, y luego encienda el instrumento; al finalizar el encendido, el teclado tendrá su archivo de reserva renovado. Entonces, se deberá comprobar el funcionamiento del instrumento.

b)- Reseteo completo: este procedimiento generalmente borra la totalidad del contenido que el usuario haya colocado en la memoria instantánea del teclado, aquella que mantiene los archivos y configuraciones del instrumento cuando éste último se apaga, a excepción de determinados ítems en ciertos teclados.

Sin embargo, es la manera más segura de obtener un reseteo completo e integral de un instrumento de estas características.

Para ello, se mantiene presionada la última tecla blanca a la derecha del teclado junto con las últimas tres teclas negras (que habitualmente son Fa#, Sol# y La#), mientras el instrumento se encuentra apagado, y luego se lo enciende; al finalizar el encendido, el teclado tendrá su sistema operativo completamente renovado.

Luego, se procederá a comprobar el funcionamiento del instrumento.

## Q: ¿Cómo se reproducen canciones MIDI en teclado y en dispositivos externos?

A: Las canciones MIDI adquiridas o creadas en el teclado por el usuario pueden ser reproducidas de dos maneras distintas:

1)- En el mismo instrumento musical: de esta manera, la canción (alojada en la memoria interna) es reproducida por el mismo teclado, sin ayuda exterior.

2)- Por medio de dispositivos externos: los más habituales son ordenadores con programas secuenciados y teclados que puedan reproducir canciones MIDI, a los que está unido el instrumento por medio de MIDI o de USB.

Si el teclado posee conectores MIDI estándar puede ser enlazado con otro teclado o dispositivo MIDI a través de este medio; en el caso de un ordenador, lo habitual es que se realice a través de un interface MIDI o de una tarjeta de sonido con conectores MIDI incorporados.

Si, por otro lado, se utiliza un enlace por USB, lo habitual es realizar una conexión directa a ordenador, lo cual sólo funcionará si está correctamente instalado el driver USB-MIDI adecuado al teclado que se posee, ya que sin este requisito el ordenador no sabrá qué teclado está conectado a él.

Pero, hay ciertas limitaciones a la reproducción de canciones MIDI en algunos teclados:

1)- Sonidos disponibles: algunos teclados poseen una lista reducida de instrumentos, lo que no les permite reproducir más que canciones MIDI compuestas específicamente para ellos

2)- Canciones no compatibles: algunas canciones disponibles libremente en Internet no son compatibles con ciertos teclados, debido a la multiplicidad de formatos que existen:

- GM
- GS (inicialmente desarrollado por Roland)
- XG (inicialmente desarrollado por Yamaha)

Aunque la mayoría de los teclados soportan estos tres estándares, a veces ocurren incompatibilidades que se traducen en una reproducción confusa o con los instrumentos erróneos, sobre todo en los canales de percusión.

3)- Instrucciones erróneas: algunas canciones poseen instrucciones que provocan trastornos en los teclados; los más comunes son los mensajes llamados "SysEx", instrucciones que controlan parámetros de los sonidos y configuración de los instrumentos musicales, y que pueden bloquear o perturbar el normal funcionamiento de un teclado.

La mejor manera de evitar estos problemas es adquirir canciones compatibles 100% con el teclado que se posea; y la mejor manera de llevarlo a cabo es buscar contenidos en la página oficial del instrumento dentro del portal Yamaha Musicsoft.

## Q: ¿Cómo se buscar estilos y canciones en Yamaha Musicsoft?

A: La manera óptima de conseguir contenidos 100% compatibles con el instrumento que se posea es consultando la página correspondiente al teclado en el portal web Yamaha Musicsoft:

<http://www.yamahamusicsoft.com/es/home>

En esta página, lo que hay que hacer primero es elegir “Keyboard” en la casilla “Tipo de instrumento”, luego colocar el modelo que se posea en la casilla “Modelo de instrumento”, y finalmente hacer click en “Enviar”.

De esta manera, sólo se visualizarán en la página contenidos compatibles con el modelo de teclado introducido, filtrando los incompatibles para evitar adquirir por error canciones, estilos, partituras, etc., que no se ajusten a su instrumento.

Para adquirir contenidos, hay que crear una cuenta en esta página, aunque, si previamente registró su teclado en la página de registros de Yamaha, podrá ingresar introduciendo su correo electrónico registrado y la contraseña que creó en el registro.

Cuando ya se posee una cuenta, se ingresa a ella directamente y luego se rellena el cuadro de selección de modelo de teclado; luego, pulsando en “Mi cuenta”, podrá acceder a los contenidos que ya ha adquirido, editar su información personal, etc.

**Q: ¿Cómo se obtienen los recursos de un teclado (manuales, drivers, etc.)**

**A:** Cada instrumento posee su lista de recursos base accesible a través de Internet, como pueden ser:

- Manuales de usuario y referencia
- Drivers de dispositivos o USB-MIDI
- Guías de producto
- Descargas relacionadas (Musicsoft Downloader, Yamaha Expansion Manager, MEGAEnhancer, etc)
- Catálogos y folletos comerciales
- Etc.

Para acceder a los mismos, es necesario ingresar en las páginas oficiales de Yamaha, tal como la de España:

<http://es.yamaha.com/>

En ella, podrá ingresar en la página específica de su instrumento ingresando el nombre del modelo en la casilla aledaña a “Buscar”, y pulsando en ésta última para encontrarla.

Luego, pulse en el enlace de su modelo y, una vez en la página correspondiente, podrá acceder a estos contenidos pulsando en la pestaña “Soporte” y luego en “Haga clic aquí para manuales, software y otras descargas”; se desplegará, entonces, una lista con los recursos disponibles para su modelo de teclado, los cuales podrá descargar en su ordenador.

## Q: ¿Qué es el menú FUNCTION?

A: El menú FUNCTION permite configurar el comportamiento del teclado, de tal manera que nos habilita para ajustarlo a gusto y modelar su desempeño.

Por ejemplo, permite ajustar el volumen de reproducción de estilos y canciones, la afinación del teclado, características de la voz principal tales como ataque, relajación o cantidad de efectos, tipos de armonización, etc.

El procedimiento habitual para utilizar esta característica es:

- 1)- Pulsar el botón FUNCTION
- 2)- Utilizar los botones CATEGORY para navegar entre las opciones disponibles
- 3)- Ajustar el valor deseado de la función seleccionada con el dial giratorio de datos, o con los botones numéricos “+” y “-”

Algunas de las funciones más útiles son:

- Transposición de tono: permite al usuario tocar una pieza musical que conoce en otro tono, sin necesidad de aprendérsela de nuevo, simplemente ejecutándola como ya sabe
- Ajuste de la rueda de inflexión de tono: es posible ajustar la profundidad de recorrido tonal de la rueda de Pitch Bend
- Ajuste del “Split”: permite determinar el punto de división del teclado en dos voces contiguas en el modo “Split” o “División”
- Etc.

## Q: ¿Qué es el “Digitado” (Fingering)?

A: El digitado o “fingering” es un sistema de reconocimiento de acordes utilizado cuando se reproducen estilos, que permite controlar la armonía de una pieza musical con la mano izquierda en la zona de acordes, incluyendo a veces lo que se toca con la mano derecha también.

Con el digitado se controla el contenido armónico de los estilos, aunque también sirve para controlar los armonizadores de instrumentos e incluso los armonizadores de voz cuando se canta en un micrófono conectado a un teclado.

Hay varios tipos de digitados disponibles; en este caso, los teclados portátiles utilizan uno denominado “Multi”, el cual combina los sistemas más básicos de digitado en uno: el “Single Finger” y el “Fingered”.

**SINGLE FINGER:** permite tocar acordes simples y de 7º con uno, dos, o tres dedos:

**FINGERED:** en este sistema se necesitan como mínimo tres notas para que se reconozca un acorde, y una más para acordes complejos.

Estos dos sistemas se juntan en el más flexible “Multi”, permitiendo al ejecutante tocar acordes tanto con uno, dos, tres o cuatro dedos, lo que facilita la ejecución de piezas musicales tanto a principiantes como a expertos.

## Q: ¿Para qué sirven los “Registros”?

A: Una memoria de registro le permite memorizar sus ajustes preferidos para poder recuperarlos con facilidad cuando sea necesario; estos ajustes pueden ser:

- Estilo elegido
- Sonidos del panel seleccionados
- Ajustes de efectos
- Armonizaciones
- Transposición
- Arpegio
- Etc.

Un registro funciona de la siguiente manera: por ejemplo, el usuario desea tocar una canción, y entonces elige un estilo, los sonidos que va a tocar en el teclado, la transposición, etc., y entonces graba un registro que englobe todos estos datos en una posición de memoria, de tal manera que cuando se llame al mismo, aparecerán instantáneamente en el teclado el estilo elegido, los sonidos a tocar en el teclado, la transposición seleccionada, etc., y todo con el toque de un botón.

De esta forma, no es necesario volver a repetir el proceso de selección de elementos necesarios para interpretar esa canción (estilo, voces, etc.), lo cual salva tiempo y esfuerzo.

Algunos teclados portátiles, como el PSR E443, permiten guardar los registros en bancos (en este caso, 8 bancos de 4 registros diferentes cada uno, dando 32 registros en total), con lo que se puede disponer de mayor cantidad de ellos.

## Q: ¿Qué es el “Music Database”?

A: Una forma de registro es el que se halla en el “Music Database”: se trata de registros que han sido programados de fábrica para la ejecución directa de determinados temas musicales populares.

En esta “base de datos musical”, se pueden hallar canciones listas para ser ejecutadas, con el estilo adecuado, los mejores sonidos y los ajustes necesarios para que el tema elegido suene de la mejor manera; y todo esto, asociado a un único registro que puede ser activado instantáneamente.

## Q: ¿Qué pedales se pueden usar en los teclados portátiles?

A: Los teclados portátiles pueden usar pedales de *sustain* (sostenido), que simulan el uso del pedal de sostenimiento de los pianos acústicos, los cuales permiten mantener notas sonando todo el tiempo necesario aunque se levanten los dedos de las teclas, hasta que el pedal es liberado.

Los modelos de pedales compatibles actualmente con los teclados portátiles son:

- 1)- FC5: es un pedal sencillo de *sustain*, actuando el mismo como interruptor
- 2)- FC4: es un pedal de *sustain* diseñado con la apariencia de un pedal de piano acústico
- 3)- FC4A: similar al FC4 anterior, aunque agrega una función “*switch*” que le permite activar y desactivar sucesivamente ciertas funciones en determinados teclados

Para poder utilizar estos pedales, el teclado debe poseer una entrada de pedal compatible.

## Q: ¿Qué son las canciones para funciones de lección?

A: Las canciones de lección incorporadas en los teclados portátiles permiten realizar ciertas funciones pedagógicas:

- 1)- Practicar con manos separadas una pieza musical
- 2)- Realizar una autoevaluación de varios niveles, hasta alcanzar una ejecución perfecta

Hay que entender que esta función está pensada para proporcionar una introducción a la ejecución de un instrumento de teclado, y es útil en un nivel inicial de aprendizaje; especialmente salen beneficiados los niños, o los adultos que siempre quisieron tocar sus propias canciones.

Por otro lado, esta función utiliza canciones predeterminadas que vienen de fábrica con el teclado, y no otras que se puedan incorporar al teclado; por ello es que las canciones descargadas de Internet no suelen responder adecuadamente a esta función, a menos que sean adquiridas en la página Yamaha Musicsoft, y sean del tipo denominado "Play Along".

## Q: ¿Cómo se conecta un teclado a dispositivos de audio externo?

A: Los teclados portátiles pueden ser conectados a sistemas externos de audio, de tal manera que su sonido puede ser amplificado (en un sistema PA o "Public Address", o sea amplificación de concierto, de HIFI casero, de un altavoz amplificado, etc.) o grabado (con grabadores autónomos o tarjetas de sonido conectadas a un ordenador).

Para conectar un teclado a un sistema de audio es necesario hacer coincidir el tipo de salida de audio del teclado con el de entrada del sistema externo; o sea, que si un teclado portátil tiene una salida de audio auxiliar en conector tipo jack, es conveniente conectarla a las entradas jack del dispositivo de mezcla o amplificación.

El conector de salida de audio disponible para los teclados portátiles, o "PHONES/OUTPUT", vienen en formato jack estéreo de ¼ (grande) o 1/8 (chico), que proporciona dos canales correspondientes al RIGHT y LEFT de un sistema de audio en un solo conector. Normalmente está diseñado para conectar en él un auricular.



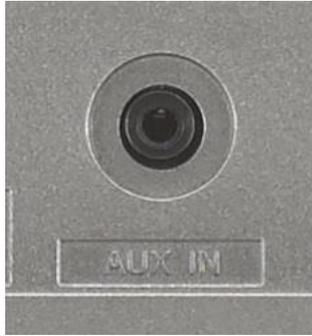
Para conectarlo a un sistema de audio, y teniendo en cuenta que la mayoría de los mismos tiene separados los canales de una señal estéreo, es necesario adquirir un cable denominado en “Y”, el cual debe tener en un extremo el conector jack estéreo para ser conectado en el teclado, y por el otro dos cables adecuados al tipo de entradas que posea el dispositivo de audio externo: dos RCA, dos jack mono, etc.

Algunos grabadores de audio portátiles utilizan como entrada de audio un conector hembra de jack en tamaño 1/8 (chico); en este caso, para conectar la salida “PHONES/OUTPUT” del teclado al grabador, se utiliza un cable estéreo que posea, por un lado, el jack estéreo grande de ¼ para ser conectado en el instrumento musical, y por el otro, un conector estéreo jack chico para ser insertado en el grabador.

### Q: ¿Para qué sirve la entrada de audio en un teclado portátil?

A: Algunos teclados portátiles están incorporando entradas de audio, destinadas en primer lugar para conectar en ellas un reproductor de audio externo, sea un MP3, MP4, un grabador reproductor digital, etc.

Habitualmente se trata de una entrada estéreo en formato jack de 1/8 (chico), especialmente diseñada para conectar directamente en ella los tipos de dispositivos externos mencionados anteriormente, utilizando para ello un cable que posea en ambos extremos este conector jack estéreo chico.



También se puede conectar al teclado un dispositivo de audio tal como un mezclador (por medio de sus salidas de monitorización o grabación), un instrumento musical electrónico, un micrófono, etc. Sin embargo, hay que saber que el teclado no está preparado para gestionar, en primer lugar, este tipo de dispositivos, por lo que el usuario debe ajustar sus equipos para que funcionen a la par del teclado.

Algunos de estos teclados con entradas de audio tienen funciones avanzadas tales como el “Supresor de melodía” (“*Melody Suppressor*”), que atenúa la melodía o la voz cantada de un tema de audio, permitiendo así usarlo en sesiones de karaoke o para tocar la melodía principal con los sonidos del teclado.

### Q: ¿Cómo se puede grabar el audio de un teclado?

A: El sonido de un teclado portátil puede ser grabado en un grabador de audio externo, o en un ordenador que posea una tarjeta de sonido.

Ya que las salidas de audio de un teclado utilizan un conector jack de ¼ para auriculares, es necesario adquirir un cable denominado en “Y”, el cual debe tener en un extremo el conector jack estéreo para ser conectado en el teclado, y por el otro dos cables adecuados al tipo de entradas que posea el dispositivo grabador de audio externo: dos RCA, dos jack mono, etc.

Puede utilizar en un ordenador un programa secuenciador para realizar las tomas de audio, tal como el Cubase, y así crear una canción compleja de pistas grabadas separadas, armando toma a toma una sesión completa.

## GLOSARIO

- **USB:** El “*Bus Universal en Serie*” (en inglés: “*Universal Serial Bus*”), más conocido por la sigla “USB”, es un bus estándar industrial que define los cables, conectores y protocolos usados en una vía de datos para conectar, comunicar y proveer de alimentación eléctrica entre computadoras, periféricos y dispositivos electrónicos.

- **Driver:** Un controlador de dispositivo (en inglés: “*device driver*”) es un pequeño programa informático que permite a un sistema operativo de ordenador interactuar con un periférico; le proporciona al ordenador las instrucciones necesarias para que reconozca a tal dispositivo y pueda el mismo funcionar en ese entorno.

Sin este “*driver*”, el dispositivo no podría funcionar al ser incluido en un ordenador, ya que éste no tendría la información necesaria para reconocerlo y controlarlo.

- **MIDI:** es un estándar internacional que describe un protocolo, una interfase digital y conectores que permiten a instrumentos musicales electrónicos, computadoras y otros dispositivos relacionados conectarse e intercambiar información entre sí; una simple conexión MIDI puede transmitir hasta 16 canales de información que pueden ser conectados a diferentes dispositivos cada uno.

- **Driver USB-MIDI:** es un driver diseñado para conexiones USB con instrumentos musicales, que permite a los mismos emular a través de esa conexión los que se intercambiaría en una conexión MIDI estándar.

Además, permite a un ordenador acceder directamente a los contenidos de la memoria de los teclados y gestionar sus datos.

- **Cubase:** programa de ordenador, desarrollado por la compañía Steinberg, que permite crear composiciones musicales MIDI y grabar audio a disco duro; el mismo puede controlar varios teclados musicales interconectados a un ordenador, además de otros dispositivos tales como tarjetas de audio o plataformas de control digital.

- **Interface o interfase:** dispositivo que actúa como intermediario entre un ordenador y datos informáticos, los cuales no podrían ser introducidos y/o gestionados en el ordenador sin la presencia de este equipo.

En música suelen usarse dos tipos básicos: interfaces MIDI que proporcionan conectividad con teclados y dispositivos musicales, y las de audio, que permiten grabar y gestionar audio dentro de un ordenador.

- **Reseteo, inicialización o reinicialización:** proceso por el cual un teclado o cualquier otro dispositivo digital queda en el estado en el que estaba cuando salió de fábrica.
- **Secuenciador:** dispositivo o programa de ordenador destinado a grabar y reproducir música por pistas simultáneas, habitualmente MIDI o MIDI y audio.