

YAMAHA

PERSONAL ELECTRONIC PIANO

YPP-45

Owner's Manual

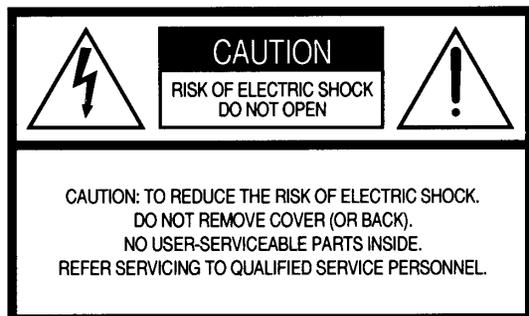
Bedienungsanleitung

Mode d'emploi

Manual de instrucciones

SPECIAL MESSAGE SECTION

PRODUCT SAFETY MARKINGS: Yamaha electronic products may have either labels similar to the graphics shown below or molded/stamped facsimiles of these graphics on the enclosure. The explanation of these graphics appears on this page. Please observe all cautions indicated on this page and those indicated in the safety instruction section.



See bottom of Keyboard enclosure for graphic symbol markings



The exclamation point with the equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.



The lightning flash with arrowhead symbol within the equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electrical shock.

IMPORTANT NOTICE: All Yamaha electronic products are tested and approved by an independent safety testing laboratory in order that you may be sure that when it is properly installed and used in its normal and customary manner, all foreseeable risks have been eliminated. DO NOT modify this unit or commission others to do so unless specifically authorized by Yamaha. Product performance and/or safety standards may be diminished. Claims filed under the expressed warranty may be denied if the unit is/has been modified. Implied warranties may also be affected.

SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE: The information contained in this manual is believed to be correct at the time of printing. However, Yamaha reserves the right to change or modify any of the specifications without notice or obligation to update existing units.

ENVIRONMENTAL ISSUES: Yamaha strives to produce products that are both user safe and environmentally friendly. We sincerely believe that our products and the production methods used to produce them, meet these goals. In keeping with both the letter and the spirit of the law, we want you to be aware of the following:

Battery Notice: This product MAY contain a small non-rechargeable battery which (if applicable) is soldered in place. The average life span of this type of battery is approximately five years. When replacement becomes necessary, contact a qualified service representative to perform the replacement.

Warning: Do not attempt to recharge, disassemble, or incinerate this type of battery. Keep all batteries away from children. Dispose of used batteries promptly and as regulated by applicable laws. Note: In some areas, the servicer is required by law to return the defective parts. However, you do have the option of having the servicer dispose of these parts for you.

Disposal Notice: Should this product become damaged beyond repair, or for some reason its useful life is considered to be at an end, please observe all local, state, and federal regulations that relate to the disposal of products that contain lead, batteries, plastics, etc.

NOTICE: Service charges incurred due to lack of knowledge relating to how a function or effect works (when the unit is operating as designed) are not covered by the manufacturer's warranty, and are therefore the owners responsibility. Please study this manual carefully and consult your dealer before requesting service.

NAME PLATE LOCATION: The graphic below indicates the location of the name plate. The model number, serial number, power requirements, etc., are located on this plate. You should record the model number, serial number, and the date of purchase in the spaces provided below and retain this manual as a permanent record of your purchase.



Model _____

Serial No. _____

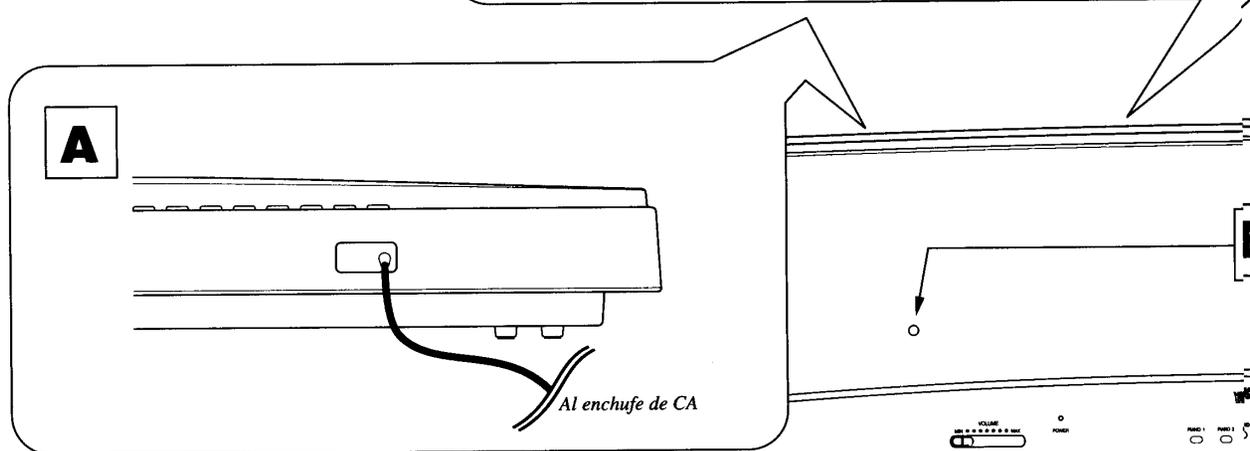
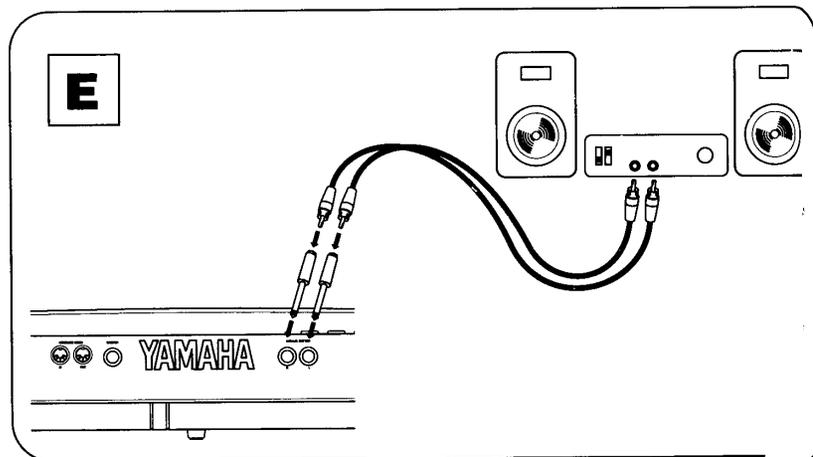
Purchase Date _____

Muchas gracias por su adquisición del instrumento musical YAMAHA YPP-45. Estamos plenamente seguros de que usted podrá disfrutar del sonido natural y fácil operación de este teclado. Entre sus características sobresalientes se pueden enumerar la tecnología de AWM (para obtener un sonido nítido y natural), cinco diferentes voces, teclas muy sensibles al toque, y mucho más. Sírvase leer este manual para conocer el mejor método de utilización de su nuevo instrumento musical YPP-45 y así poder disfrutar de lo mejor por muchísimos años.

INDICE

1. ANTES DE LA EJECUCION MUSICAL	50
A. Fuente de alimentación	50
B. Colocación del estante musical	51
C. Utilización del interruptor de pie	51
D. Utilización de los auriculares	51
E. Conexión del YPP-45 a otro sistema de audio	51
2. EJECUCION MUSICAL	52
A. Operación básica	52
B. Ejecución de la demostración	53
3. CONSEJOS PARA LA EJECUCION Y CARACTERISTICAS	54
A. Sensibilidad al toque	54
B. Utilización del metrónomo	54
C. Transposición	55
D. Sintonía fina	55
4. MIDI	56
A. ¿Qué es MIDI?	56
B. Tipos de información MIDI	57
C. Canales MIDI	58
D. Aplicaciones	59
E. Modo multi-timbre	61
MANTENIMIENTO	63
LOCALIZACION DE FALLAS	63
ESPECIFICACIONES	64
CUADRO DE PUESTA EN PRACTICA DE MIDI	66

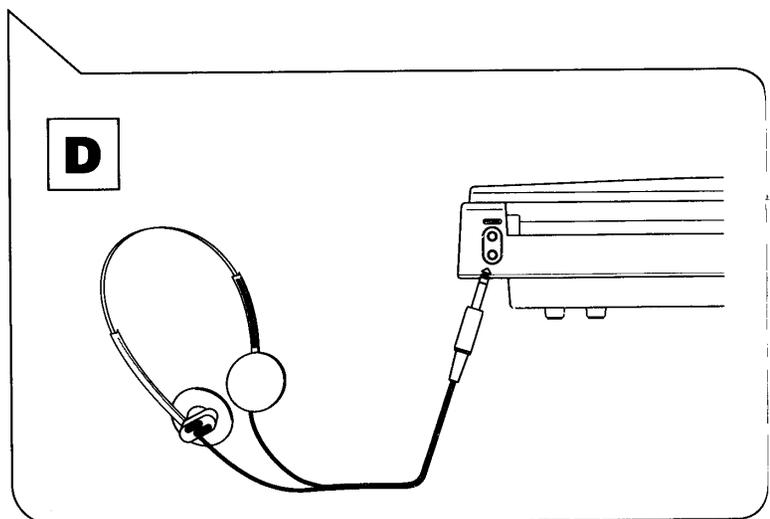
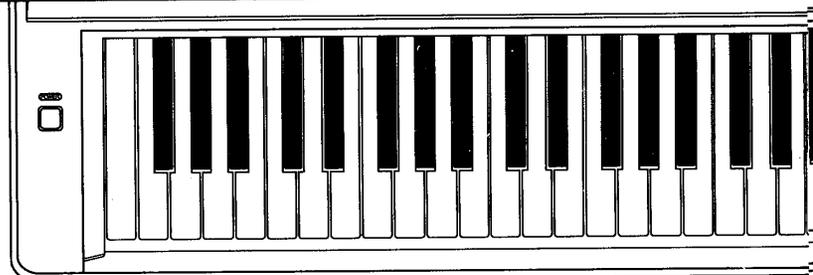
1. ANTES DE LA EJECUCION MUSICAL

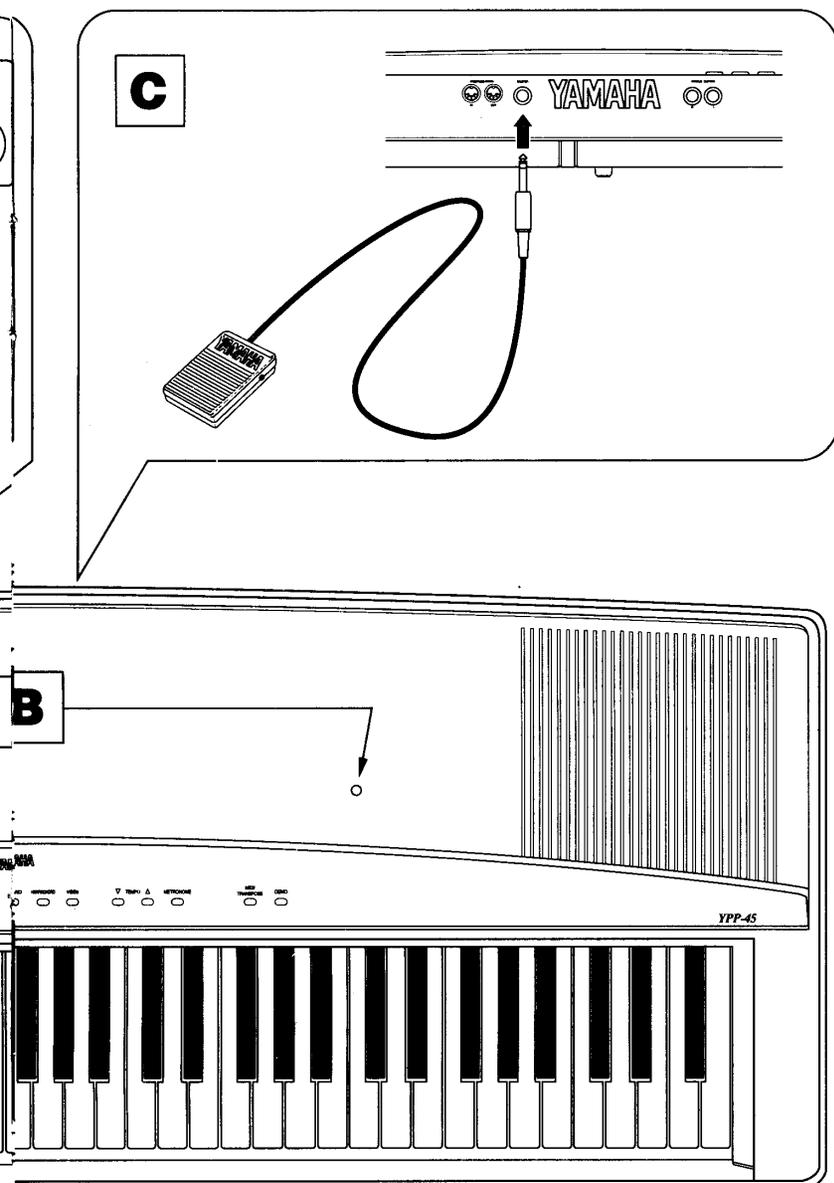


A Fuente de alimentación

Después de verificar que el interruptor de alimentación POWER no está en la posición ON (presionado), conecte el enchufe del cordón de alimentación a una toma de corriente CA. En la desconexión del cordón de alimentación, nunca tire del cordón mismo, sino de su enchufe.

- * Su YPP-45 ha sido diseñado para adaptarse al voltaje estándar de su localidad. Confirme que el voltaje de la red CA de su localidad satisface los requisitos de potencia especificados en la placa de características situada en el panel inferior de este instrumento musical. Si tiene alguna duda sobre el voltaje, consulte con su concesionario Yamaha. Si piensa utilizar el instrumento en una localidad donde se utiliza diferente voltaje, asegúrese de preparar un adecuado convertidor.





B Colocación del estante musical

Inserte los extremos del estante musical suministrado en los 2 agujeros ubicados en la parte superior próximo a los altavoces.

C Utilización del interruptor de pie

Conecte el interruptor de pie suministrado a la toma del apagador DAMPER ubicada en el tablero trasero. Pisando el interruptor de pie durante su ejecución musical, podrá sostener el sonido.

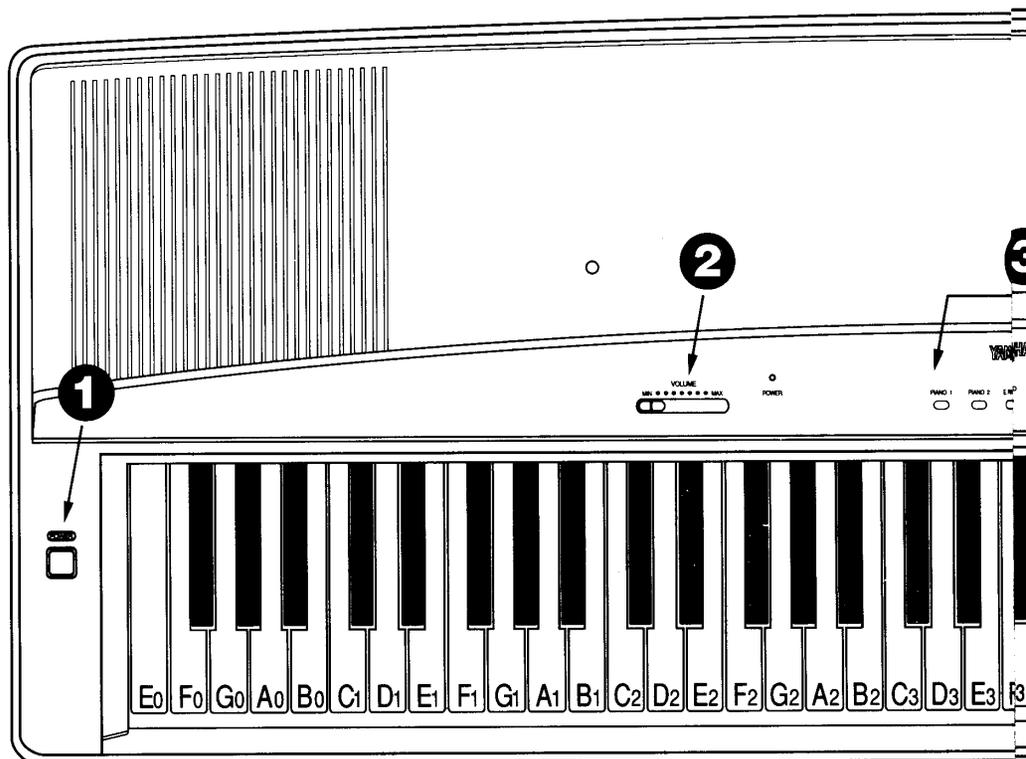
D Utilización de los auriculares

Están provistas 2 tomas de auriculares PHONES a la izquierda del panel delantero del YPP-45. Al conectar sus auriculares a la(s) toma(s) PHONES se corta el sonido de los altavoces y 1 ó 2 personas podrán practicar y escuchar sin molestar a los otros.

E Conexión del YPP-45 a otro sistema de audio

Si desea obtener mayor volumen, conecte las tomas L y R AUX. OUT del YPP-45, utilizando adecuados cables, a las entradas LINE IN de un sistema estéreo u otro dispositivo similar. Si el dispositivo es un sistema de audio monoaural (amplificador de teclado, etc.), utilice sólo la toma izquierda L AUX. OUT del YPP-45.

2. EJECUCION MUSICAL



A. Operación básica

1) Interruptor de alimentación

Después de haber hecho todas las conexiones necesarias, ponga el interruptor de alimentación POWER ❶ en la posición ON.

2) Volumen

Ajuste el volumen con el control de volumen VOLUME ❷. Este control de volumen ajusta también el volumen de los altavoces y auriculares, incluso el nivel de salida de las tomas AUX. OUT.

3) Selección de voces

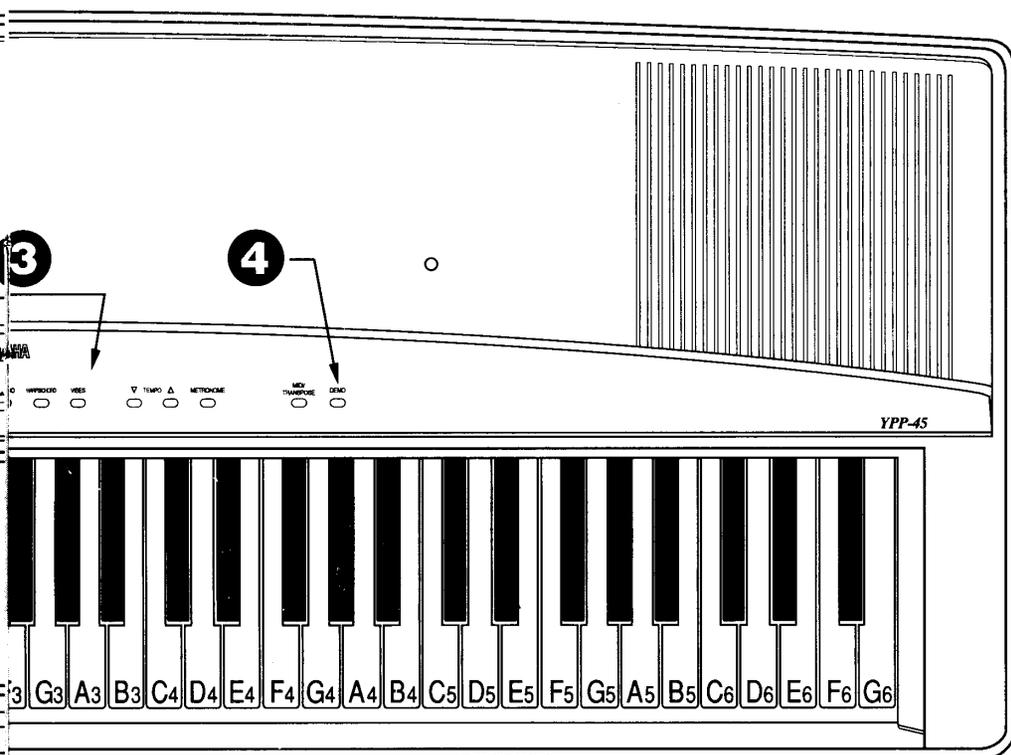
Seleccione el sonido que desea tocar oprimiendo uno de los 5 botones de selección de voz ❸.

* Al activarse inicialmente el YPP-45, se selecciona automáticamente PIANO 1.

4) Ejecución musical

Normalmente puede tocar hasta 16 notas al mismo tiempo, exceptuando PIANO 2, que puede tocarse hasta 14 notas de una vez. Mientras mantiene pisado el interruptor de pie conectado a la toma DAMPER, usted podrá tocar hasta 28 notas con cualquier voz.

* El tono de algunas voces puede cambiar ligeramente en uno o más puntos en el teclado. Esto es debido al modo en que inicialmente se tomaron muestras de las formas de onda de voz. Esto no significa anomalía.



B. Ejecución de la demostración

1) Escucha de la canción de demostración

El YPP-45 contiene una canción de demostración para cada voz. Oprima el botón de demostración DEMO amarillo ④ para que la canción de demostración de cada voz se reproduzca en orden de PIANO 1 a VIBES. Esta operación se repite indefinidamente.

Para interrumpir la ejecución de la canción de demostración, presione nuevamente el botón de demostración DEMO.

- * Durante la reproducción de demostración, no estará disponible la función de metrónomo.
- * Las canciones de demostración no se obtienen como mensajes de ejecución de MIDI (Refiérase a la sección 4, MIDI).

2) Ejecución individual de las canciones de demostración

Cuando usted desee tocar las canciones de demostración en forma individual, oprima primero el botón de demostración DEMO. Mientras lo mantiene oprimido, presione uno de los botones selectores de voz. Se reproducirá una vez la canción correspondiente a la voz seleccionada. Para interrumpirla, oprima nuevamente el botón de demostración DEMO.

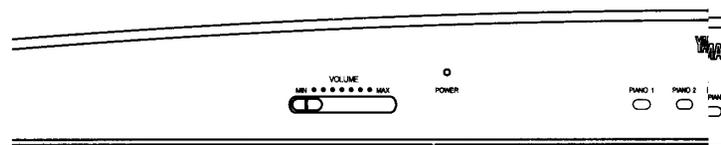
VOZ	NOMBRE DE CANCIONES	COMPOSITOR
PIANO 1	PIANO SONATA K.V. 331 Var. 6	W.A.MOZART
PIANO 1	MOMENTS MUSICAUX, Opus94 No. 3 F menor	SCHUBERT
E. PIANO	—————	Original de Yamaha
HARPSICHORD	INVENTION No. 8	J.S. BACH
VIBES	—————	Original de Yamaha

3. CONSEJOS PARA LA EJECUCION Y CARACTERISTICA

A Sensibilidad al toque

El YPP-45 es sensible al toque, es decir el sonido cambia según al toque del ejecutante. Si utiliza un toque más fuerte (es decir, si toca más fuertemente), el sonido se hace más fuerte. Para ajustar la sensibilidad, pulse y mantenga pulsadas las teclas F[#]6 y G6 (las dos teclas blanca y negra más altas), luego oprima uno de los siguientes botones selectores de voz: PIANO 1 (gama 1), PIANO 2 (gama 2), E. PIANO (gama 3).

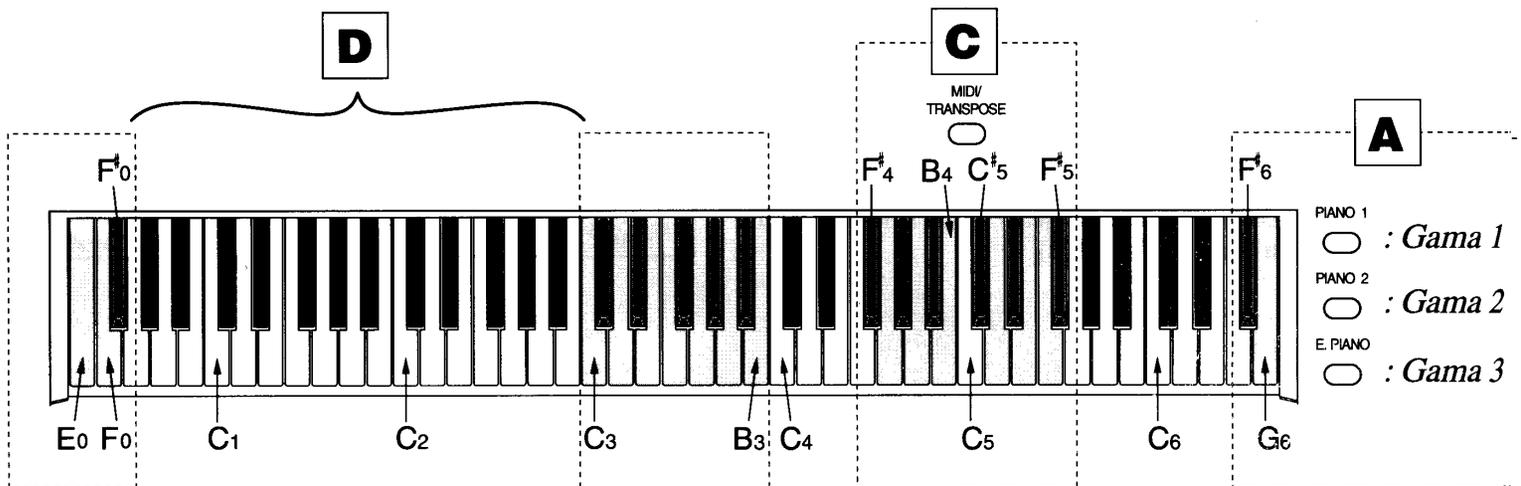
- * La fijación de la gama 1 permite producir el volumen de tono máximo con un toque relativamente suave de las teclas.
- * La fijación de la gama 2 produce una respuesta normal del teclado.
- * La fijación de la gama 3 requiere que las teclas sean tocadas fuertemente para producir el volumen de tono máximo.
- * Al activarse el YPP-45, se selecciona automáticamente la fijación de la gama 2.



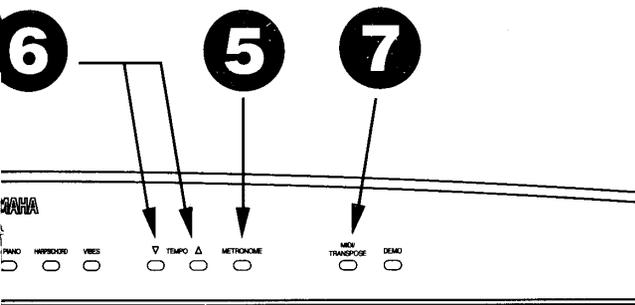
B Utilización del metrónomo

Para activar el metrónomo, oprima el botón METRONOME ⑤. El tiempo inicial, después de la activación del instrumento musical, es siempre de 120 pulsaciones por minuto. Los dos botones de TEMPO ⑥ se utilizan para ajustar el tiempo. Para aumentar el tiempo, oprima el botón TEMPO ▲ varias veces, o manténgalo oprimido hasta obtener el tiempo deseado. Para disminuir el tiempo, siga el mismo procedimiento con el botón TEMPO ▼. Al presionar al mismo tiempo ambos botones de TEMPO, regresa a las 120 pulsaciones. La gama del metrónomo es de 40 a 280 pulsaciones por minuto. Para desactivar el metrónomo, oprima nuevamente el botón METRONOME.

- * Los tempos de las canciones de demostración no pueden cambiarse. Después de parar la canción de demostración, el tiempo del metrónomo regresará automáticamente a 120 pulsaciones por minuto (igual que cuando se active el YPP-45).



AS



C Transposición

El tono total del YPP-45 puede transponerse hacia arriba o abajo por 6 semitonos (medios pasos) en cualquier dirección. La transposición se presenta en pasos de 100 céntimos (1 semitono).

Puede utilizar la función de transposición para tocar un pasaje de música en varias teclas, sin cambiar realmente las notas en ejecución. De la misma manera, si debe hacer una cierta ejecución (por ejemplo, acompañamiento o improvisación) en una tecla difícil, puede transponer el YPP-45 en tal tecla, de modo que la escala mayor C (es decir, las teclas blancas) suene como una escala en la tecla deseada.

1) Procedimiento

En primer lugar, presione y mantenga oprimido el botón MIDI/TRANPOSE 7.

Luego, pulse una de las teclas F[#]4 a F[#]5 que corresponde a la tecla deseada. (mostradas en el diagrama del panel superior).

PULSE LAS TECLAS:	F [#] 4	G4	G [#] 4	A4	A [#] 4	B4	C [#] 5	D5	D [#] 5	E5	F5	F [#] 5
TRANSPUESTAS:	F [#]	G	G [#]	A	A [#]	B	C [#]	D	D [#]	E	F	F [#]

cuando se ejecuta en C mayor
(Es decir, sólo las teclas blancas)

2) Retorno al tono estándar

Para restablecer el YPP-45 al tono estándar (Tecla de C), oprima el botón MIDI/TRANPOSE, y mientras lo mantiene oprimido, pulse la tecla C5. O, desactive el interruptor de alimentación POWER y vuélvalo a activarlo después de unos segundos.

D Sintonía fina

Esta función es muy útil si está tocando en una banda o un conjunto. Le permite sintonizar su instrumento musical con los otros. El YPP-45 puede ser precisamente sintonizado hasta un cuarto de tono (+/-50 céntimos). Puede utilizar también la función de sintonía fina junto con la función de transposición, en cualquier orden.

1) Para elevar el tono

Mientras mantiene pulsadas las teclas E0 y F0 (las dos teclas blancas inferiores), pulse cualquiera de las teclas C3 a B3. Cada vez que pulse una tecla, se elevará el tono, hasta un máximo de 50 céntimos. Para elevar rápidamente el tono, mantenga pulsada la tecla hasta que se obtenga el tono deseado.

2) Para bajar el tono

Mientras mantiene pulsadas las teclas E0 y F[#]0 (las teclas blanca y negra inferiores), pulse cualquiera de las teclas C3 a B3. Cada vez que pulse una tecla, bajará el tono, hasta un máximo de 50 céntimos.

3) Retorno al tono estándar (A3=440Hz)

Mientras mantiene pulsadas las teclas E0, F0 y F[#]0 (las tres teclas inferiores) al mismo tiempo, pulse una de las teclas C3 a B3. O, desactive el interruptor de alimentación POWER y vuélvalo a activarlo después de unos segundos.

4. MIDI

A. ¿Qué es MIDI?

El YPP-45 es un teclado equipado con MIDI. MIDI, una abreviatura de Musical Instrument Digital Interface (Interfaz Digital de Instrumento Musical), es una norma mundial para la comunicación de información de ejecución entre los instrumentos electrónicos musicales. Con el MIDI, el YPP-45 puede controlar y ser controlado por otros instrumentos equipados con MIDI, tales como los sintetizadores, secuenciadores y máquinas de tamboreo.

En una simple conexión de MIDI entre dos instrumentos, el instrumento que controla se denomina **Maestro**, y el instrumento controlado se llama **Esclavo** (Diagrama A). Puede ajustar también los dos instrumentos de manera que ellos puedan controlarse entre sí, es decir, dichos instrumentos pueden ser al mismo tiempo Maestros y Esclavos (Diagrama B). Para conectar el YPP-45 a otro instrumento equipado con MIDI, utilice las tomas MIDI-IN o MIDI-OUT ubicadas en el tablero trasero, y una los instrumentos tal como se muestra en el Diagrama A o B.

DIAGRAMA A

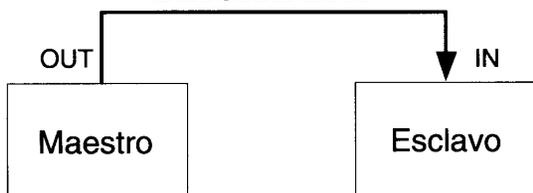
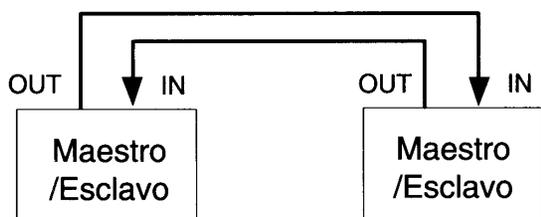


DIAGRAMA B



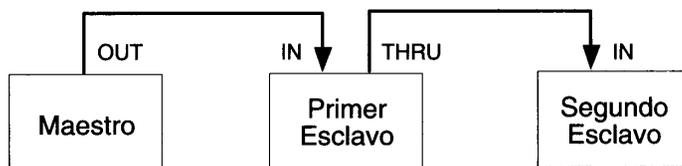
Nota: Use siempre un cable MIDI de alta calidad para conectar los terminales MIDI OUT y MIDI IN. No utilice nunca cables más

largos de 15 metros, ya que pueden recoger ruido y causar errores en los datos.

El diagrama A describe una conexión **Unidireccional** y el B muestra la conexión **Bidireccional**. Todas las explicaciones siguientes sobre MIDI incluirán estos términos así como Maestro y Esclavo. Por lo tanto, sírvase tener en su conocimiento estos conceptos.

Nota: Si conecta más de dos instrumentos, el tercer instrumento vendría a ser el segundo Esclavo. Para esto, haga una conexión Unidireccional adicional de la toma MIDI-THRU del primer ESCLAVO a la toma MIDI-IN del segundo Esclavo:

DIAGRAMA



En este momento, el primer Esclavo simplemente transmite, de su toma MIDI-THRU, la información recibida en su toma MIDI-IN. De esta manera, un Maestro puede controlar dos Esclavos al mismo tiempo.

Nota: Algunos instrumentos MIDI, tal como el YPP-45, etc, no están provistos de la toma MIDI-THRU, por lo que deben utilizarse como el Esclavo final en una cadena de MIDI.

* MIDI es una norma uniforme que define los métodos para la transmisión/recepción de varias informaciones. Sin embargo, cada instrumento MIDI no siempre cuenta con una gama completa de características MIDI. Por ejemplo, una máquina de tamboreo equipada con MIDI podría tener características rítmicas (es decir, inicio/parada, etc.) para la función sincronizada que un teclado sencillo no las tiene. En tal caso, no sería suficiente con sólo hacer una conexión MIDI. Es importante tener conocimiento de las capacidades MIDI de cada instrumento para obtener los mejores resultados. Para las especificaciones de MIDI de un dispositivo, refiérase a su **cuadro de ejecución de MIDI**. El cuadro para el YPP-45 se encuentra en la página 66 de este manual.

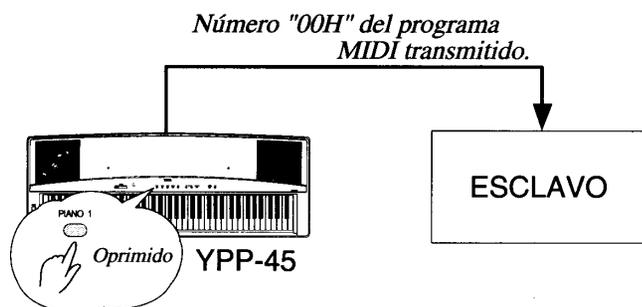
B. Tipos de información MIDI

¿Qué clase de información es comunicada por MIDI? La más común es la información sobre las notas en ejecución (o reproducción) desde el Maestro. Esta información se denomina mensaje "Note On", en que se incluye información sobre la tecla pulsada (transmitida como número de nota MIDI), y en caso de los instrumentos sensibles al toque como los YPP-45, información de velocidad de empuje (transmitida como datos de velocidad). Por ejemplo, cuando el YPP-45 se utiliza como un Maestro, al tocar algo con él activará el módulo de sonido del Esclavo, y usted podrá escuchar simultáneamente sonidos de ambos instrumentos. Si su instrumento Esclavo está equipado para recibir los datos de velocidad, el volumen y el timbre de su voz variarán también según su ejecución.

Además de la información Note On, el YPP-45 está en condiciones de responder a los mensajes de **cambio del programa y del control**.

1) Mensaje de cambio del programa

El mensaje de cambio del programa se utiliza para cambiar las voces en un instrumento Esclavo. Por ejemplo, con el YPP-45 establecido como un Maestro, si selecciona una de sus voces, se transmite al Esclavo un mensaje de cambio del programa (incluyendo el **número del programa MIDI**). Si el Esclavo es capaz de recibir este mensaje, su propia voz cambiará de acuerdo al número del programa MIDI recibido. Por el contrario, cuando el YPP-45 es el Esclavo, puede recibir el mensaje y seleccionar automáticamente su voz según el número del programa MIDI proveniente del Maestro.



El siguiente cuadro muestra la relación entre las voces de YPP-45 y los números de programa MIDI.

Número de programa MIDI	Voz de YPP-45/Botón selector de voz
00H	PIANO 1
01H	PIANO 2
02H	E. PIANO
03H	HARPSHICHORD
04H	VIBES

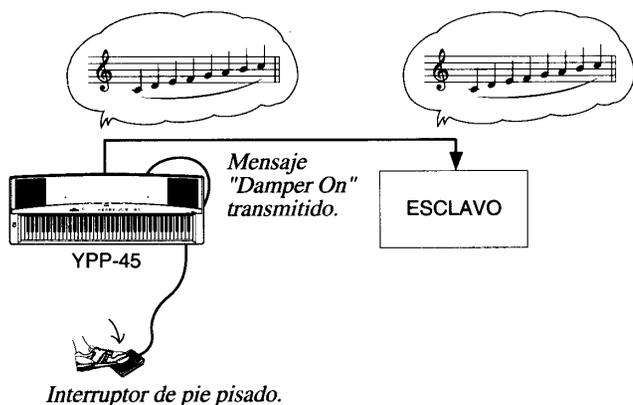
* Esta relación se aplica tanto a la transmisión como a la recepción. Los otros números de programa MIDI no pueden transmitirse o recibirse. (H: Número hexadecimal; utilizado para describir los datos MIDI)

Cancelación del mensaje de cambio del programa

El mensaje de cambio del programa puede obtenerse automáticamente al activar el YPP-45. Aunque es una función muy útil, puede haber casos en que desee cancelarla. **Para cancelar el mensaje de cambio del programa, manteniendo pulsado el botón MIDI/TRANSPOSE, pulse el botón selector de voz PIANO 2.** Para reactivar este mensaje, repita el mismo procedimiento.

2) Mensaje de cambio del control

El mensaje de cambio del control incluye varios aspectos del sonido reproducido. Por ejemplo, cuando se encuentre utilizando el YPP-45 como un Maestro, al pisar el interruptor de pie, se transmitirá un mensaje de cambio del control (incluyendo el **número de control** y un **valor Damper**), y el sonido del instrumento Esclavo quedará sostenido (a menos que no pueda recibir el mensaje). Si el YPP-45 actúa como instrumento Esclavo, recibirá los mensajes de cambio del control desde el Maestro. El YPP-45, como un Maestro, puede transmitir sólo la información Damper (Número de control MIDI 64 mostrado en el siguiente cuadro). Sin embargo, en caso de actuar como un instrumento Esclavo, es capaz de recibir mucho más informaciones.



Mensajes de cambio del control del YPP-45
Capacidades de recepción

Número de control MIDI	Nombre	Valor
64	Dampner	0-63:Off 64-127:On
122	Local On/Off (*1)	0:Off, 1-127:On
123	Todas las notas Off(*2)	0
124	Omni Off (*3)	0
125	Omni On (*3)	0

(*1) **Local On/Off:** Después de la recepción del mensaje Local Off, el teclado de YPP-45 se separará de su módulo de sonido interior. Refiérase a "Nota" de la página 61 para los detalles correspondientes.

(*2) **Todas las notas Off:** Tan pronto como el YPP-45 reciba esta instrucción, se cortarán todas las notas que suenen en ese momento.

(*3) **Omni Off/On:** Refiérase a la siguiente sección, "Canales MIDI", para los detalles correspondientes.

Cancelación del mensaje de cambio del control

Normalmente, el mensaje de cambio del control se obtiene automáticamente al activarse el YPP-45. Pero, por ejemplo, si desea crear una situación en que los sonidos del YPP-45 Esclavo no queden sostenidos en tándem con los sonidos del instrumento Maestro, **cancela el mensaje de cambio de control mientras mantiene oprimido del botón MIDI/TRANPOSE, y oprima el botón selector de voz E. PIANO.** Para reactivar este mensaje, repita el mismo procedimiento.

Los mensajes de Note On, cambio del programa y cambio del control arriba mencionados se conocen como información por canales MIDI.

Es decir, estos mensajes son comunicados a través de los **canales MIDI**. Refiérase a la siguiente sección para mayor información sobre estos canales.

C. Canales MIDI

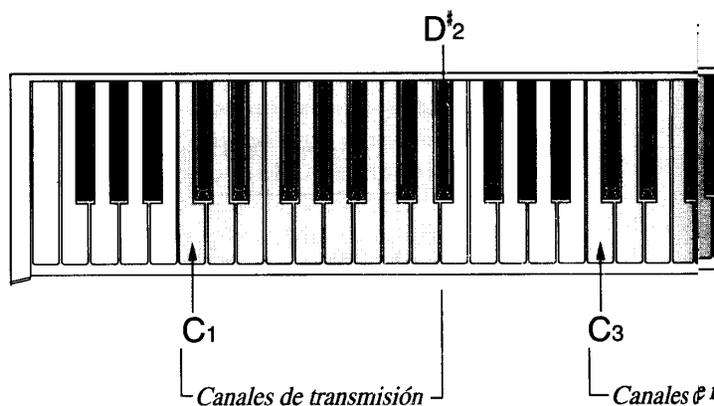
Hay 16 canales MIDI (1-16). A menos que los instrumentos MIDI se fijen al mismo canal MIDI, ellos no podrán comunicar la información por canales MIDI (Nota On, cambio del programa, cambio del control, etc.), aunque los cables estén correctamente conectados. Los canales MIDI son parecidos a los canales de televisión, es decir, la información proveniente de varias estaciones de TV es transmitida por el aire. Por lo tanto, para recibir el programa deseado, se requiere seleccionar el canal de su televisor.

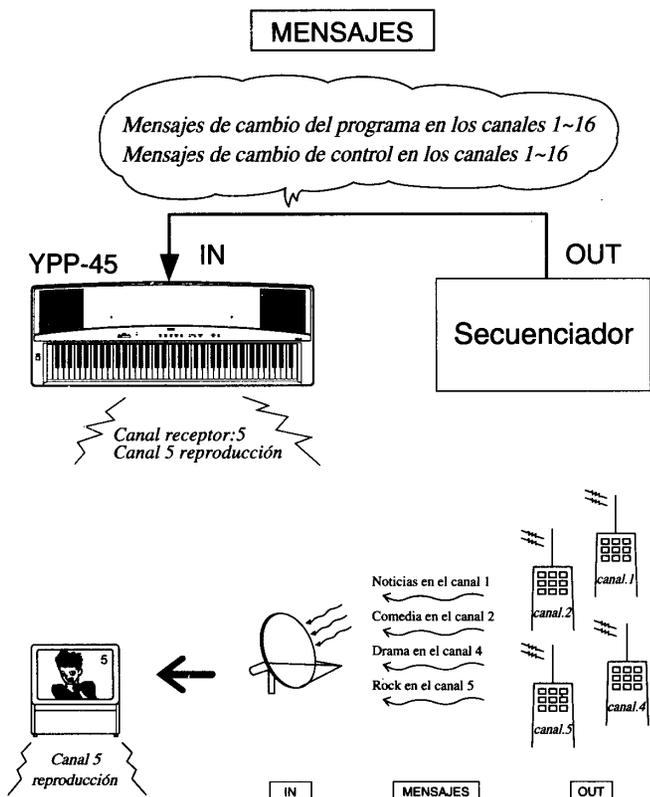
Cuando se activa el YPP-45, **tanto el Canal MIDI de transmisión como el de recepción se fijan a 1.** Si es necesario, estos canales pueden reponerse.

1) Ajuste del canal de transmisión MIDI

Mientras mantiene oprimido el botón MIDI/TRANPOSE, pulse una de las 16 teclas de C1 a D[♯]2 mostradas en la siguiente tabla.

Tecla	C ₁	C ₁ [♯]	D ₁	D ₁ [♯]	E ₁	F ₁	F ₁ [♯]	G ₁	G ₁ [♯]	A ₁	A ₁ [♯]	B ₁	C ₂	C ₂ [♯]	D ₂	D ₂ [♯]
Canal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16





3) Modo Omni On

Si fuera necesario, el YPP-45 puede fijarse para recibir información de todos los canales MIDI (1-16). Este modo se denomina **Omni On**. Para fijar el YPP-45 a este modo, mientras mantiene oprimido el botón MIDI/TRANSPOSE, pulse la tecla E4. Para cancelar este modo, seleccione un canal de recepción específico o desactive el YPP-45, luego vuélvalo a activar después de unos segundos.

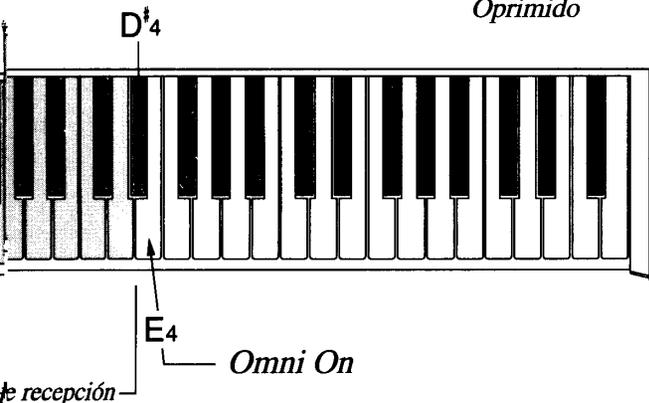
Nota: Si tiene varios instrumentos Esclavos, fije todos ellos al modo OMNI ON de modo que reciban las mismas instrucciones y toquen la misma música. Para efectuar el control individual de los instrumentos Esclavos, es decir, para que cada uno responda a las diferentes instrucciones y toque su propia parte en un conjunto, deben fijarse individualmente los canales de recepción de MIDI en los instrumentos Esclavos. Al seleccionar un canal específico, el instrumento queda en el modo OMNI OFF.

2) Ajuste del canal de recepción MIDI

Mientras mantiene oprimido el botón MIDI/TRANSPOSE, pulse una de las 16 teclas de C3 a D⁴ mostradas en la siguiente tabla.

Tecla	C ₃	C ³	D ₃	D ³	E ₃	F ₃	F ³	G ₃	G ³	A ₃	A ³	B ₃	C ₄	C ⁴	D ₄	D ⁴
Canal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

MIDI/
TRANSPOSE
○
Oprimido



D. Aplicaciones

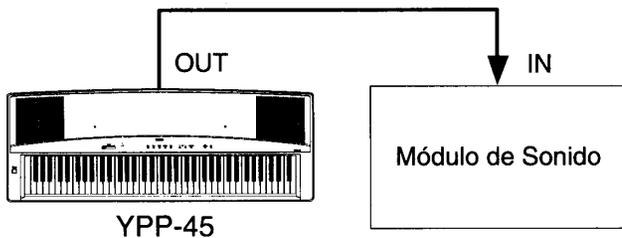
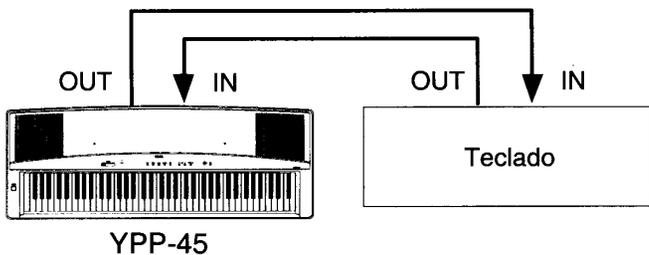
1) Ejemplos de ajustes MIDI

Los siguientes tres ejemplos describen la manera de aplicarse las diversas funciones MIDI del YPP-45. Para obtener lo mejor de MIDI, es importante determinar cuáles son los instrumentos más efectivos como Maestro o Esclavo de acuerdo con la situación. La consulta con el cuadro de ejecución de MIDI de cada instrumento le ayudará a hacer la decisión en cada caso. Si un instrumento tiene más capacidad de transmisión que el o los otros, sería mejor utilizarlo como el Maestro. Por el contrario, los instrumentos con mayor capacidad de recepción serán mejores como Esclavos.

Ejemplo 1: Utilización del YPP-45 con otro teclado o módulo sonoro

Si usted es un novato de MIDI, haga una conexión bidireccional entre los dos teclados MIDI. Después de adaptar los canales MIDI de transmisión y recepción, podrá utilizar cualquiera de los dos instrumentos como Maestro o Esclavo. Cualquiera sea el teclado que utilice, escuchará el sonido de ambos instrumentos. Además, el instrumento Esclavo duplica el sostenido, vibrato, etc. del Maestro si tiene provisión para recibir los mensajes MIDI de cambio del programa, cambio del control y otros.

- * La práctica con una conexión bidireccional es una buena manera de conocer qué instrumento será mejor Maestro o Esclavo en una conexión unidireccional.
- * Si está conectando el YPP-45 a un módulo sonoro MIDI, este último será el mejor como Esclavo en una conexión unidireccional.

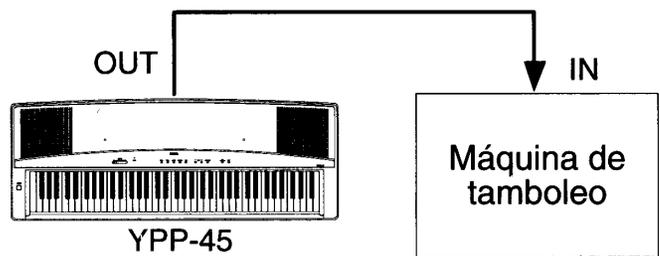


Ejemplo 2: Utilización del YPP-45 con una máquina de tamboreo

Si tiene una máquina de ritmo/tamboreo compatible con MIDI, utilícela como un Esclavo del YPP-45. Después de adaptar los canales MIDI, toque el teclado de YPP-45. De esta manera, podrá lograr varios sonidos de percusión. La tecla tocada del YPP-45 transmitirá un número específico de nota MIDI

a la máquina de tamboreo, la que reproduce el sonido de percusión correspondiente a la tecla.

Otra idea más: Si su máquina de tamboreo incluye un instrumento de melodía como el contrabajo o vibráfono, puede obtener este sonido del YPP-45. En primer lugar, considere el canal de recepción de MIDI asignado para controlar el sonido. Luego, ajuste ambos instrumentos a este canal. Con esto, usted podrá obtener el sonido del instrumento de melodía de la máquina de tamboreo desde el YPP-45. Si desea, puede acompañar su ejecución con un patrón rítmico (inicio/parada local en la máquina de tamboreo).

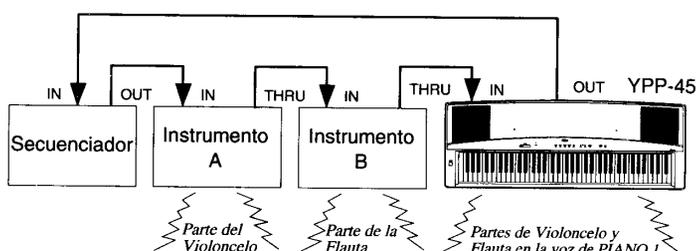


Ejemplo 3: Utilización del YPP-45 con un secuenciador (y otros teclados)

Conociendo el uso efectivo del YPP-45 con un secuenciador, hágase un profesional de MIDI.

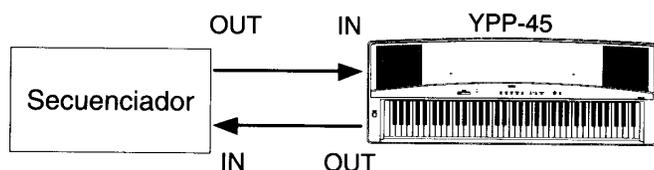
Después de haber grabado todas las partes de su ejecución musical en el secuenciador, usted podrá reproducir su conjunto musical, con cada parte adaptada (mediante los canales MIDI) al adecuado instrumento o módulo sonoro. Es decir, ha grabado un conjunto de dos parte, violoncelo y flauta, en los canales MIDI 1 y 2, cada canal adaptado a un instrumento independiente o módulo sonoro en su sistema MIDI (instrumentos A y B en el diagrama de abajo). Al reproducir el conjunto musical, si desea obtener los sonidos, puede usted poner el YPP-45 (uno de los instrumentos Esclavos) en el modo OMNI ON y seleccionar la voz que desea, es decir, PIANO 1. De esta manera, el YPP-45 recibirá el dato de ejecución en ambos canales MIDI, 1 y 2, para que pueda reproducir ambas partes en la voz de PIANO 1, como un complemento a los sonidos de violoncelo y flauta de los instrumentos A y B.

- * El modo OMNI ON puede utilizarse también para la comprobación del contenido de un disco de datos de ejecución cuyos canales MIDI no están especificados. Después de cargar el dato en el secuenciador, transmítalo del secuenciador al YPP-45 en el modo OMNI ON. Sin relación con los canales MIDI a los que fue asignado el dato, el YPP-45 en el modo OMNI ON lo reproducirá.



Si establece una conexión bidireccional entre el YPP-45 y el secuenciador, habrá dos puntos que observar:

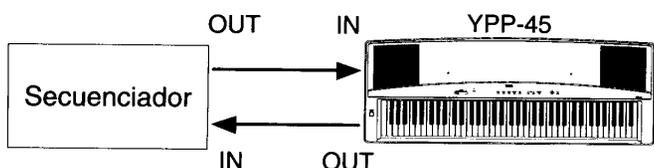
- * Si el secuenciador está ajustado para transmitir la misma información MIDI como la recibida en su toma MIDI IN (Se denomina **Echo On**, **Soft Thru On**, etc., dependiendo del fabricante), fije el YPP-45 a **Local Control Off**. Si no hace esta operación, al pulsar una tecla, se oírá doble sonido. Como resultado, reducirá las notas polifónicas que puede tocar en una vez.
- * Por el contrario, cuando el secuenciador está ajustado a **Echo Off** (**Soft Thru Off**, etc.), no podrá tocar directamente del teclado con el YPP-45 en **Local Control Off**, ya que el secuenciador no retransmite ningún dato MIDI recibido. En este caso, tendrá que ajustar el YPP-45 a **Local Control On** (Vea la próxima sección), para que pueda controlar el módulo sonoro del teclado o del secuenciador.



Echo On

Local Off

O



Echo Off

Local On

2) Notas generales sobre control local

Normalmente, el teclado del YPP-45 está conectado a su módulo sonoro interno. Esto significa que, cuando toca, se oye un sonido desde el instrumento, y cuando selecciona una voz diferente, cambia el sonido. Este estado se denomina **Local Control On**. Sin embargo, si desea, el YPP-45 puede ajustarse a **Local Control Off**. En este estado, el teclado se desconecta del módulo sonoro. Esto significa que si toca algo, el sonido no se reproducirá del instrumento mismo, sino que su ejecución podrá transmitirse a un instrumento externo a través del MIDI.

Fijación a Local Control Off

Mientras mantiene oprimido el botón MIDI/TRANSCOPE, oprima el botón selector de voz PIANO 1. Para volver el YPP-45 a Local Control On, repita el mismo procedimiento.

E. Modo multi-timbre

Una de las funciones más notables del YPP-45 es que es capaz de tocar las cinco voces al mismo tiempo. Esta función se denomina **Multi-timbre** y es muy útil al utilizar el YPP-45 como un Esclavo de un secuenciador.

1) ¿Qué es Multi-timbre?

El YPP-45 tiene dos modos de ejecución: Normal y Multi-timbre. Cuando el instrumento está activado, se pone en el modo Normal, es decir, usted puede tocar una simple voz en el teclado. Sin embargo, cuando está en el modo de Multi-timbre, el YPP-45 actuará como diez módulos sonoros independientes, con las 5 voces prefijadas disponibles para el uso en una ejecución de conjunto.

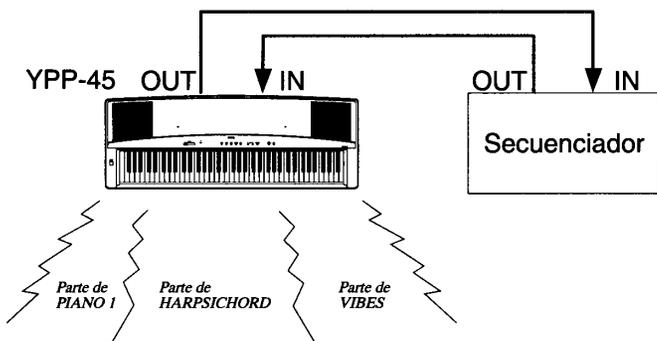
2) Fijación del modo de Multi-timbre

Mientras mantiene oprimido el botón MIDI/TRANSPOSE, oprima el botón selector de voz HARPSICHORD. Para cancelar el modo de Multi-timbre, repita la misma operación.

Ahora, trate de utilizar el YPP-45 en el modo de Multi-timbre con un secuenciador (*).

* Para obtener el mejor rendimiento del YPP-45 en el modo de Multi-timbre, se requerirá un dispositivo maestro que pueda controlar otros dispositivos con diferentes canales MIDI al mismo tiempo. El dispositivo controlado puede ser un secuenciador, una computadora personal equipada con MIDI o un teclado maestro MIDI.

El siguiente diagrama describe la conexión bidireccional entre un YPP-45 y un secuenciador. Trate de seguir los siguientes pasos para familiarizarse con el uso del modo de Multi-timbre. El objetivo es grabar una ejecución de conjunto de varias partes en el secuenciador y luego reproducirla con cada parte que suena en una diferente voz de YPP-45.



Paso 1: Fije el YPP-45 al modo de Multi-timbre.

Paso 2: Confirme que el YPP-45 está fijado a Local Control On y el secuenciador a Echo Off, o el YPP-45 a Local Control Off y el secuenciador a Echo On. Tenga en cuenta las notas indicadas en la página 61.

Paso 3: Seleccione un canal de transmisión MIDI de 1-10(*) en el YPP-45, luego seleccione la voz deseada.

* En el modo de Multi-timbre, el módulo de sonido de YPP-45 puede recibir mensajes MIDI en los canales 1-10. Los mensajes MIDI en los canales 11-16 no pueden controlar el módulo sonoro de YPP-45. Además, cuando fije el modo de Multi-timbre, sin seleccionar una voz deseada, las voces prefijadas se asignan automáticamente a los canales MIDI, como se muestra en el siguiente cuadro:

Canal 1:	PIANO 1
Canal 2:	PIANO 2
Canal 3:	E. PIANO
Canal 4:	HARPSICHORD
Canal 5:	VIBES
Canal 6:	PIANO 1
Canal 7:	PIANO 2
Canal 8:	E.PIANO
Canal 9:	HARPSICHORD
Canal 10:	VIBES

Paso 4: Toque una de las partes del conjunto en el teclado, pedaleando según se requiera, y grave en una de las pistas del secuenciador. Por supuesto, usted puede cambiar las voces durante la ejecución.

Paso 5: Repita los pasos 3 y 4 como se requieran. En este caso, seleccione el apropiado canal MIDI (según la voz deseada para tal parte) y grave en una nueva pista o sobreponga sobre las pistas previamente grabadas.

Paso 6: Reproduzca la ejecución de conjunto terminada desde el secuenciador. Usted oírá las diferentes voces correspondientes a las distintas partes del conjunto, reproducidas simultáneamente.

MANTENIMIENTO

- De vez en cuando, limpie el gabinete con una tela suave ligeramente remojada con una solución jabonada, luego límpielo con una tela seca. No utilice una tela químicamente tratada o productos químicos como aceite, solventes o insecticidas.
- No exponga la unidad a la luz directa del sol, humedad o a temperaturas críticas. No coloque la unidad sobre los amplificadores, receptores u otras fuentes térmicas que excedan de 60°C (140°F).
- Coloque la unidad en una superficie firme, nivelada y libre de vibración. No ponga ninguna cosa sobre la parte superior de la unidad.
- Mantenga la unidad alejada de las fuentes de potente magnetismo, y del sitio muy polvoriento o húmedo.
- No retire la cubierta de la unidad, ya que esto podría causar descarga eléctrica. Todas las reparaciones deben ser encargadas al personal calificado de YAMAHA.

YAMAHA NO SE RESPONSABILIZA DE LA AVERIA CAUSADA POR INCORRECTO USO.

LOCALIZACION DE FALLAS

Muchos “problemas” pueden resolverse fácilmente. Antes de llamar a su concesionario YAMAHA, sírvase referirse a la siguiente tabla.

PROBLEMA	POSIBLE SOLUCION
<ul style="list-style-type: none"> • No se activa el instrumento. • El volumen es muy bajo. • Los sonidos no pueden ser sostenidos . • Sin sonido. • Sonido distorsionado. • No se transmite o recibe la información MIDI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Confirme que el enchufe del cordón de conexión está firmemente conectado a la toma de corriente CA. • Ajuste el control de volumen VOLUME. • Confirme que el interruptor de pie está firmemente conectado a la toma DAMPER. • Quite los auriculares si están conectados. • Reponga el YPP-45 a Local Control On, si no está en este estado. • Baje el volumen. • Adapte los canales MIDI de los instrumentos de transmisión y recepción.

ESPECIFICACIONES

Teclado	76 teclas (E0-G6) con sensibilidad al toque
Tecnología de voz	AWM
Voces	PIANO 1, PIANO 2, E.PIANO, HARPSICHORD, VIBES
Efectos	Interruptor DAMPER (pie)
Metrónomo	Botón METRONOME, botones TEMPO
Controles	Interruptor de alimentación POWER, control de volumen VOLUME, botón MIDI/TRANSPOSE, botón de demostración DEMO
Tomas	MIDI (IN, OUT), DAMPER, AUX. OUT (L, R), PHONES x 2
Amplificador	7,0 W x 1
Altavoces	12,0 cm (8) x 2
Dimensiones	1.203 mm x 774 mm x 433 mm (Ancho x alto x fondo, incluyendo el estante de teclado LW-11) 1.203 mm x 147 mm x 433 mm (Ancho x alto x fondo, sin incluir el estante de teclado LW-11)
Peso	22.5 kg (incluyendo el estante de teclado LW-11) 14 kg (sin incluir el estante de teclado LW-11)
Accesorios	Estante musical, interruptor de pie FC5, cubierta protectora

- * Según el sistema de distribución y los reglamentos de su país o área, el estante de teclado LW-11 puede estar o no provisto en el producto. Si no está incluido, puede adquirirse por separado.
- * YAMAHA se reserva el derecho de hacer modificaciones de diseño y especificaciones sin previo aviso por fines de mejoramiento.

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	1-16	1-16	Default 1
Mode Messages	x	OMNI ON/OFF x	Default Mode3*
Note Number : True Voice	28-103 * * * * *	21-108 21-108	
Velocity Note On Note Off	9nH, v=1-127 9nH, v=0	9nH, v=1-127 9nH, v=0 or 8nH	
After Key's Touch Ch's	x x	x x	
Pitch Bender	x	x	
Control Change 64	o	o	DAMPER
Program Change : True #	o 0-4 * * * * *	o 0-4 0-4	
System Exclusive	o	o	
System : Song Pos : Song Sel Common : Tune	x x x	x x x	
System : Clock Real Time : Commands	x x	x x	
Aux : Local ON/OFF : All Notes OFF Messages : Active Sense : Reset	x x o x	o o (122-125) o x	
Notes :			

* Mode 1: OMNI ON, POLY MODE 2: OMNI ON, MONO
Mode 3: OMNI OFF, POLY Mode 4: OMNI OFF, MONO

o: YES
x: NO

FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

2. IMPORTANT: When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

3. NOTE: This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance

with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA.

Wichtiger Hinweis für die Benutzung in der Bundesrepublik Deutschland.

Bescheinigung des Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das

Personal Electronic Piano Typ: YPP-45

(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

VERFÜGUNG 1046/84

(Amtsblattverfügung)

funk-entstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Yamaha Europa GmbH

Name des Importeurs

• Dies bezieht sich nur auf die von der Yamaha Europa GmbH vertriebenen Produkte.

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

Connecting the Plug and Cord

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE : NEUTRAL

BROWN : LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

Making sure that neither core is connected to the earth terminal of the three pin plug.

• This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd.

CANADA

THIS DIGITAL APPARATUS DOES NOT EXCEED THE "CLASS B" LIMITS FOR RADIO NOISE EMISSIONS FROM DIGITAL APPARATUS SET OUT IN THE RADIO INTERFERENCE REGULATION OF THE CANADIAN DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS.

LE PRESENT APPAREIL NUMERIQUE N'EMET PAS DE BRUITS RADIOELECTRIQUES DEPASSANT LES LIMITES APPLICABLES AUX APPAREILS NUMERIQUES DE LA "CLASSE B" PRESCRITES DANS LE REGLEMENT SUR LE BROUILLAGE RADIOELECTRIQUE EDICTE PAR LE MINISTERE DES COMMUNICATIONS DU CANADA.

CAUTION: TO PREVENT ELECTRIC SHOCK, MATCH WIDE BLADE OF PLUG TO WIDE SLOT, FULLY INSERT.

ATTENTION: POUR ÉVITER LES CHOCS ÉLECTRIQUES, INTRODUIRE LA LAME LA PLUS LARGE DE LA FICHE DANS LA BORNE CORRESPONDANTE DE LA PRISE ET POUSSER JUSQU'AU FOND.

• This applies only to products distributed by Yamaha Canada Music Ltd.
• Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Canada Musique Ltée.

Dit produkt is gefabriceerd in overeenstemming met de radiostoringsvoorschriften van de Richtlijn van de Raad (82/499/EEG).
ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ 82/499/Ε.Ο.Κ..

Este produto está de acordo com o radio de interferencia frequente requeridos do Conselho Diretivo 82/499/EEC.

Dette apparat overholder det gældende EF-direktiv vedrørende radiostøj.

Cet appareil est conforme aux prescriptions de la directive communautaire 87/308/CEE.

Diese Geräte entsprechen der EG-Richtlinie 82/499/EWG und/oder 87/308/EWG.

This product complies with the radio frequency interference requirements of the Council Directive 82/499/EEC and/or 87/308/EEC.

Questo apparecchio è conforme al D.M.13 aprile 1989 (Direttiva CEE/87/308) sulla soppressione dei radiodisturbi.

Este producto está de acuerdo con los requisitos sobre interferencias de radio frecuencia fijados por el Consejo Directivo 87/308/CEE.

YAMAHA CORPORATION

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

INFORMATION RELATING TO PERSONAL INJURY, ELECTRICAL SHOCK, AND FIRE HAZARD POSSIBILITIES HAS BEEN INCLUDED IN THIS LIST.

WARNING- When using any electrical or electronic product, basic precautions should always be followed. These precautions include, but are not limited to, the following:

- 1.** Read all Safety Instructions, Installation Instructions, Special Message Section items, and any Assembly Instructions found in this manual **BEFORE** marking any connections, including connection to the main supply.
- 2.** Main Power Supply Verification: Yamaha products are manufactured specifically for the supply voltage in the area where they are to be sold. If you should move, or if any doubt exists about the supply voltage in your area, please contact your dealer for supply voltage verification and (if applicable) instructions. The required supply voltage is printed on the name plate. For name plate location, please refer to the graphic found in the Special Message Section of this manual.
- 3.** This product may be equipped with a polarized plug (one blade wider than the other). If you are unable to insert the plug into the outlet, turn the plug over and try again. If the problem persists, contact an electrician to have the obsolete outlet replaced. Do **NOT** defeat the safety purpose of the plug.
- 4.** Some electronic products utilize external power supplies or adapters. Do **NOT** connect this type of product to any power supply or adapter other than one described in the owners manual, on the name plate, or specifically recommended by Yamaha.
- 5.** **WARNING:** Do not place this product or any other objects on the power cord or place it in a position where anyone could walk on, trip over, or roll anything over power or connecting cords of any kind. The use of an extension cord is not recommended! If you must use an extension cord, the minimum wire size for a 25' cord (or less) is 18 AWG. **NOTE:** The smaller the AWG number, the larger the current handling capacity. For longer extension cords, consult a local electrician.
- 6.** Ventilation: Electronic products, unless specifically designed for enclosed installations, should be placed in locations that do not interfere with proper ventilation. If instructions for enclosed installations are not provided, it must be assumed that unobstructed ventilation is required.
- 7.** Temperature considerations: Electronic products should be installed in locations that do not significantly contribute to their operating temperature. Placement of this product close to heat sources such as; radiators, heat registers and other devices that produce heat should be avoided.
- 8.** This product was **NOT** designed for use in wet/damp locations and should not be used near water or exposed to rain. Examples of wet/damp locations are; near a swimming pool, spa, tub, sink, or wet basement.
- 9.** This product should be used only with the components supplied or; a cart, rack, or stand that is recommended by the manufacturer. If a cart, rack, or stand is used, please observe all safety markings and instructions that accompany the accessory product.
- 10.** The power supply cord (plug) should be disconnected from the outlet when electronic products are to be left unused for extended periods of time. Cords should also be disconnected when there is a high probability of lightening and/or electrical storm activity.
- 11.** Care should be taken that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through any openings that may exist.
- 12.** Electrical/electronic products should be serviced by a qualified service person when:
 - a. The power supply cord has been damaged; or
 - b. Objects have fallen, been inserted, or liquids have been spilled into the enclosure through openings; or
 - c. The product has been exposed to rain; or
 - d. The product does not operate, exhibits a marked change in performance; or
 - e. The product has been dropped, or the enclosure of the product has been damaged.
- 13.** Do not attempt to service this product beyond that described in the user-maintenance instructions. All other servicing should be referred to qualified service personnel.
- 14.** This product, either alone or in combination with an amplifier and headphones or speaker/s, may be capable of producing sound levels that could cause permanent hearing loss. **DO NOT** operate for a long period of time at a high volume level or at a level that is uncomfortable. If you experience any hearing loss or ringing in the ears, you should consult an audiologist. **IMPORTANT:** The louder the sound, the shorter the time period before damage occurs.
- 15.** Some Yamaha products may have benches and/or accessory mounting fixtures that are either supplied as a part of the product or as optional accessories. Some of these items are designed to be dealer assembled or installed. Please make sure that benches are stable and any optional fixtures (where applicable) are well secured **BEFORE** using. Benches supplied by Yamaha are designed for seating only. No other uses are recommended.

PLEASE KEEP THIS MANUAL



NAME PLATE LOCATION: The nameplate is located on the bottom panel. The Model, Serial Number, Power requirements, etc., are indicated on this plate. You should note the model, serial number and the date of purchase in the spaces provided below and retain this manual as a permanent record of your purchase.

Model _____

Serial No. _____

Purchase Date _____

LAGE DES TYPENSCHILDS: Das Typenschild befindet sich am Geräteboden. Modellbezeichnung, Seriennummer, Betriebsstrom etc. sind auf dem Typenschild angegeben. Tragen Sie Modellbezeichnung, Seriennummer und Kaufdatum in die unten vorhandenen Felder ein und bewahren Sie dieses Handbuch als permanenten Kaufbeleg auf.

Modell _____

Seriennummer _____

Kaufdatum _____

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE: La plaque signalétique se trouve sur le panneau inférieur. Le modèle, le numéro de série, l'alimentation requise et autres paramètres sont indiqués sur cette plaque. Inscrire le modèle, le numéro de série et la date de l'achat dans l'espace prévu ci-dessous et conserver le mode d'emploi à titre d'enregistrement permanent de l'achat.

Modèle _____

N° de série _____

Date de l'achat _____

UBICACION DE LA PLACA DE CARACTERISTICAS: La placa de características está situada en el panel inferior. En esta placa se indican el modelo, el número de serie, la tensión de alimentación, etc. Anote el modelo, el número de serie, y la fecha de adquisición en los espacios ofrecidos a continuación, y guarde este manual como registro permanente de su adquisición.

Modelo _____

N.º de serie _____

Fecha de adquisición _____