

# YAMAHA



SINTETIZADOR DIGITAL DE ALGORITMO PROGRAMABLE

# MANUAL

# ¡FELICIDADES!

Gracias por haber escogido el Sintetizador Digital de Algoritmo Programable Yamaha DX7. El DX7 emplea una avanzadísima tecnología sofisticada para la generación digital de tono en FM, combinada con un control microcomputarizado que permite la creación de voces que son más "vivas" que las voces disponibles en otros sistemas.

Le instamos que lea completamente este manual del propietario para asegurar la operación y rendimiento máximos de este instrumento.

## CARACTERISTICAS

- El DX7 tiene una memoria interna de 32 voces, y los cartuchos externos que pueden ser enchufados, proveen 96 voces extras, formando un total de 128 voces disponibles para el ejecutante, en una selección instantánea.
- El control de programación microcomputarizado extensivo hace posible editar las voces existentes para que cambien su carácter o produzcan voces completamente nuevas. También se pueden crear nuevas voces desde "la memoria de apuntes".
- Las voces nuevas o editadas se pueden almacenar ya sea en la memoria interna del instrumento o en un cartucho de memoria externa opcional, para que los sonidos que usted cree puedan ser salvaguardados para su uso futuro.

## CONTENIDO

PRECAUCIONES . . . . .	1
GENERALIDADES DEL DX7 . . . . .	2
CONEXIONES . . . . .	4
MODALIDAD REPRODUCCION DEL SONIDO . . . . .	5
MODALIDAD DE FUNCION . . . . .	6
GENERACION DE TONOS EN FM . . . . .	9
MODALIDAD DE EDICION . . . . .	12
TRANSPOSICION . . . . .	18
ALMACENAR/SALVAGUARDAR/CARGAR . . . . .	19
MIDI . . . . .	21
CREACION DE LA VOZ . . . . .	23
DIAGRAMA DE BLOQUES LFO . . . . .	26
ESPECIFICACIONES . . . . .	27
LISTA DE DATOS DE LA VOZ . . . . .	28

# PRECAUCIONES

## LUGAR DE LA INSTALACION

Evite colocar su sintetizador bajo la luz solar directa o cerca de una fuente de calor. También es importante que evite los lugares en los que el instrumento esté sujeto a posibles vibraciones, polvo, frío o humedad excesivos.

## MANEJO

Evite aplicar una fuerza excesiva a las perillas e interruptores del instrumento.

## CABLE DE ENERGIA ELECTRICA

Al desenchufarlo, agarre siempre directamente el enchufe. Si retira el cable de la energía eléctrica del enchufe de la pared jalando el cable, puede ocasionar un daño o cortocircuitado del mismo.

Cerciórese de desenchufar su sintetizador si no lo va a usar durante un largo período de tiempo.

## REINSTALACION

Cuando mueva el sintetizador después de que ya ha sido instalado, cerciórese de desconectar todos los cables que lo conectan a otro equipo. Esto prevendrá el daño accidental o el cortocircuitado de los cables de interconexión.

## CONEXION

Siga cuidadosamente las instrucciones de "CONEXION" que da este manual, cuando instale su sintetizador.

Los errores en la conexión pueden llevar a un serio daño del instrumento, del amplificador y de los altavoces.

## LIMPIEZA

No use solventes como la bencina o el tñer para limpiar su sintetizador, ya que estos pueden causar la decoloración o manchas en el exterior del instrumento. Use un paño suave y seco.

## GUARDE ESTE MANUAL

Después de leer todo este manual, guárdelo en un lugar seguro para consultas posteriores.

## RAYOS

En el caso de una tormenta eléctrica, debe desenchufar el cable de la energía eléctrica para eliminar la posibilidad de un daño serio.

## OTROS APARATOS

Use su sintetizador en donde el sistema de circuitos digital no pueda ser influido por la radiación electromagnética de otros aparatos eléctricos, como la televisión, radio, etc.

# GENERALIDADES DEL DX7

Como se dijo en la página 1 del sumario de las características, el DX7 se puede usar para tocar las voces preprogramadas, las voces preprogramadas se pueden editar para alterar su carácter, o crearse voces completamente nuevas con la memoria de apuntes. Las voces creadas recientemente pueden ser memorizadas para su uso futuro. Para lograr esto, el DX7 tiene cuatro modalidades principales de operación:

- **Modalidad SELECCION DE MEMORIA/REPRODUCCION DE SONIDO**

Esta es la modalidad de funcionamiento normal, y la modalidad en la cual se pueden seleccionar las voces preprogramadas.

- **Modalidad de FUNCION**

Esta modalidad permite fijar los parámetros inherentes al efecto de los controladores (ruedecilla que se mueve con el pulgar, controlador de pedal, controlador de respiración, control de toque y también se usa para cargar y salvar los datos.

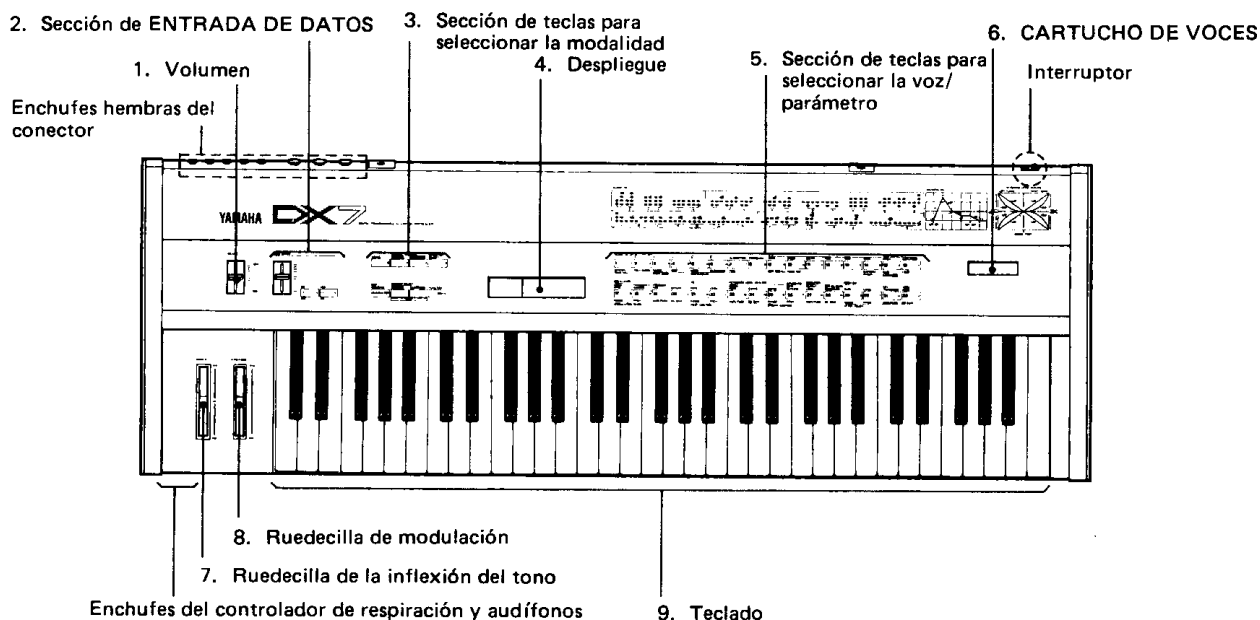
- **Modalidad de EDICION**

Esta modalidad permite la edición de los datos de las voces existentes para crear sonidos nuevos así como para crear voces completamente nuevas.

- **Modalidad de ALMACENAMIENTO**

Las voces creadas o editadas recientemente se pueden programar en la memoria con esta modalidad.

Todas las funciones del DX7 se ejecutan con una de las modalidades que anteceden. El entendimiento apropiado de las funciones de cada modalidad es la clave para la operación exitosa del DX7 así como de su rendimiento.

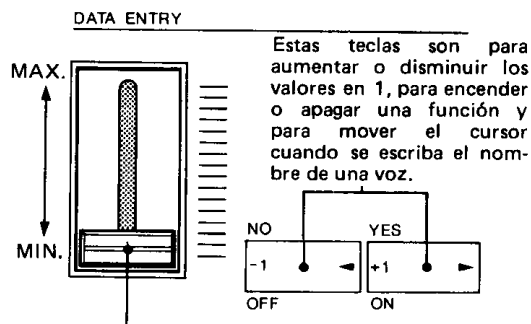


## 1 VOLUMEN

Controla el nivel de salida del DX7 y al mismo tiempo controla el volumen de los audífonos.

## 2 ENTRADA DE DATOS (DATA ENTRY)

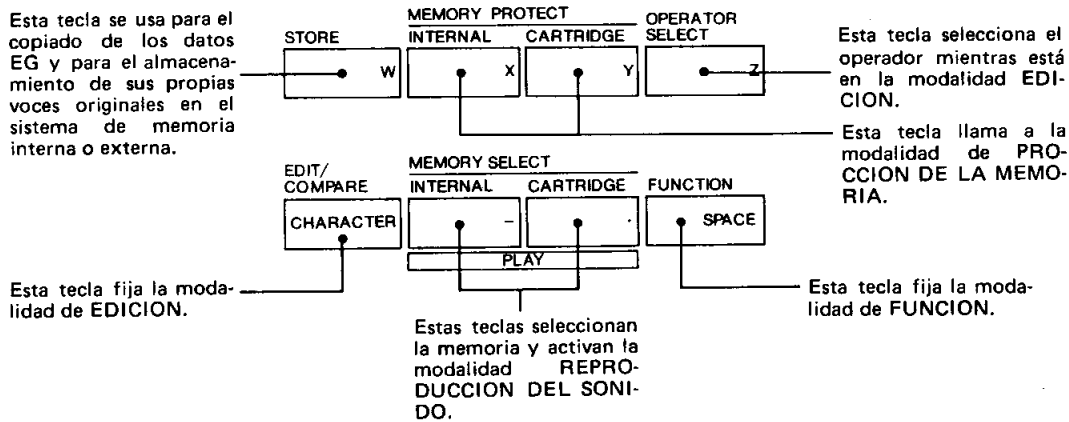
Esta combinación de teclas y control lineal se usa para entrar y modificar los datos.



Este control se usa para el ajuste del valor aproximado. Este controlador deslizante cubre todo el rango de cada parámetro de mínimo a máximo.

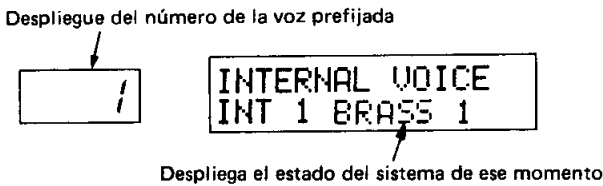
### 3 TECLA PARA SELECCIONAR LA MODALIDAD

Selecciona la modalidad de operación, los "operadores" (que serán explicados más adelante) y las funciones para la protección de la memoria.



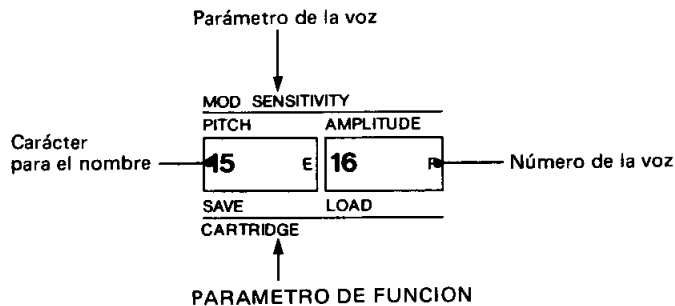
### 4 PANEL DE DESPLIEGUE

El panel de Despliegue de Cristal Líquido (LCD) despliega los parámetros de cada modalidad y el nombre de la voz preprogramada seleccionada.



### 5 TECLA PARA SELECCIONAR LA VOZ/ PARAMETRO

Estas teclas seleccionan las voces en la memoria interna del instrumento o aquéllas del cartucho de voces externas. También se usan las mismas teclas para seleccionar los parámetros en las modalidades de FUNCION o EDICION. Una tecla puede tener un máximo de cuatro diferentes funciones. La función de estas teclas la determina la tecla para SELECCIONAR LA MODALIDAD.



### 6 CARTUCHO DE LA VOZ

Los cartuchos de la voz externos pueden ser enchufados en el receptáculo del panel DX7. El DX7 está proveído con dos cartuchos de voces (pre-programadas) cada una conteniendo 64 voces.

El cartucho de voces RAM opcional (programable por el usuario) puede contener 32 voces.

### 7 RUEDECILLA DE INFLEXION DEL TONO (PITCH BEND)

El rango de inflexión del tono se fija en la modalidad de FUNCION. La ruedecilla de inflexión del tono permite la inflexión del tono hacia arriba o hacia abajo, en todo el rango fijado.

### 8 RUEDECILLA DE MODULACION

El rango de profundidad de la modulación se fija en la modalidad de función. La ruedecilla de modulación, permite la variación de la profundidad de la modulación en todo el rango fijado.

### 9 TECLADO

El DX7 tiene un teclado de 61 teclas, con una capacidad polifónica de 16 voces (también puede seleccionarse la modalidad monofónica).

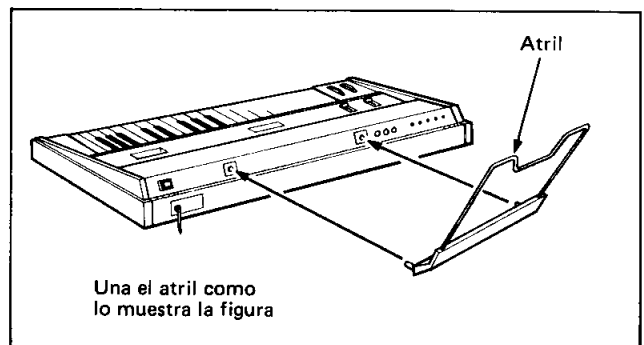
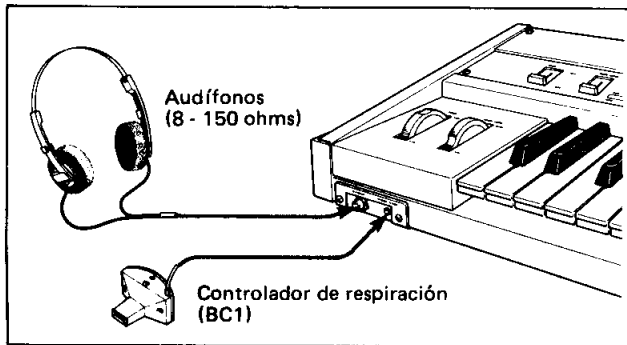
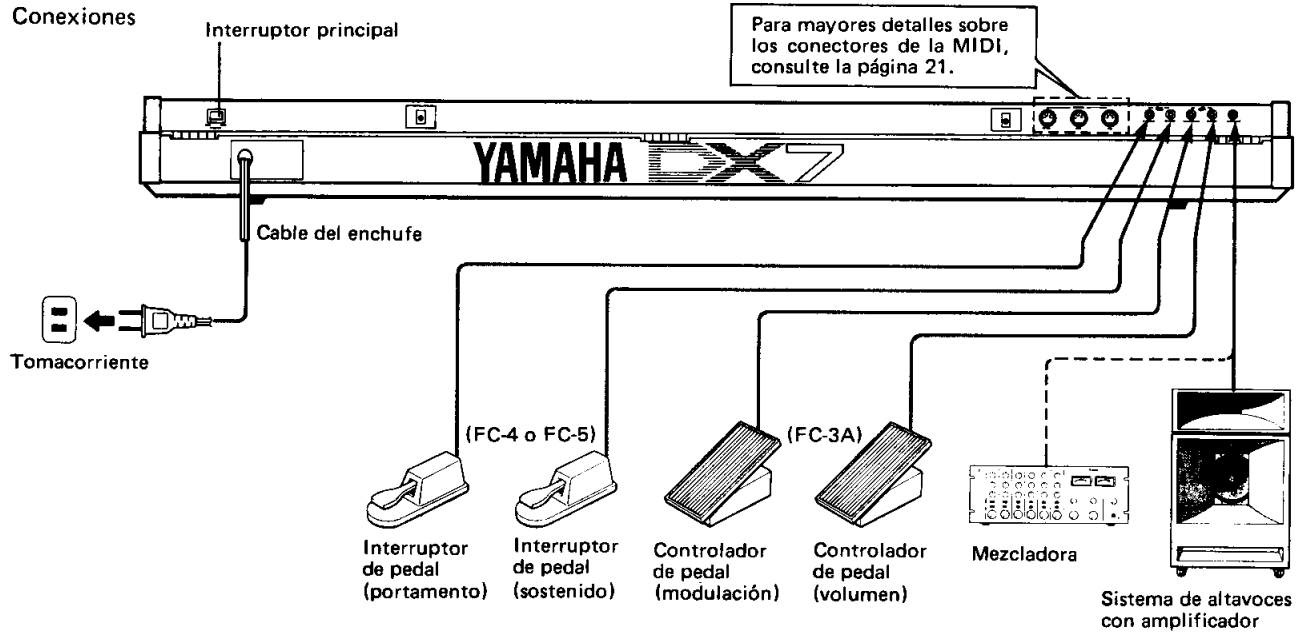
- Se provee la respuesta Inicial/Después de Pulsación.

# CONEXIONES

## • INSTALACION Y APLICACION DE LA ENERGIA ELECTRICA

El DX7 no tiene un amplificador de energía eléctrica interno, por lo tanto se requieren o los audífonos o un sistema externo de amplificador/altavoz. Se recomienda un sistema de amplificador de teclado de alta calidad.

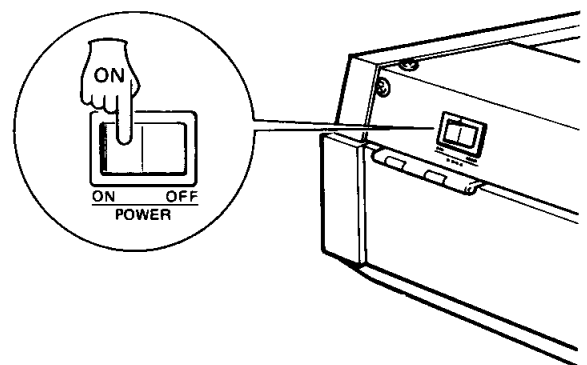
Efectúe las conexiones de su DX7 como lo muestra el diagrama siguiente:



## • ENCENDIDO

El interruptor de la energía eléctrica DX7 está situado a la derecha del panel posterior (visto desde el lado del teclado). ENCIENDA el interruptor de la energía eléctrica después de que haya conectado apropiadamente todas las conexiones a los demás equipos (y al suministro de CA). El panel de despliegue aparecerá como lo muestra la ilustración de abajo, inmediatamente después de que se haya encendido la energía eléctrica.

Después de unos segundos, se activa la misma modalidad que estaba activada antes de que se hubiera apagado. Por ejemplo, si estaba activada la modalidad REPRODUCCION DEL SONIDO, esta misma modalidad será vuelta a activar y la voz seleccionada previamente estará lista para su ejecución. Lo mismo sucede con las modalidades de EDICION y FUNCION.



\* YAMAHA DX7 \*  
\* SYNTHESIZER \*

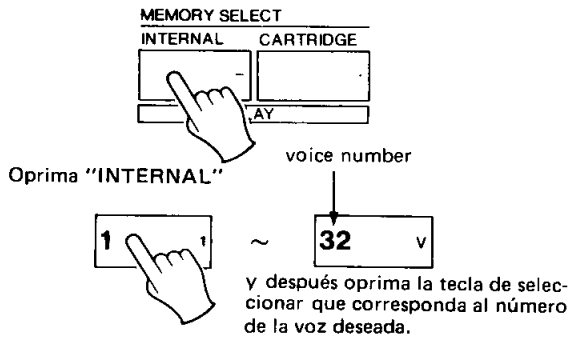
# MODALIDAD REPRODUCCION DEL SONIDO (PLAY MODE)

## • Reproducción de sonido de las voces internas

El DX7 tiene 32 voces internas, cualquiera de ellas se puede seleccionar al sencillamente oprimir la tecla **INTERNAL** en el grupo de MEMORY SELECT, y después al oprimir la tecla apropiada de SELECCIONAR LA VOZ.

Cada tecla para SELECCIONAR LA VOZ tiene un gran numeral que corresponde al número de voces de su lado izquierdo.

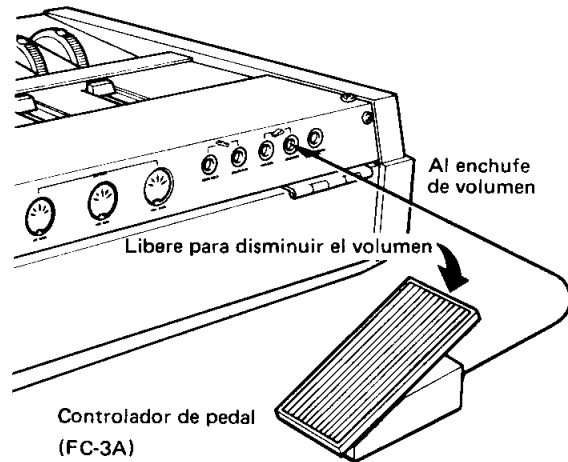
Seleccione las voces internas



## • Fije el nivel de VOLUMEN deseado

Una vez que se ha ENCENDIDO su DX7 y su sistema amplificador, gradualmente eleve el control del volumen mientras toca una nota en el teclado, hasta que llegue al nivel del volumen deseado. Fije el control del volumen en su amplificador, para que logre el volumen óptimo con el control del volumen DX7 fijado en aproximadamente "8".

Puede lograr el ajuste fino del volumen mientras se está reproduciendo el sonido, usando un controlador de pedal FC-3A opcional, enchufado en el enchufe hembra de VOLUMEN en el panel posterior del DX7. Recuerde que los controles del volumen del DX7 y del amplificador deben ser fijados lo suficientemente alto para que esté disponible el rango de control del volumen adecuado usando el controlador de pedal.



## • REPRODUCCION DEL SONIDO DE LAS VOCES DEL CARTUCHO

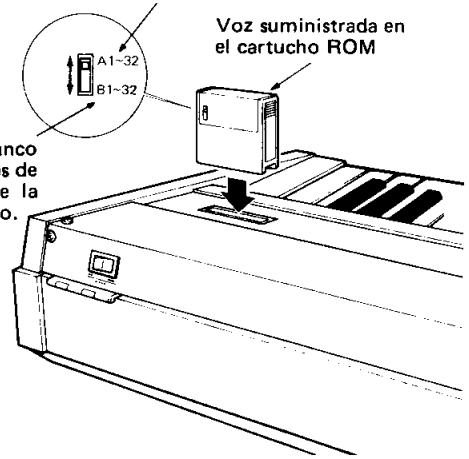
Se pueden añadir 64 voces extras a la selección disponible, al sencillamente enchufar uno de los cartuchos suministrados de voces externas.

Inserte un cartucho como lo muestra la figura.

Seleccione las voces del cartucho, viendo primero la tecla de **CARTRIDGE** en el grupo de MEMORY SELECT, y después seleccionando la voz deseada, oprimiendo la tecla apropiada de SELECCIONAR LA VOZ, exactamente como lo hizo para seleccionar la voz interna.

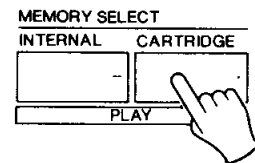
La selección de los grupos de voces del cartucho, A1 al A32 y B1 al B32, se logra usando el interruptor selector del cartucho.

Se puede usar el banco de las voces A, voces de la A 1 a la A32, de la memoria de cartucho.

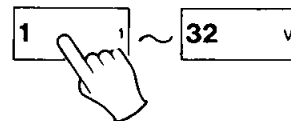


Se puede usar el banco de las voces B, voces de la B1 a la B32 de la memoria de cartucho.

Seleccione las voces del cartucho



Oprima "CARTRIDGE"



y después oprima la tecla para seleccionar la voz correspondiente al número de la voz deseada.

Quando se inicia la entrada de datos en la modalidad REPRODUCCION DEL SONIDO, se puede controlar el parámetro seleccionado al final de la modalidad de FUNCION.

# MODALIDAD DE FUNCION

## • Modalidad de FUNCION. . . APLICANDO LOS EFECTOS

La modalidad de FUNCION permite la afinación, la inflexión del tono, la modulación y la aplicación de otros efectos mientras toca, así como las operaciones de cargar/salvaguardar los datos de las voces.

Oprima la tecla **[FUNCION]** para entrar la modalidad de FUNCION. La fijación de los parámetros del rango del controlador, etc., se efectúa usando los controles de ENTRADA DE DATOS.

- Los parámetros de función se memorizan y mantienen aun cuando se haya cortado la energía eléctrica al DX. Sin embargo, a diferencia de los datos de voces, los parámetros de función no pueden ser salvaguardados en la memoria externa o interna.

OPERATOR ON-OFF/EG COPY				
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
MASTER TUNE ADJ	POLY/MONO	RANGE PITCH BEND	STEP	MODE PORTAM
OSCILLATOR				EG
MODE/SYNC	FREQUENCY COARSE	FREQUENCY FINE	DETUNE	RATE
17	18	19	20	21
RANGE MODULATION WHEEL	PITCH	AMPLITUDE	EG BIAS	RANGE FOOT C

Parámetro de la modalidad de FUNCION

## • MASTER TUNE (TONO MAESTRO)

1

MASTER TUNE ADJ

El TONO MAESTRO ajusta toda la afinación del DX7 para que coincida su tono con el de los demás instrumentos. El tono es variable en un rango de 150 centésimos. Oprima **[TONO MAESTRO]** y después use el control lineal de ENTRADA DE DATOS para la afinación.

## • POLY/MONO

2

POLY/MONO

Determina si el DX7 funcionará en la modalidad polifónica o monofónica. Oprima la tecla **[-1]** ENTRADA DE DATOS para la operación polifónica, y la tecla **[+1]** para la operación monofónica.

- El rango del efecto de portamento es diferente en la modalidad polifónica y en la monofónica. Consulte la sección PORTAMENTO descrita más adelante.

## • PITCH BEND (INFLEXION DEL TONO)

3 4

RANGE STEP  
PITCH BEND

Se usan dos teclas para determinar el efecto de la ruedecilla de la INFLEXION DEL TONO.

## (RANGO):

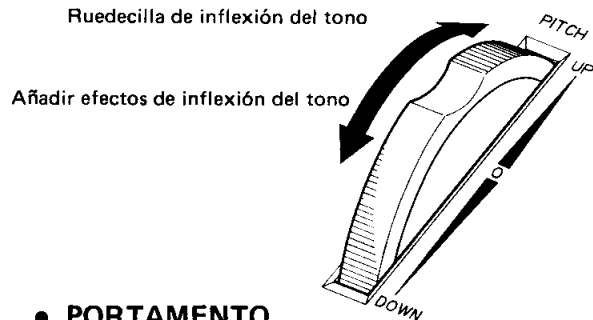
El rango de la inflexión del tono se puede fijar de 0 a 12. El rango 0 equivale a ninguna inflexión del tono. La fijación de 12 permite la inflexión del tono en un rango de  $\pm 1200$  centésimos (2 octavas). Si el rango se fija en 7, entonces será posible la inflexión del tono en  $\pm 700$  centésimos de rango (esto es, más o menos un quinto).

## (PASO):

El parámetro de paso se puede fijar de 0 a 12. La fijación de 0 corresponde a pasos de 0 centésimos, y la fijación de 12 corresponde a pasos de 1200 centésimos (1 octava). Si PASO se fija en 0, entonces resultará una inflexión de tono perfectamente uniforme. Si PASO se fija a 1, el tono tendrá la inflexión en los pasos de 100 centésimos (semitono).

- La inflexión del tono no funcionará si RANGO está fijado en 0.

Ruedecilla de inflexión del tono



Añadir efectos de inflexión del tono

## • PORTAMENTO

5 6 7

MODE GLISSANDO TIME  
PORTAMENTO

El efecto de portamento varía de acuerdo con la modalidad en que esté el DX7, esto es: polifónica o monofónica.

## MODALIDAD MONOFONICA:

En esta modalidad oprima la tecla **[-1]** ENTRADA DE DATOS para activar el "FINGERED PORTA". En esta modalidad, el portamento se aplica solamente a las notas ligadas.

Oprima la tecla **[+1]** ENTRADA DE DATOS para activar FULL TIME PORTA. En esta modalidad, siempre se aplica portamento.

## MODALIDAD POLIFONICA:

Oprima la tecla **[-1]** ENTRADA DE DATOS para activar "SUSKEY P RETAIN". En esta modalidad el tono de las teclas se libera mientras el pedal de sostener está encendido o las notas que tienen un tiempo largo de sostenido, no cambian. Sin embargo, portamento se afecta entre dos teclas oprimidas sucesivamente.

Oprima **[+1]** ENTRADA DE DATOS para activar "SUSKEY P FOLLOW". En esta modalidad, el tono de una tecla se libera mientras el pedal de sostenido se mantiene oprimido deslizando (portamento) a una tecla oprimida previamente. No hay cambios con las teclas oprimidas continuamente.

## GLISSANDO:

La función de glissando está en ENCENDIDO o APAGADO. Cuando está en APAGADO se produce un efecto normal de portamento.

## TIME (TIEMPO):

Ajuste la velocidad del efecto de portamento/glissando, de 0 a 99. En la fijación de 0 no se obtiene ningún efecto, mientras que la fijación en 99, produce un portamento o glissando más largo (más despacio).

- El efecto de portamento/glissando también puede estar en ENCENDIDO o APAGADO usando el pedal FC-4 o FC-5 opcional, una vez que esté en ENCENDIDO la función de portamento/glissando, usando los controles del panel frontal.

Oprimiendo el pedal queda en ENCENDIDO el efecto. El efecto desaparece cuando el pedal se libera.

- También puede conectarse un pedal FC-4 o FC-5 para el control del pedal de sostenido. En la modalidad monofónica, tendrá prioridad la tecla oprimida mientras se mantiene oprimida otra tecla, y el efecto de sostenido se aplicará a la tecla nueva. Al liberar el pedal se APAGA el efecto de sostenido.

## ● EDIT RECALL (VOLVER A LLAMAR A EDICION)

9 9

EDIT RECALL

Esta función hace posible el volver a llamar una voz que ya había sido previamente editada o creada.

Si, por ejemplo, accidental o intencionalmente se entra la modalidad REPRODUCCION DEL SONIDO mientras edita, la voz que estaba editando puede ser vuelta a llamar con esta función.

Si oprime la tecla **EDIT RECALL**, el despliegue muestra "EDIT RECALL?". Al oprimir la tecla **YES** ENTRADA DE DATOS, se origina el despliegue "ARE YOU SURE?". Verifíquelo oprimiendo otra vez la tecla **YES**, y la voz que previamente estaba siendo editada, será restaurada.

## ● VOICE INIT (INICIALIZAR VOZ)

10 0

VOICE INIT

Esta función fija los datos básicos de voces para crear nuevas voces. Oprima la tecla **VOICE INT** y el panel de despliegue leerá "VOICE INT?". Oprima la tecla **YES** y el DX7 responderá "ARE YOU SURE?". Verifíquelo al oprimir una segunda vez la tecla **YES**. Esto fija los datos básicos de voces y activa la modalidad de EDICION DX7.

## ● FORMATO DEL CARTUCHO

11 A

Ya que el formato de un cartucho RAM que se use para otros propósitos, variará de aquél cartucho usado para la memoria de voces, cerciórese de seguir el siguiente procedimiento cuando almacene o salve las voces internas DX7 en dicho cartucho.

Oprima "11" para seleccionar esta función. Aparecerá el despliegue "CARTRIDGE FORM?". Oprima **YES** y el instrumento responderá con "ARE YOU SURE?". Oprima otra vez **YES** y todas las 32 memorias del banco del cartucho RAM serán inicializadas en los datos básicos de voces.

## ● VERIFICAR BATERIA

14 0

BATTERY CHECK

Un suministro de energía eléctrica por batería, de reserva, ha sido incorporador en el DX7 para que los datos de las voces se mantengan aún cuando esté apagada la energía eléctrica del instrumento. Puede verificarse el estado del sistema de reserva oprimiendo la tecla **BATTERY CHECK**. El rango del voltaje operacional de la batería es de 2,2 voltios a 3 voltios. Si el voltaje de la batería de reserva cae debajo de 2,2 voltios, será necesario el reemplazo del sistema de reserva. El sistema de reserva consiste de baterías especiales que pueden ser reemplazadas solamente por el distribuidor Yamaha. Contacte su distribuidor Yamaha más cercano cuando sea necesario este reemplazo.

## ● CARTUCHO

15 E 16 F

SAVE LOAD

CARTRIDGE

### SAVE (SALVAGUARDAR)

En un cartucho de memoria programable externa pueden salvaguardarse las 32 voces contenidas en el sistema de memoria interna.

### LOAD (CARGAR)

32 de las voces contenidas en un cartucho externo de voces pueden ser cargadas en la memoria interna, en una sola vez.

- Consulte la sección **ALMACENAR/SALVAGUARDAR/CARGAR**, de la página 19 donde se describen las instrucciones.

## ● RUEDECILLA DE MODULACION/CONTROLADOR DE PEDAL/CONTROLADOR DE RESPIRACION/DESPUES DE PULSACION

17 G 18 H 19 I 20 J

RANGE PITCH AMPLITUDE EG BIAS

MODULATION WHEEL

21 K 22 L 23 M 24 N

RANGE PITCH AMPLITUDE EG BIAS

FOOT CONTROL

25 O 26 P 27 Q 28 R

RANGE PITCH AMPLITUDE EG BIAS

BREATH CONTROL

29 S 30 T 31 U 32 V

RANGE PITCH AMPLITUDE EG BIAS

AFTER TOUCH

Se pueden usar la ruedecilla de modulación, el controlador de pedal, el controlador de respiración o el control de toque para controlar la profundidad de modulación LFO aplicada al tono, a la amplitud o al envolvente, produciendo efectos controlables de trémolo o vibrato, mientras se toca. Fijar los parámetros de RANGE, AMPLITUDE Y ENVELOPE GENERATOR BIAS para cada controlador es, básicamente, el mismo proceso, así que concentrémonos principalmente en la RUEDECILLA DE MODULACION.

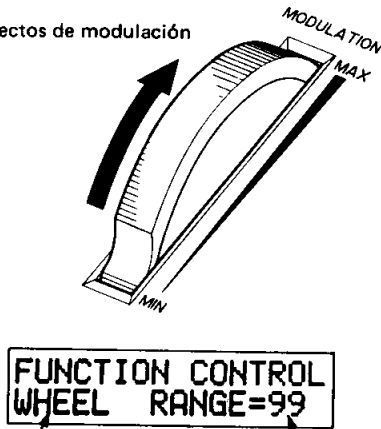


## 1. RUEDECILLA DE MODULACION

### RANGO:

El rango se puede fijar de 0 a 99. Con la fijación en 0, no se produce ningún efecto, y en la fijación de 99 se produce el efecto máximo.

Para añadir efectos de modulación



Este valor cambiará como sigue, para los diferentes controladores (lo mismo sucede con PITCH, EG BIAS)

Este valor cambiará

- \*FOOT (controlador de pedal)
- \*BREATH (controlador de respiración)
- \*AFTER (después de pulsación)

### PITCH (TONO):

Determina si la modulación LFO se aplica al tono. El tono es modulado si está en ENCENDIDO, y no modulado si está en APAGADO.

### AMPLITUDE (AMPLITUD):

Determina si la modulación LFO se aplica a la amplitud. La amplitud es modulada si está en ENCENDIDO, no es modulada si está en APAGADO.

### EG BIAS (POLARIZACION EG) (GENERADOR DEL ENVOLVENTE):

Cuando POLARIZACION EG está en ENCENDIDO, se puede añadir la variación de volumen o brillantez (trémolo) con los controladores al variar el nivel de cada generador del envolvente del operador. La MOD, SENSIBILITY (AMPLITUD) se usa para fijar la sensibilidad (consulte la página 33). La aplicación de la EG BIAS a un modulador da como resultado efectos de brillantez, mientras que si se aplica a un portador da como resultado los efectos de variación en el volumen. En algunos casos, si la sensibilidad del portador es la máxima y el controlador está fijado en su mínimo, no se producirá ningún sonido.

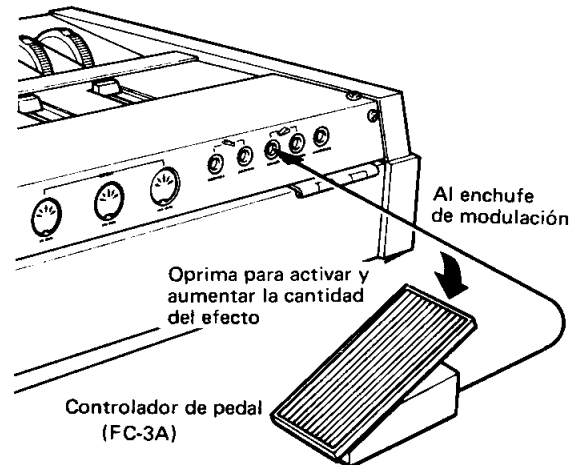
- Estos parámetros no tendrán efecto si la SENSIBILIDAD DE MODULACION DEL TONO o la SENSIBILIDAD DE MODULACION DE LA AMPLITUD de la voz usadas están en cero.

Consulte la sección de SENSIBILIDAD DE LA MODULACION en la página 14 donde se dan los detalles.

## 2. CONTROLADOR DE PEDAL

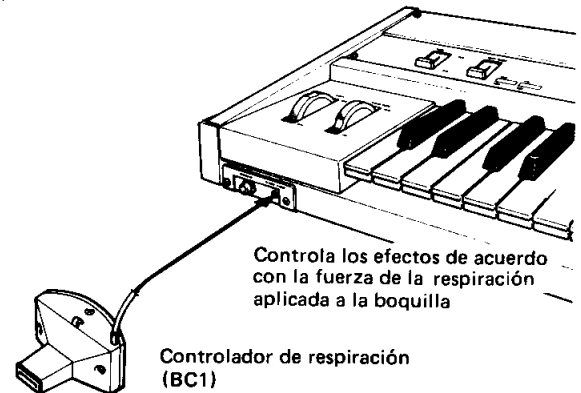
El efecto de la modulación LFO programado se puede controlar usando un controlador de pedal FC-3A opcional.

El efecto máximo se produce al oprimir el controlador de pedal hasta el fondo, mientras que al elevar completamente el controlador elimina el efecto.



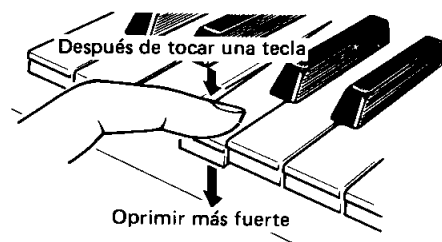
## 3. CONTROLADOR DE RESPIRACION

El efecto de la modulación LFO programado puede ser controlado usando un controlador de respiración BC1, opcional. El efecto se controla al soplar en la boquilla del BC1. El efecto no será audible a menos que se aplique la respiración al controlador.



## 4. AFTER TOUCH (DESPUES DE PULSACION)

Esta característica hace posible variar el grado de modulación al variar la presión en las teclas. Ningún efecto se produce con la presión normal en la tecla, pero el efecto puede introducirse al oprimir más fuerte la tecla(s). La cantidad de presión aplicada determina la profundidad del efecto.



# GENERACION DE TANOS EN FM

## Generación de tonos en FM . . . principios básicos

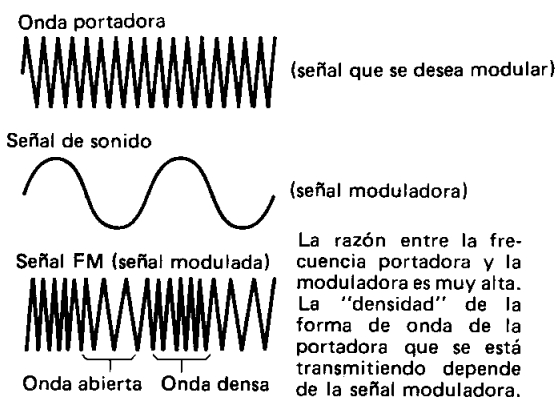
El DX7 es un sintetizador con un diseño completamente nuevo, con un sistema de generación de tonos digitales en FM de nuevas características. Este sistema Yamaha especial permite realizar un control más afinado de los matices musicales más leves y un potencial para la creación de voces que es mucho mayor que en los sintetizadores convencionales.

### 1. Definición de FM

FM es la sigla para Frecuencia Modulada. Es el mismo principio básico empleado para las emisiones de los programas de radio en FM. Una señal que se denomina "moduladora" permite modular una segunda señal que es la "portadora".

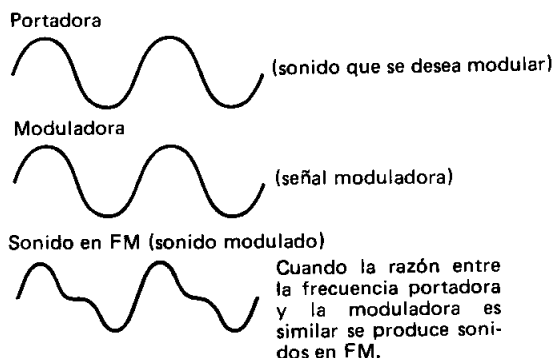
En las emisoras de FM la onda portadora tiene una frecuencia con una "razón" muy alta y la onda moduladora es la señal musical que se desea transmitir. En otras palabras, la señal portadora transporta la señal moduladora a través del aire hasta su antena receptora.

#### Emisora de FM



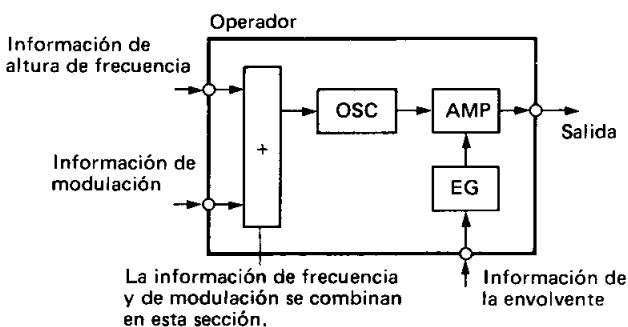
El sistema de generación de tonos en FM utiliza el mismo principio básico pero en este caso tanto la onda portadora como la onda moduladora pueden ser casi iguales.

#### Generación de tonos en FM



## 2. Generación de tonos en FM en el DX7

En el DX7, la señal portadora determina la altura de la nota producida y la moduladora determina la forma resultante, y por lo tanto su timbre. Esta explicación hace pensar que la portadora y la moduladora son dos señales completamente diferentes. En realidad forman una sola señal. Una unidad osciladora especial denominada "operador" puede producir una portadora o una moduladora en el DX7.



### 1) Información de altura de frecuencia

La información de altura de frecuencia del sistema microcomputador del DX7 determina la frecuencia de oscilación en el operador. Cuando se utiliza el operador para producir una portadora, esta frecuencia es equivalente a la altura de la nota producida. Cuando se utiliza el operador para producir una moduladora, la razón de esta frecuencia con respecto a la portadora determina el timbre de la nota producida.

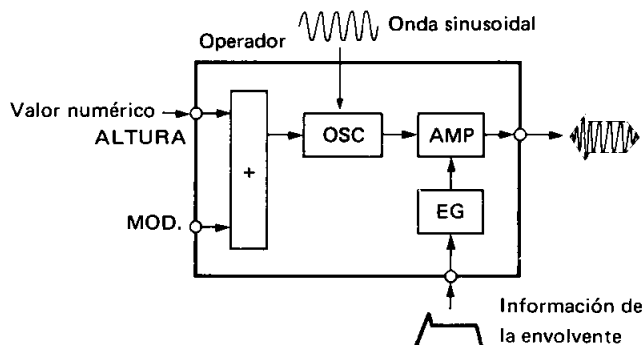
### 2) Información de modulación

Esta es la información de modulación recibida de la salida anterior del operador (moduladora).

### 3) Información de la envolvente

Cuando se utiliza el operador como portadora, la información de la envolvente determina la envolvente de volumen de la nota producida. Cuando se utiliza el operador como moduladora, la información de la envolvente determina la envolvente del timbre de la nota producida.

Por ejemplo, la información de altura de la frecuencia aplicada al operador utilizado como portadora determina la frecuencia de la salida de onda sinusoidal del operador. La entrada de la información de la envolvente produce una forma de onda de salida similar a la que aparece en la figura.

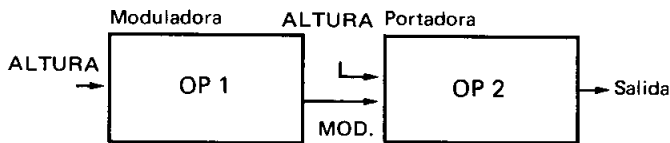


● **Funciones básicas del operador**

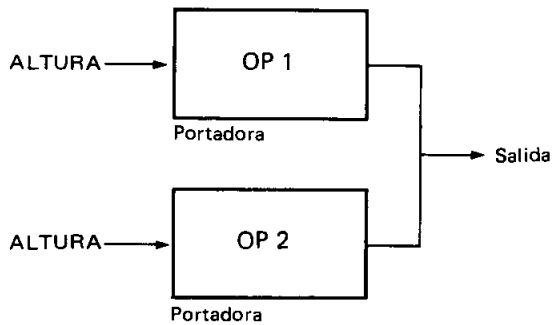
**1) Relación de portadora a moduladora**

Se puede utilizar un operador como portadora o moduladora. Estas dos funciones básicas del operador forman la base del sistema de generación de tonos en FM. Se pueden combinar dos operadores de dos formas diferentes.

**1. Combinaciones de moduladora y portadora**



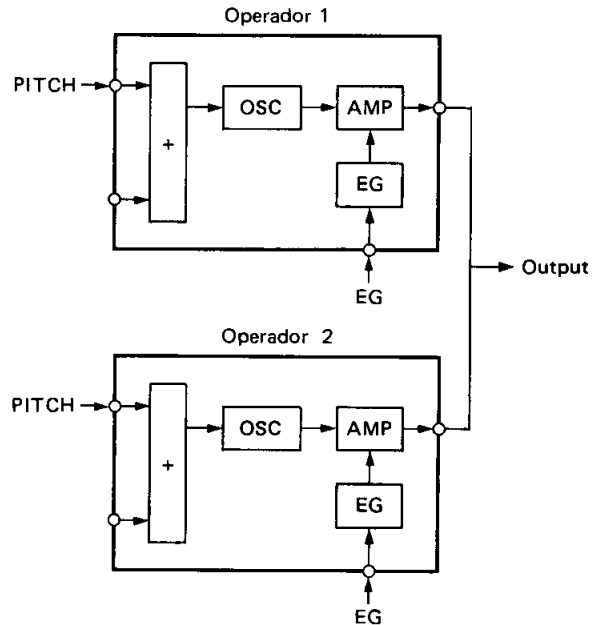
**2. Combinaciones de portadora y portadora**



**2) Portadora y portadora**

Esta configuración permite crear una onda sinusoidal pura como salida de ambos operadores. La combinación de estas formas de onda produce sonidos similares a los de un órgano convencional.

● **Combinaciones de portadora y portadora**

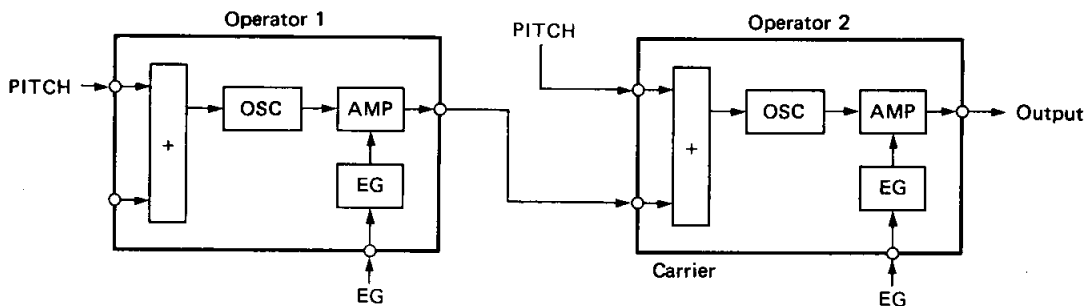


**3) Moduladora y portadora**

Cuando se utiliza una configuración de moduladora/portadora con dos operadores, tal como aparece en la figura, el operador de la izquierda produce la moduladora y el operador de la derecha produce la portadora. En el sistema FM,

el último operador en una cadena de dos o más operadores produce la portadora. Cambiando la razón de frecuencias de la moduladora y portadora y cambiando la envolvente de la moduladora, se pueden crear formas de onda de gran complejidad y variedad (estructuras armónicas complicadas).

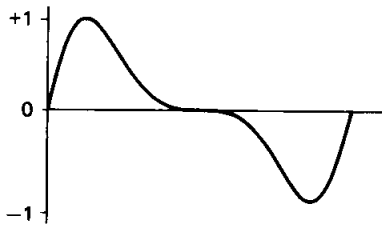
● **Combinaciones de moduladora y portadora**



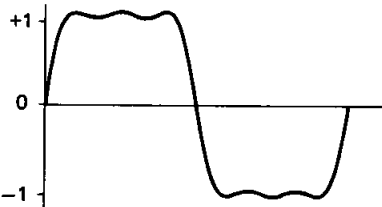
### Ejemplos de formas de onda de salida

#### • Combinaciones de moduladora y portadora

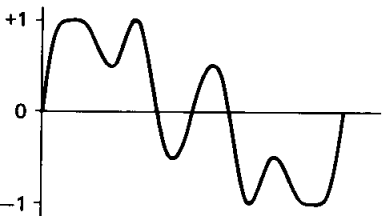
La razón entre las frecuencias de moduladora a portadora es 1:1



La razón entre las frecuencias de moduladora a portadora es 2:1

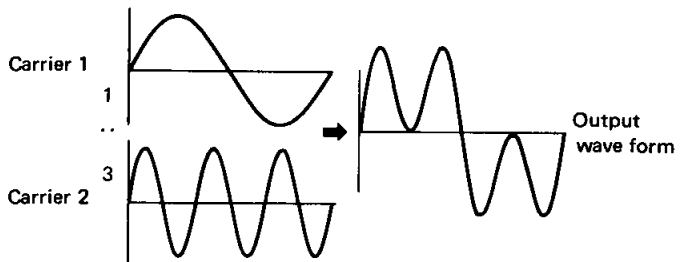
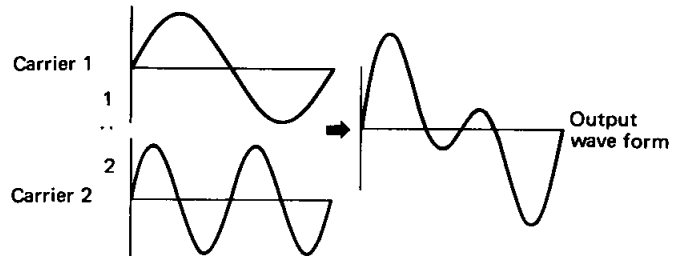
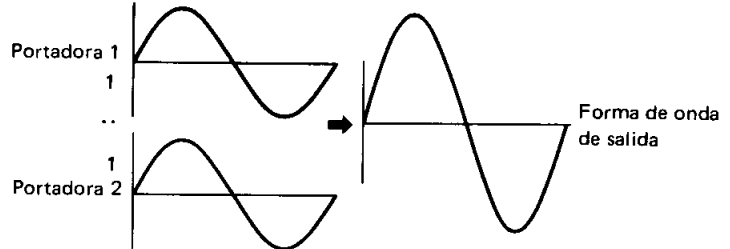


La razón entre las frecuencias de moduladora a portadora es 3:1



#### • Combinaciones de portadora a portadora

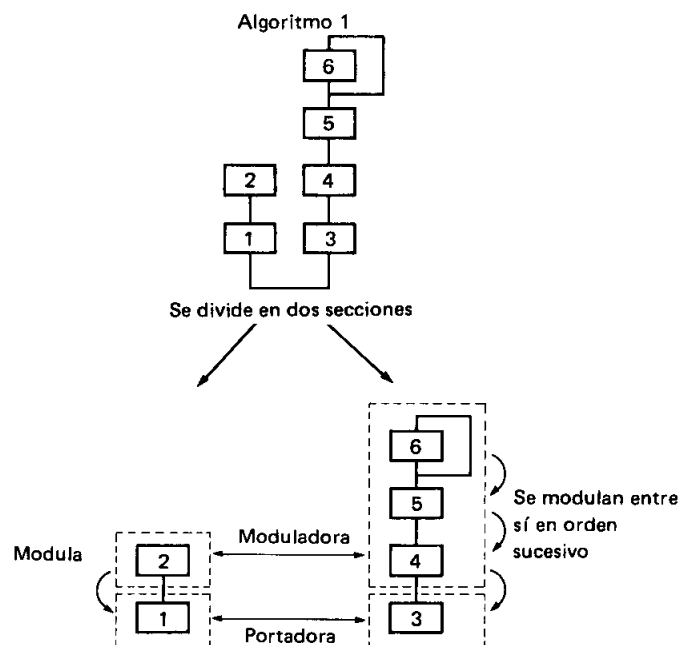
Razón de frecuencia



### 3. Algoritmos . . . Combinación de varios operadores

El DX7 tiene un total de seis operadores. La forma en que estos operadores se combinan se denomina "algoritmo". El DX7 tiene 32 combinaciones o algoritmos programados. Estos 32 algoritmos se describen gráficamente en la parte superior del panel de control, encima de las teclas selectoras. Por ejemplo, en el algoritmo número uno, los dos operadores bajos, el 1 y el 3 funcionan como portadoras. Los cuatro operadores encima de las portadoras funcionan como moduladoras. La salida del operador 6 se retroalimenta a su entrada.

La anterior es una descripción somera del funcionamiento interno del sistema de generación de tonos en FM. Se puede cambiar la información sobre la altura de la frecuencia, la modulación y la envolvente para editar las voces programadas o para crear voces completamente nuevas.



# MODALIDAD DE EDICION

## • MODALIDAD DE EDICION . . . CREACION DE VOCES

La modalidad de EDICION se puede usar para editar las voces pre-programadas o para crear voces completamente nuevas. Oprima la tecla de **EDIT/COMPARE** para entrar la modalidad EDICION.

Parámetro de la modalidad EDICION

OPERATOR ON-OFF/EG COPY				
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
MASTER TUNE ADJ	POLY/MONO	RANGE PITCH BEND	STEP	MODE PORTA
OSCILLATOR				EG
MODE/SYNC	FREQUENCY COARSE	FREQUENCY FINE	DETUNE	RATE
17	18	19	20	21
RANGE MODULATION WHEEL	PITCH	AMPLITUDE	EG BIAS	RANGI FOOT

La fijación y modificación de los parámetros se lleva a cabo usando los controles de ENTRADA DE DATOS exactamente como en la modalidad de FUNCION. Un pequeño punto aparece después del número de voz en el despliegue, si se modifica cualquier dato. Se puede volver a llamar a la voz original en cualquier momento durante la edición, oprimiendo otra vez la tecla **EDIT/COMPARE**. El número prefijado centelleará indicando que usted está escuchando la voz original. Para continuar con la edición, oprima otra vez el botón **EDIT/COMPARE**.

Ahora, una explicación de las funciones y operación del DX7.

### • Los indicadores despliegan la modalidad EDICION

El número del algoritmo que se está usando para esa voz prefijada en particular

Despliega el estado de ese momento de los operadores del OP1 al OP6, comenzando a la izquierda.

Número de voz

El punto aparecerá cuando ha sido modificado cualquier dato

Despliega cada parámetro.

El operador seleccionado será desplegado solamente para los parámetros que pueden ser modificados.

### • OPERADOR ENCENDIDO/APAGADO/COPIAR EG

OPERATOR ON-OFF/EG COPY					
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

En la modalidad de EDICION, estas teclas permiten el encendido y apagado de cualquiera de los operadores, y el copiado de los datos EG de cualquier operador a cualquier otro operador (COPIAR EG).

### ENCENDIDO/APAGADO DEL OPERADOR:

El oprimir las teclas **1** al **6** da como resultado que se apague el operador correspondiente, indicado por un "0" en el lugar apropiado del panel de despliegue (el grupo de seis 1 y/o 0 corresponde a los operadores 1 al 6). Oprima otra vez la tecla para volver a encender el operador, indicado por un "1" en el despliegue.

1: Significa que el operador está activado

0: Significa que el operador está desactivado

```
ALG 4 111000 OP2
RATE SCALING = 0
```

• Ningún sonido se producirá si todos los operadores han sido desactivados.

### COPIAR EG:

Esta función copia los datos EG desde un operador a otro. Mientras mantiene oprimida la tecla selectora de **STORE** oprima el número del operador del cual desea copiar los datos EG.

STORE

Mientras oprime

```
EG COPY
from OP2 to OP?
```

El panel de despliegue cuando ha oprimido la tecla STORE

```
EG COPY
from OP2 to OP6
```

Oprima la tecla del número del operador que desea copiar

### • ALGORITMO

ALGORITHM

```
7
```

Este valor cambiará

```
ALG 4 111111
ALGORITHM SELECT
```

Esta tecla permite la selección de uno de los 32 algoritmos. Oprima la tecla **+1** ENTRADA DE DATOS para incrementar (avanzar) el número del algoritmo seleccionado, y la tecla **-1** para disminuir el número del algoritmo. El control deslizante se puede usar para variaciones grandes.

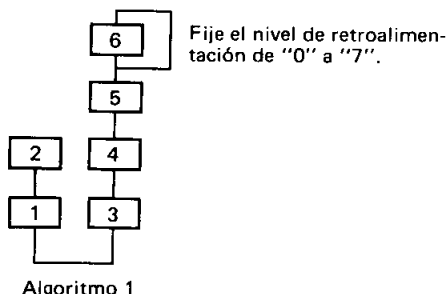
● **RETROALIMENTACION**

FEEDBACK  
8

Un operador en cada uno de los 32 algoritmos tiene su retroalimentación de salida a su entrada. Este es el operador de retroalimentación. La cantidad de retroalimentación aplicada puede ser ajustada en un rango de 0 a 7. Al aumentar el nivel de **RETROALIMENTACION** los armónicos se aumentan, resultando en la generación de sonidos similares al ruido.

ALG 4 111111  
FEEDBACK = 7

Este valor cambiará



● **LFO**

LFO WAVE	SPEED	DELAY	PMD	AMD	SYNC
9	9	10	0	11	A
				12	B
				13	C
				14	D

El Oscilador de Baja Frecuencia (LFO) produce ondas de baja frecuencia sinusoidales, de diente de sierra o rectangulares, o de SAMPLE/HOLD. La onda de forma LFO se puede usar para aplicar efectos de vibrato, trémolo o "WOW" a las voces. La cantidad de modulación LFO aplicada, puede ser controlada usando la ruedecilla de modulación, el controlador de pedal, el controlador de respiración o el control después de tocar (pulsar) una vez los parámetros (WAVE) SPEED, DELAY, KEY SYNC. sean determinados.

**WAVE:**

Esta selecciona la salida de la forma de onda por el LFO. Cualquiera de las seis formas de onda que se muestran abajo, se puede seleccionar:

ALG 4 111111  
LFO WAVE=TRIANGL

Este despliegue cambiará

- TRIANGL : (Onda triangular)
- SAW DWN : (Número 1, onda diente de sierra)
- SAW UP : (Número 2, onda diente de sierra)
- SQUARE : Onda rectangular
- SINE : Onda sinusoidal
- S/HOLD : Muestreo y retenido

ALG 4 111111  
LFO SPEED = 35

ALG 4 111111  
LFO DELAY = 0

Este despliegue cambiará

**SPEED:**

La velocidad (frecuencia) del LFO se puede fijar de 0 a 99. 0 es la velocidad más baja de LFO, mientras que 99 es la más rápida.

**DELAY:**

Este crea un retardo entre el cierre inicial de la tecla y la aplicación de la modulación LFO. La fijación de 0 resulta en ningún retardo—la modulación LFO comienza en el instante en que se oprime una tecla—y la fijación de 99 crea el retardo más largo.

**PMD (Profundidad de la modulación del tono):**

Varía, en un rango de 0 a 99, la profundidad de la modulación LFO aplicada al tono. La fijación de 0 no produce ninguna modulación del tono, y la fijación de 99 produce la modulación máxima.

La función PMD está separada del efecto de los controladores y puede ser usada para aplicar efectos vibrato que son completamente independientes de las fijaciones del controlador.

**AMD (Profundidad de la modulación de amplitud):**

Varía, en un rango de 0 a 99, la profundidad de la modulación LFO aplicada a la amplitud. La fijación de 0 no produce ninguna modulación de amplitud, y la fijación de 99 produce la modulación máxima.

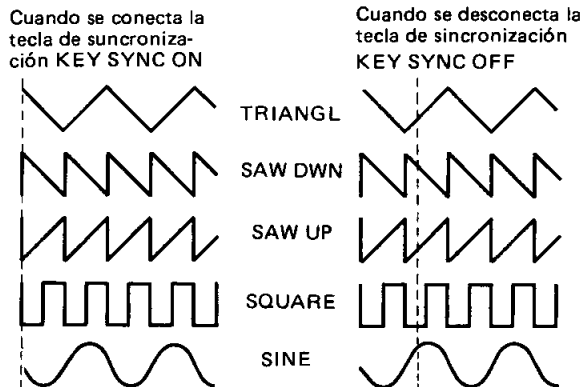
La función AMD está separada del efecto de los controladores y puede usarse para aplicar los efectos de trémolo que son totalmente independientes de las fijaciones del controlador.

**SYNC (Sincronizar):**

Oprimiendo la tecla SYNC se enciende y apaga la función SYNC. Cuando SYNC esté en ENCENDIDO, la modulación LFO comienza en el mismo punto de la forma de onda LFO cuando se oprime una tecla. Cuando SYNC está en APAGADO, la modulación LFO comienza en un punto al azar en la forma de onda LFO, ya que LFO está funcionando libremente en esta modalidad.

ALG 4 111111  
LFO KEY SYNC=OFF

Este despliegue cambiará

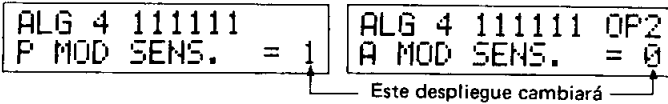


• **MOD. SENSITIVITY (SENSIBILIDAD DE MODULACION)**

MOD SENSITIVITY	
PITCH	AMPLITUDE
15 E	16 F

Ajusta la sensibilidad (profundidad) del tono y la modulación de la amplitud. Este parámetro debe ser mayor que 0 antes de que se pueda aplicar cualquier modulación de amplitud o tono.

Cerciórese de verificar este parámetro antes de usar la ruedecilla de modulación u otros controladores.



**PITCH:**

La sensibilidad de la modulación de la amplitud es variable 7. Este valor fija la sensibilidad de modulación en todos los operadores. Aplicar la modulación del tono da como resultado los efectos tipo vibrato.

**AMPLITUDE:**

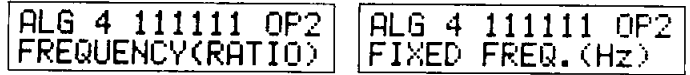
La sensibilidad de la modulación de la amplitud es variable de 0 a 3. La sensibilidad de la modulación de la amplitud se fija independientemente para cada operador. Si se aplica la modulación de la amplitud a un modulador se crea los efectos de "WOW", mientras que si se aplica a un portador crea los efectos de trémolo.

Los operadores se seleccionan usando la tecla **OPERATOR SELECT**. Al oprimir sucesivamente la tecla **OPERATOR SELECT** se seleccionan los operadores en el orden del 1 al 6. El número del operador seleccionado se despliega en la esquina superior derecha del panel de despliegue. Los operadores que están en APAGADO serán "saltados" y se desplegará el número del siguiente operador activo.

• **OSCILADOR**

OSCILLATOR			
MODE/SYNC	FREQUENCY COARSE	FREQUENCY FINE	DETUNE
17 G	18 H	19 I	20 J

Estas teclas fijan los datos del tono para cada operador.



**MODE/SYNC:**

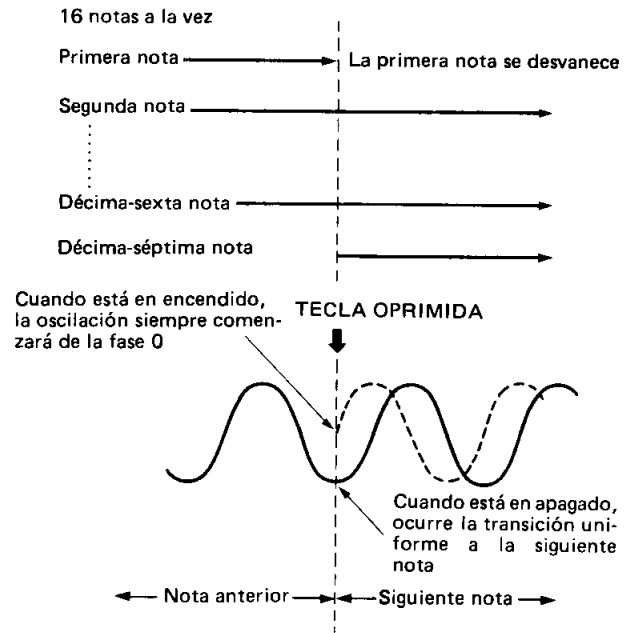
Al oprimir esta tecla se conmuta alternativamente a MODALIDAD y a SINCRONIZACION.

**MODALIDAD:**

Al oprimir la tecla [-1] ENTRADA DE DATOS se fijan los operadores en la modalidad de FREQUENCY (RATIO), en la que el tono del operador está graduado como normal en el teclado. Oprimiendo la tecla [+1] se fija la modalidad FIXED FREQUENCY (HZ) en la que se produce una frecuencia fija, sin importar qué tecla se oprima. La frecuencia se fija usando las funciones de **FREQUENCY COARSE** y **FREQUENCY FINE**, en ambas modalidades.

**SYNC (sincronizar):**

Cuando está en ENCENDIDO la función SYNC, todos los osciladores comienzan la operación desde el mismo ángulo de fase (0 grados). Con SYNC en APAGADO el ángulo de fase en el cual un operador comienza la oscilación, se efectúa uniformemente desde la nota precedente. En la modalidad polifónica, por ejemplo, la salida máxima simultánea es de 16 notas. Si se oprime la tecla 17a la primera nota hace una transición uniforme a la nota 17a.

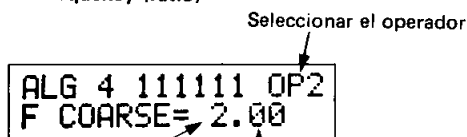


### FREQUENCY COARSE/FREQUENCY FINE:

Si MODALIDAD se fija en FREQUENCY (RATIO) los operadores están fijados a una frecuencia estándar de 1,00 (8 pies) cuando se oprime la tecla TONO APROXIMADO. Entonces, la frecuencia se puede variar desde media vez (0,5) hasta 32 veces. El ajuste FINO es posible en un rango de 1 a 1,99 veces. Si se aumenta la frecuencia 2 veces, por ejemplo, el tono aumentará una octava.

Si MODALIDAD está fijada en FIXED FREQ. (HZ), el ajuste APROXIMADO es posible en cuatro pasos—1, 10, 100 y 1000. El ajuste FINO es posible de 1 a 9,772 veces.

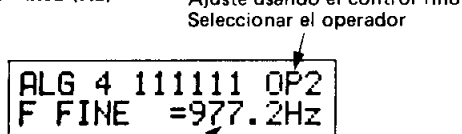
#### Despliegue de Frequency (ratio)



Ajuste usando el control aproximado

Ajuste usando el control fino

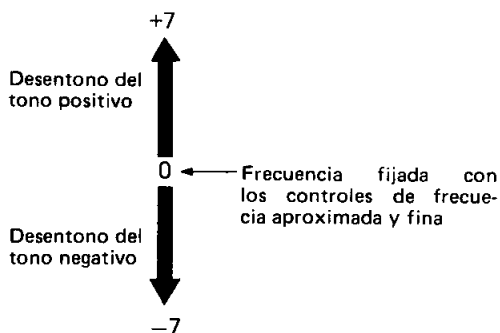
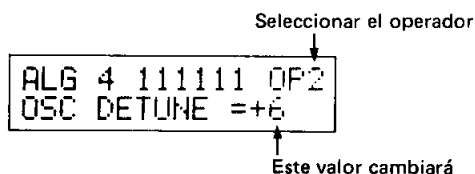
#### Despliegue Fixed (Hz)



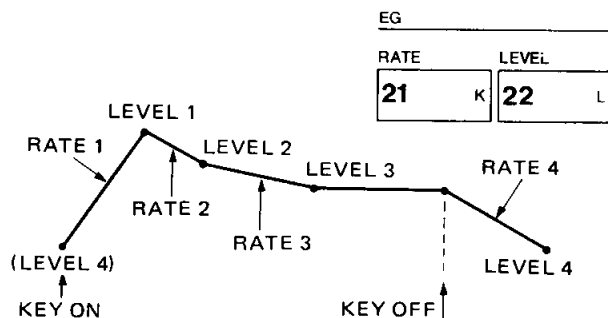
Ajustar la frecuencia usando los controles aproximado y fino

### DETUNE (DESENTONO):

Las frecuencias del operador tal como se determinan con los controles de FRECUENCIA APROXIMADA y FRECUENCIA fina pueden ser desentonados en un rango de -7 a +7.

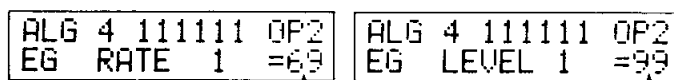
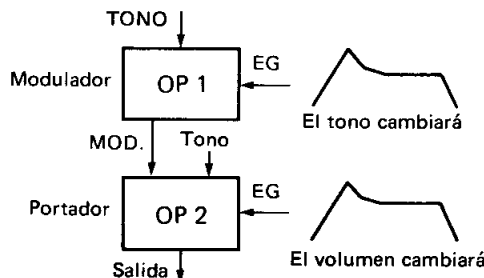


### EG (GENERADOR DEL ENVOLVENTE)



El generador del envolvente determina cómo variará con el tiempo la amplitud (volumen) o el timbre (tono) de una nota. La modulación del envolvente de un modulador crea variaciones de timbre basados en el tiempo, mientras que la modulación del envolvente de un portador produce variaciones en la amplitud.

Los parámetros que determinan la "configuración" del envolvente son de la VELOCIDAD 1 a la VELOCIDAD 4 y del NIVEL 1 al NIVEL 4. Los parámetros de VELOCIDAD determinan cuánto tiempo le lleva al envolvente alcanzar un NIVEL desde otro. El envolvente aplicado a cada operador se puede fijar individualmente, permitiendo un rango esencialmente infinito de combinaciones de envolventes.



#### RATE (VELOCIDAD):

Al oprimir sucesivamente la tecla **[RATE]** se seleccionan los parámetros de VELOCIDAD del 1 al 4. Cada parámetro de VELOCIDAD se puede fijar de 0 a 99. La fijación en 0, produce la VELOCIDAD más larga (más lenta), y la fijación en 99 produce la VELOCIDAD más rápida.

#### LEVEL (NIVEL):

Al oprimir sucesivamente la tecla **[LEVEL]** se seleccionan los parámetros de NIVEL del 1 al 4. Cada parámetro de NIVEL se puede fijar de 0 a 99. En 0, no hay salida, mientras que en 99, es el nivel máximo.

- Normalmente el NIVEL 4 se fija en "0". En este caso, el NIVEL 1 debe ser mayor que "50" para asegurar la operación adecuada del EG.



● **KEYBOARD LEVEL SCALING (GRADUACION DEL NIVEL DEL TECLADO)**

KEYBOARD LEVEL SCALING		
BREAK POINT	CURVE	DEPTH
23 M	24 N	25 O

Permite subir o bajar los niveles EG de las teclas a la izquierda y derecha de cualquier tecla especificada como el "Punto de Ruptura". Esto es básicamente una versión altamente avanzada de la función de seguimiento del teclado que se encuentra en algunos sintetizadores convencionales, que permiten un control de la graduación mucho más fino.

```

ALG 4 111111 OP2  BREAK POINT=A -1
ALG 4 111111 OP2  R KEY SCALE=+EXP
    
```

Este valor cambiará

**BREAK POINT (PUNTO DE RUPTURA):**

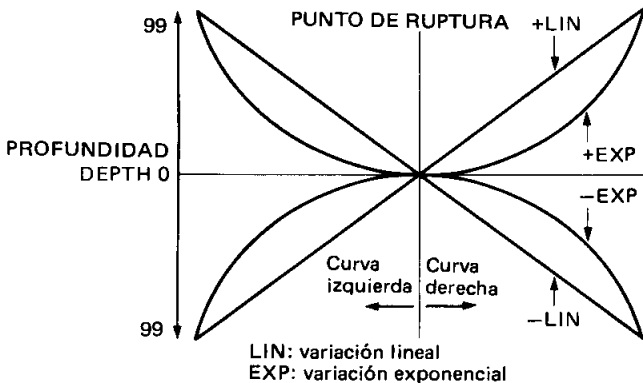
La tecla **BREAK POINT**, la tecla de referencia para la función de graduación, puede ser especificado en cualquier parte entre A-1 y C8.

**CURVE (CURVA):**

Permite la variación de la curva de graduación a la izquierda y derecha de la tecla PUNTO DE RUPTURA. Al oprimir la tecla **CURVE** se alternan los despliegues R KEY SCALING y L KEY SCALING. Están disponibles cuatro curvas diferentes, como lo muestra la figura.

**DEPTH (PROFUNDIDAD):**

Varía la profundidad de cada curva en un rango de 0 a 99. La fijación en 0, da como resultado una curva plana (sin variación), y la fijación de 99 produce la profundidad máxima de la graduación.



● **KEYBOARD RATE SCALING (GRADUACION DE LA VELOCIDAD DEL TECLADO)**

KEYBOARD RATE SCALING
26 P

El EG para cada operador se puede fijar durante un decaimiento de bajo largo y un decaimiento de agudo corto, como en un piano acústico. La VELOCIDAD se puede fijar de 0 a 7.

● **OPERADOR .**

OPERADOR	
OUTPUT LEVEL	KEY VELOCITY SENSITIVITY
27 Q	28 R

Permite la fijación del nivel de salida y el efecto de respuesta al impulso de cada operador.

```

ALG 4 111111 OP2  OUTPUT LEVEL =85
    
```

Este valor cambiará

**OUTPUT LEVEL (NIVEL DE SALIDA):**

Controla todo el nivel EG, como los controles de PROFUNDIDAD EG en los sintetizadores convencionales. El NIVEL DE SALIDA se puede fijar entre 0 y 99.

Por ejemplo, si un operador específico se encuentra que es innecesario una vez que la voz ha sido creada, su nivel de salida se puede fijar en 0.

- Ya que la función del OPERADOR ENCENDIDO/APAGADO, opera solamente en la modalidad de EDICION y los datos del OPERADOR ENCENDIDO/APAGADO no están almacenados en la memoria, el NIVEL DE SALIDA de todos los operadores innecesarios debe ser fijado en 0.

También se fija en "0" la profundidad de la GRADUACION DEL NIVEL DEL TECLADO. Al fijar un valor grande de PROFUNDIDAD y la curva, ya sea, +LIN o +EXP, el resultado será una salida del operador aun cuando el nivel de salida del operador esté fijado en "0". Para mantener el mismo nivel de salida total, sin importar cuál algoritmo sea el seleccionado, el NIVEL DE SALIDA de cada operador de portador inicialmente se fija a 1/2 o a 1/6, dependiendo de la configuración del algoritmo. Por ejemplo, el NIVEL DE SALIDA de los operadores 1 al 3 del algoritmo 1 están fijados en 1/2, mientras que los operadores del 1 al 6 del algoritmo 32 están fijados en 1/6.

**KEY VELOCITY SENSITIVITY (SENSIBILIDAD DE LA VELOCIDAD DE LA TECLA):**

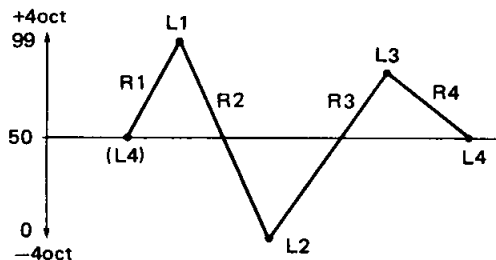
Permite el ajuste de la respuesta a la pulsación de la tecla. De esta forma, la velocidad con la que se toquen las teclas afecta al sonido. Ya que la respuesta a la pulsación se puede aplicar a los portadores o a los moduladores, se pueden producir las variaciones en el timbre así como en el nivel. La sensibilidad puede fijarse desde 0 a 7. No se producirá ninguna respuesta al impulsor con la fijación en 0, mientras que la fijación en 7 produce la respuesta máxima.

● **PITCH EG (EG DEL TONO)**

PITCH EG

RATE	LEVEL
29 S	30 T

EG TONO permite la variación del tono en ±4 octavas, en cualquiera de los lados del tono estándar (50). Los parámetros de VELOCIDAD y NIVEL del EG DEL TONO pueden ser ajustados como en los demás generadores del envoltorio del DX7.



```

ALG 4 111111
P EG RATE 1 =84
ALG 4 111111
P EG LEVEL 1 =50
    
```

Este valor cambiará !

● **KEY TRANSPOSE (TRANSPOSICION)**

KEY TRANSPOSE

31	U
----	---

Efectúe la transposición del tono en un rango de ±2 octavas de pasos de semitono con el C3 como estándar. Oprima **KEY TRANSPOSE**, y después la tecla del teclado correspondiente a la cantidad deseada de transposición de acuerdo con la ilustración de la página 18. Para la transposición hasta de una octava, por ejemplo, oprima la tecla **KEY TRANSPOSE** y después oprima C4 en el teclado. taclado.

● **VOICE NAME (NOMBRE DE LA VOZ)**

VOICE NAME

32	v
----	---

Puede especificarse el nombre para las voces originales usando hasta 10 caracteres. Los caracteres son seleccionados de aquéllos que están impresos en tipo pequeño a la derecha de las teclas MODE SELECT Y VOICE/PARAMETER SELECT. Los caracteres disponibles son del 0 al 9, de la A a la Z, un guión (-), un punto y un espacio. Cuando se oprime la tecla **VOICE NAME**, aparece el cursor sobre el primer carácter del nombre de la voz en ese momento presente. Entre el nuevo nombre al oprimir los botones con los caracteres apropiados impresos a la derecha del botón, mientras retiene el botón de **CHARACTER**.

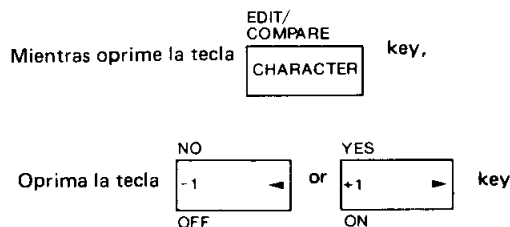
**RATE (VELOCIDAD):**

Al oprimir sucesivamente la tecla **RATE** se seleccionan los parámetros de VELOCIDAD del 1 al 4. Cada parámetro de VELOCIDAD puede ser fijado desde 0 a 99. La fijación de 0 produce la VELOCIDAD más larga (más lenta), y la fijación de 99 produce la VELOCIDAD más rápida.

**LEVEL (NIVEL):**

Al oprimir sucesivamente la tecla **LEVEL** se seleccionan los parámetros de NIVEL del 1 al 4. Cada parámetro de NIVEL puede fijarse en 0 a 99.

Con la fijación de 50 como estándar, la fijación de 99 permite una variación de tono de +4 octavas, mientras que la fijación en 0 permite la variación del tono de -4 octavas. Fije el NIVEL 1 al NIVEL 4, a 50 para anular la función de EG DEL TONO.



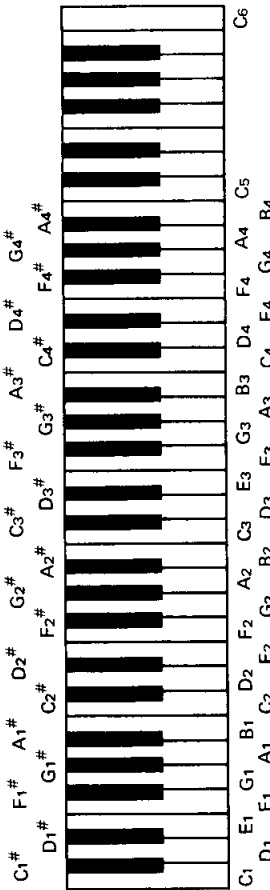
```

ALG 4 111111
NAME= ABCDEFGHIJ
    
```

Puede moverse el cursor

# TRANSPOSICION

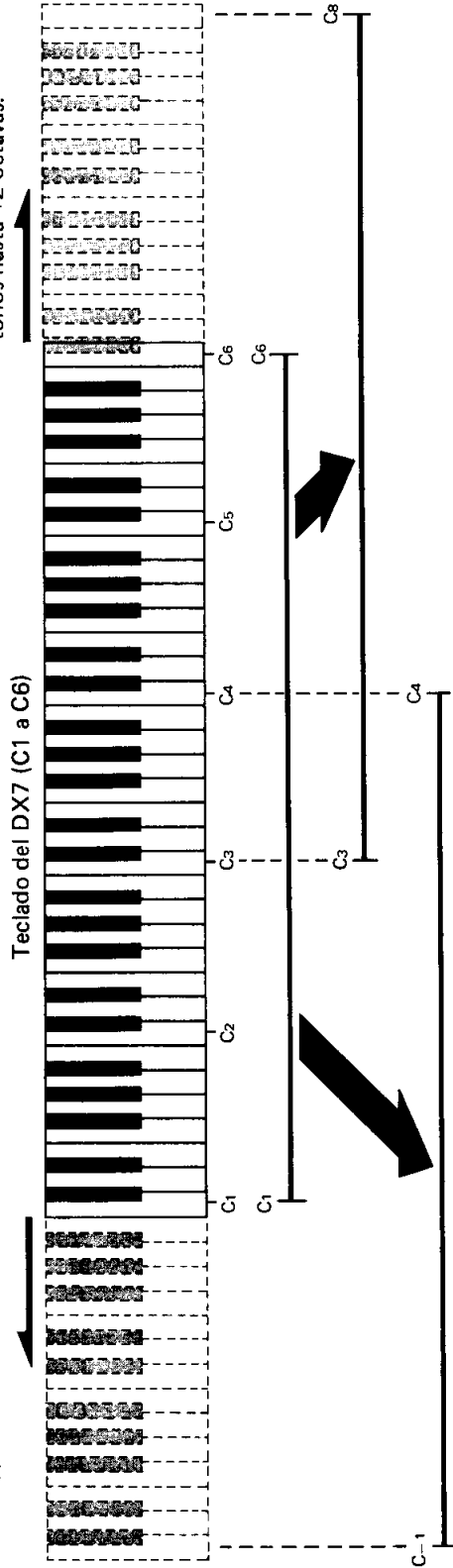
● TRANSPOSICION



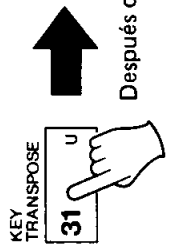
Oprima la tecla que quiera ransportar.

De C5 a C6  
Todas son C5

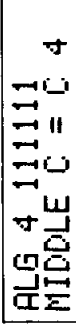
Puede transportar en semitonos hasta +2 octavas.



\* Ej. Transportar 1 octava para arriba.



El despliegue cuando transporta 1 octava para arriba.



Toque C4

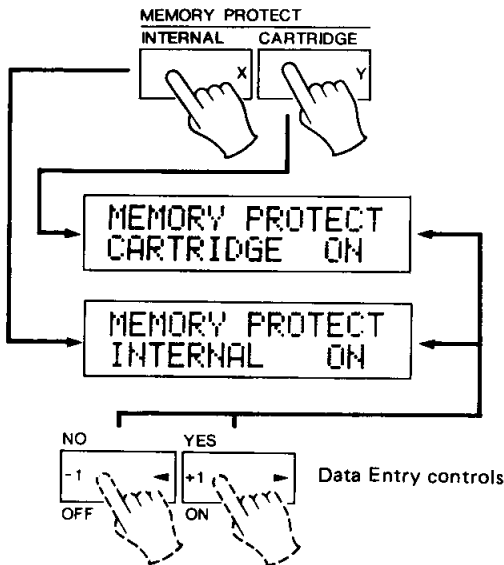
# ALMACENAR/SALVAGUARDAR/CARGAR

## ALMACENAR/SALVAGUARDAR/CARGAR . . . Almacenamiento de los Datos de Voces

Con el DX7, las voces que cree pueden ser almacenadas en la memoria interna, o en el cartucho de la memoria externa. También puede salvaguardar todas las voces internas del cartucho. Además, puede cargar todas las voces en un cartucho en la memoria interna.

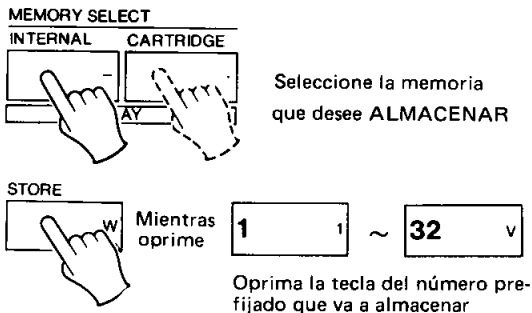
### 1. PROTECCION DE MEMORIA . . . PROTECCION DE SU TRABAJO

La función de PROTECCION DE LA MEMORIA interna del DX7 prevendrá cualquier borradura accidental de los datos de voces del CARTUCHO o de la memoria INTERNA. Además, el cartucho de voces tiene un interruptor de protección para que los datos estén protegidos doblemente. Primero tiene que poner en APAGADO la PROTECCION DE MEMORIA DX7 para ALMACENAR/SALVAGUARDAR/CARGAR los datos de voces. También, no se le olvide regresar a ENCENDIDO la función de PROTECCION DE MEMORIA después de la operación de ALMACENAR/SALVAGUARDAR/CARGAR.



### 2. ALMACENAMIENTO DE LAS VOCES CREADAS RECIENTEMENTE

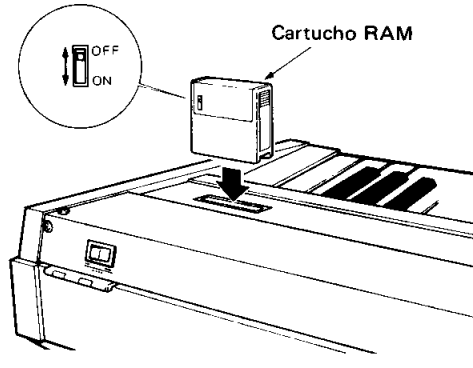
Los sonidos originales creados recientemente pueden ser borrados al seleccionar otras voces pre-fijadas o desconectando el suministro de la energía eléctrica. Por favor, almacene cualquier dato de voces que usted desee almacenar en la memoria interna o en el cartucho de voces.



### • EL INTERRUPTOR DE PROTECCION DEL CARTUCHO DE VOCES

Este interruptor se usa para proteger los datos de voces contenidos en el cartucho, aun cuando esté apagada la función de PROTECCION DEL CARTUCHO del DX7. El único momento en que este interruptor de la protección debe estar apagado es cuando usted desea almacenar o salvaguardar las voces en el cartucho. En todos los demás casos, el interruptor de PROTECCION debe estar encendido.

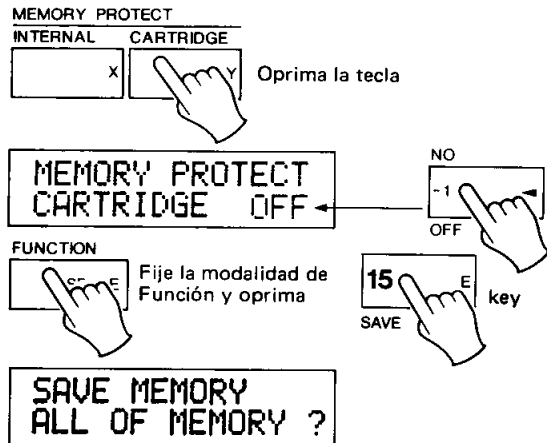
Protección de la memoria



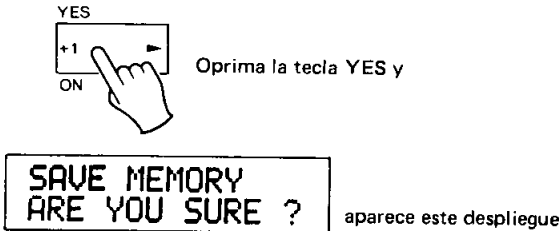
**NOTA:** Si salvaguarda el contenido de la memoria interna del DX7 o los sonidos creados recientemente en un cartucho que ya esté lleno, el contenido del cartucho anterior de ese número prefijado en particular será borrado de la memoria y serán reemplazados con los datos de las voces nuevas. Cerciórese de salvaguardar los datos de las voces nuevas en los números prefijados que están vacíos o que ya no necesite.

### 3. SALVAGUARDADO DE LOS DATOS DE LAS VOCES DE LA MEMORIA INTERNA

Usted puede salvaguardar todo el contenido de datos de la memoria interna en un cartucho en blanco separado disponible. Esto ampliará la memoria interna para las voces originales y permitirá que usted aumente el número de voces disponibles. Si decide que no desea todos los datos de voces contenidas en el cartucho, el contenido de la memoria interna puede ser transferido al cartucho. Así tendrá todo un cartucho de voces nuevas. Para efectuar este procedimiento, apague el interruptor de protección del cartucho.

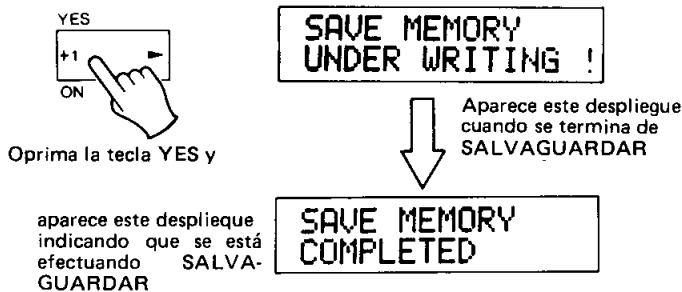


Esta le pregunta si desea **SALVAGUARDAR** todos los datos (si en este momento esté en **ENCENDIDO** la **PROTECCION DE MEMORIA**, el despliegue de **"MEMORY PROTECTED"** aparecerá y no funcionará **SALVAGUARDAR**).



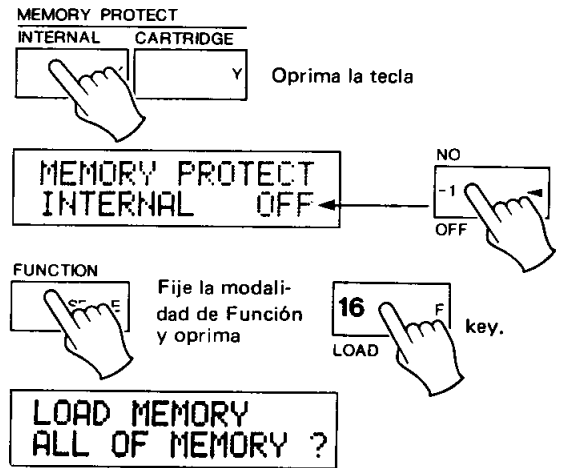
La microcomputadora interna le pregunta **"SAVE MEMORY, ARE YOU SURE?"** para prevenir el borrado accidental de los datos de voces importantes en el cartucho RAM. Verifique que el cartucho RAM insertado en el instrumento no contenga datos importantes de voces, después oprima una vez más **[YES]**. Aparece el despliegue **"UNDER WRITING"** y comienza la operación de salvaguardar (si en este momento el interruptor de **PROTECCION** del cartucho RAM está en **ENCENDIDO**, el mensaje **"WRITE ERROR"** se desplegará y se terminará la operación de salvaguardar).

Cuando se termine la operación de **SALVAGUARDAR**, aparecerá el mensaje **"COMPLETED"**. Ahora, debe poner en **ENCENDIDO** la **PROTECCION DE MEMORIA**.



**NOTA:** Si se despliega un mensaje de **"FORMAT CONFLICT"**, **"ID CONFLICT"**, o **"READ PROTECT"**, durante la operación de **ALMACENAR** o **SALVAGUARDAR** usando el cartucho RAM, significa que se debe formatizar el cartucho. Los detalles se dan en la página 7, sección de **Formato del Cartucho**.

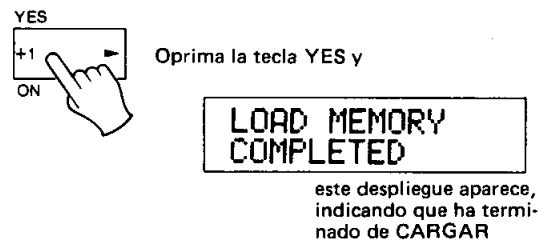
Apague el interruptor de protección de la memoria interna.



Preguntando si desea **CARGAR** todos los datos (si en este momento está en **ENCENDIDO** la **PROTECCION DE MEMORIA**, aparecerá el despliegue **"MEMORY PROTECTED"** y no funcionará **CARGAR**).



La microcomputadora pregunta **"LOAD MEMORY, ARE YOU SURE?"** para prevenir el borrado accidental de datos importantes de voces en la memoria interna del instrumento. Si está de acuerdo en **CARGAR**, oprima por segunda vez la tecla **[YES]**, y espere el despliegue **"COMPLETED"**. Entonces ponga en **ENCENDIDO** la **PROTECCION DE MEMORIA**.



- **Guarde los registros de voces para referencia futura.** Al final de este manual encontrará una lista de datos de voces. Use esta lista para registrar los valores de cada parámetro usado. Haga copias de esta lista y úselas para registrar los parámetros de cualquier voz nueva que usted cree. Esto le será útil para restaurar las voces que han sido borradas, y le servirá como una guía excelente para la creación de nuevas voces.

# MIDI

## MIDI (INTERFASE DIGITAL DEL INSTRUMENTO MUSICAL)

La terminal MIDI es para el control externo de los instrumentos musicales electrónicos. Cualquier instrumento equipado con un terminal MIDI puede ser conectado usando el cable MIDI para la transmisión de datos a o del instrumento.

Puede usar MIDI para la transmisión y control de los siguientes tipos de datos:

### ● CONTROL DEL TIEMPO REAL

Esto se usa para controlar más de un instrumento musical electrónico a la vez usando un secuenciador para formar el conjunto musical. También se puede usar para controlar un segundo instrumento musical electrónico a través del teclado del instrumento principal:

1. ENCENDIDO/APAGADO DE TECLA, ETC.
2. Inflexión del tono, ruedecilla de modulación, interruptor de sostenido, etc.
3. Número de voz

### ● Conexión del cable MIDI

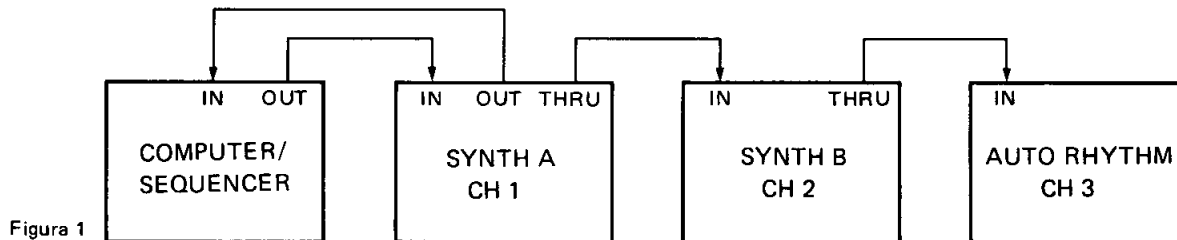


Figura 1

Como puede verse en la figura 1, la salida de datos del secuenciador es transmitida por un cable MIDI y la entrada al sintetizador A, donde es enviada al siguiente instrumento para que sea controlado con el terminal de PASO (THRU). En este caso, el secuenciador está dando salida a los datos del multi-canal. Por lo tanto, el número del canal deseado en el lado receptor deben seleccionarse como corresponde. Tanto el número del lado transmisor como el del canal receptor deberá especificarse con el sistema que muestra la figura 2.

### ● SELECCION DEL CANAL RECEPTOR

Mientras la unidad esté en la modalidad de FUNCION, oprimiendo **8** producirá el despliegue mostrado en la figura. La selección del número del canal receptor MIDI puede efectuarse usando los controles de ENTRADA DE DATOS. Seleccione la información del sistema SI/NO tanto para el receptor como para el transmisor. Oprima otra vez **8** para desplegar "SYS INFO UNAVAIL". Oprima **-1** para cambiarlo a "AVAIL", y el instrumento entrará la modalidad de recepción/transmisión de la información del sistema.

### ● INFORMACION DEL SISTEMA

Ciertos tipos de datos pueden ser transferidos entre ciertos grupos de instrumentos del mismo fabricante.

Los siguientes tipos de datos pueden ser intercambiados usando el YAMAHA DX7 y/o DX9.

1. Datos para una voz o para todas las voces
2. Los datos para un parámetro individual dentro de cierta voz
3. Los datos de un parámetro individual dentro de FUNCIONES

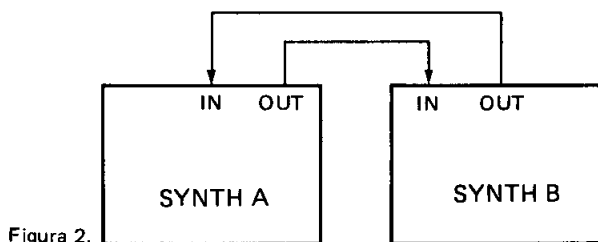
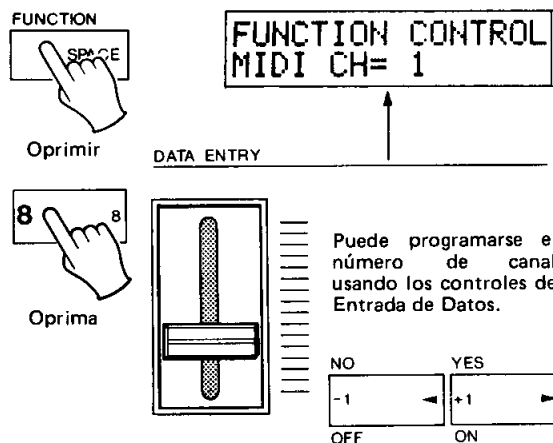


Figura 2.



## UTILIZACION DE LA MIDI

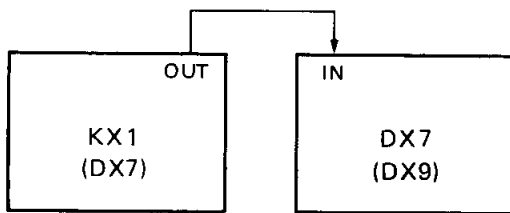
### ● Control en tiempo real

#### 1. Funcionamiento automático controlado por secuenciador

Se puede utilizar el sistema que aparece en la figura 1 para utilizar el DX7 como sintetizador A, y el DX9 como sintetizador B. Denominaremos el canal de recepción DX7 como 1 y el canal de recepción DX9 como 2. Esto hará que pueda funcionar automáticamente mediante control por secuenciador.

#### 2. Funcionamiento por control a distancia

Se puede conectar un teclado remoto KX1 en un DX7, tal como aparece en la figura, para controlar el DX7 a distancia desde el teclado KX1. Además, cuando se conecta un DX7 y un DX9, el DX9 se puede controlar desde el teclado del DX7. Se debe denominar el canal de transmisión del DX7 como 1.

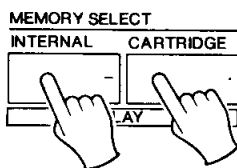


### ● Información del sistema de transmisión

#### 1. Transmisión de información de voz simple

Cuando la siguiente indicación aparece en la pantalla, oprima la tecla INTERNAL o la CARTRIDGE. A continuación, oprima la tecla de número de voz para la voz que se desea transmitir. La información de voz correspondiente se transmitirá de la salida (OUT) de la MIDI.

FUNCTION CONTROL  
SYS INFO AVAIL en este estado



Oprima la tecla del número de voz de la voz que se desea transmitir.

#### 2. Transmisión de información de voz de las 32 voces

Oprima la tecla  cuando la siguiente indicación aparece en la pantalla. La pantalla cambiará a la que aparece en la figura a continuación. Oprima la tecla  para que la información de voz de las 32 voces se transmitan de la salida (OUT) de la MIDI.

FUNCTION CONTROL  
SYS INFO AVAIL en este estado

Al oprimir la  tecla la pantalla cambiará de la siguiente forma  
FUNCTION CONTROL  
MIDI TRANSMIT ?

Al oprimir la  tecla, la información de voz de las 32 voces saldrá del canal 1.

#### 3. Transmisión de voz o parámetros de FUNCTION

Cuando aparezca la indicación "SYS INFO AVAIL" en la pantalla, oprima la tecla EDIT o la tecla FUNCION. Al oprimir la tecla que corresponde al parámetro que se desea transmitir, la información de dicho parámetro se transmitirá de la salida (OUT) de la MIDI.

**NOTA:** En la explicación anterior, el número del canal de transmisión del DX7 es 1.

### ● Información del sistema de recepción

Seleccionar el mismo número para los canales de recepción y de transmisión. Cuando aparezca la indicación "SYS INFO AVAIL" en la pantalla, el instrumento estará en condiciones de recibir la información del sistema.

#### 1. Recepción de información de voz simple

En primer lugar se debe desconectar (OFF) la protección de memoria interna (INTERNAL MEMORY PROTECT). Cuando se recibe una información de voz simple, aparece una indicación "INTERNAL VOICE" en el panel y destellará la primera letra del nombre de la voz.

#### 2. Recepción de información de voz de las 32 voces

Al desconectar (OFF) la protección (PROTECT) de la memoria interna (INTERNAL) la información de voz de las 32 voces se memorizarán en la memoria interna.

#### 3. Recepción de voz o parámetros de FUNCTION

Cuando se reciba esta información, la unidad cambiará la información de dicho parámetro específico.

# CREACION DE LA VOZ

## OPERACION DE EDICION

Usando la modalidad de EDICION del DX7, usted puede modificar las voces pre-programadas o aún crear sus propias voces originales.

### 1. MODIFICACION DE UNA VOZ PRE-PROGRAMADA

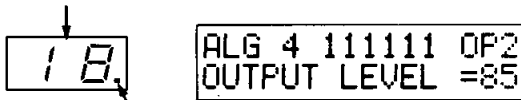
1) Primero, seleccione la voz pre-programada que desea modificar. Seleccione la memoria interna o la de cartucho, y después el número prefijado del 1 al 32.

2) Entre la modalidad de EDICION, al oprimir la tecla **EDICION**.

3) Seleccione los parámetros que desee modificar y cambie sus valores.

Un pequeño punto aparecerá después del número de la voz en el despliegue, cuando hay una modificación de los datos.

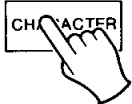
Número de la voz



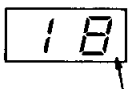
El punto aparecerá cuando se ha modificado cualquier dato.

Cuando desee escuchar cómo suena la voz original, oprima otra vez la tecla de **EDIT/COMPARE**. El número de voz centelleará y el sonido de la voz original será reproducido (durante este procedimiento, usted no puede modificar los datos). Al oprimir la tecla de **EDIT/COMPARE**, causará que el DX7 se revierta a la voz original. Cuando desee continuar con la creación de la voz, oprima otra vez la tecla **EDIT/COMPARE**. De esta manera, puede comparar su sonido con aquél de la voz original para ver cómo se está formando su voz.

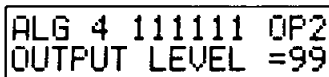
EDIT/  
COMPARE



Si desea escuchar la voz original, oprima otra vez la tecla.



the voice number will flash

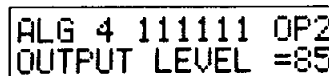
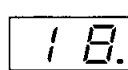


EDIT/  
COMPARE

Desea continuar editando



Oprima otra vez la tecla



4) Almacenar la voz editada en la memoria interna. Vea la sección ALMACENAR/SALVAGUARDAR/CARGAR en la página 44 y realice los procedimientos para almacenar usándola como referencia.

### 2. Creación de una voz original.

Para crear una voz completamente nueva, puede usar una de las voces pre-programadas como la "materia prima" para la modificación. Sin embargo, los parámetros LFO y de retroalimentación puede complicar el procedimiento y hacer las cosas muy difíciles. Por lo tanto, es aconsejable usar los parámetros de voz "básicos" cuando comience la creación de voces desde la memoria de apuntes.

Para ejemplificar este procedimiento, crearemos el sonido de un CLARINETE:

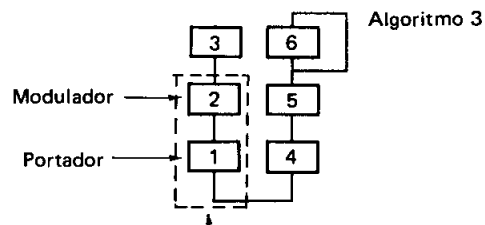
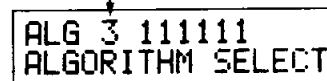
1) Oprima la tecla **FUNCION** para fijar el DX en la modalidad de **FUNCION**.

Oprima la tecla **VOICE INT**. Después oprima la tecla **YES**. El despliegue entonces mostrará "ARE YOU SURE". Si oprime otra vez la tecla YES hará que los datos de la voz sean fijados en las fijaciones básicas, y el DX7 dará salida a la modalidad de **FUNCION** y entrará en la modalidad de **EDICION**. Ahora está listo para crear sonidos nuevos.

2) Selección del algoritmo

Seleccione un algoritmo de entre los 32 disponibles. Por ejemplo, seleccionemos el Algoritmo 3. Oprima la tecla **ALGORITHM**. Fije la sección de **ENTRADA DE DATOS** en 3.

Fije los valores respectivos en la sección de **ENTRADA DE DATOS**.



Usaremos solamente los OPERADORES 1 y 2. Los demás operadores no serán usados en este ejemplo.

3) Desactive los operadores que no sean necesarios de inmediato.

Primero deben definirse los parámetros del portador. Los portadores para el algoritmo 3 son el OPERADOR 1 y 4. Como solamente estaremos usando el OPERADOR 1 y 2 para este ejemplo, el OPERADOR 1 actuará como el único portador. Primero fije el nivel de salida del OPERADOR 1 en cualquier valor. Oprima la tecla **OPERATOR OUTPUT LEVEL**. Fije el operador 1 en 99. Fije el OPERADOR 2 en 70. Los operadores del 3 al 6 que no se usan, deben estar fijados en 0. Al oprimir la tecla de **OPERATOR SELECT** selecciona los operadores. Desactive todos los operadores que no son necesarios inmediatamente.



Oprima las teclas 2 a la 6 de **OPERADOR ENCENDIDO/APAGADO**. Ahora, están desactivados los operadores del 2 al 6.

#### 4) Determinación de la FRECUENCIA DEL PORTADOR.

Cuando intente crear el sonido de un clarinete, la relación de frecuencia del PORTADOR versus MODULADOR debe estar fijada a 1:2. Oprima **FREQUENCY FINE** **FREQUENCY COARSE** y fije el tono a 1,00.

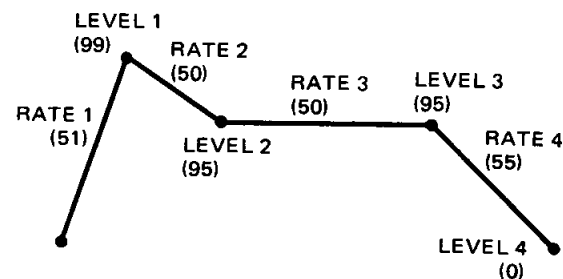
#### 5) Determinación de la cantidad de DESENTONO

En nuestro intento para crear el sonido de un clarinete, solamente el OPERADOR 1 estará funcionando como portador y, por lo tanto, el DESENTONO debe estar fijado en 0. Oprima la tecla **DETUNE**. Fije el valor de "OSC DETUNE" en 0.

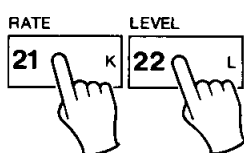
#### 6) Fijación del GENERADOR DEL ENVOLVENTE

Primero, fijaremos el GENERADOR DEL ENVOLVENTE del portador. Por ejemplo, fijaremos los parámetros en los siguientes valores:

Al oprimir cada tecla en sucesión se causará que los valores avancen de 1 a 4.



EG



Oprimiendo cada tecla en sucesión

```
ALG 4 111111 OP1
EG RATE 1 =51
```

```
ALG 4 111111 OP1
EG LEVEL 1 =99
```

Con el DX7 fijado en esta modalidad, toque en el teclado y escuche el sonido producido. El sonido producido será una onda sinusoidal pura solamente del portador. Ahora fije el envolvente del portador para un sonido apropiado. Después, fijaremos los datos del modulador.

#### 7) Uso del modulador

En este intento, crearemos el sonido de un clarinete, el OPERADOR 2 estará funcionando como el único modulador. Oprima la tecla **OPERADOR 2**, ahora está activado el OPERADOR 2.

#### 8) Fijación de la FRECUENCIA DEL MODULADOR

Fije la FRECUENCIA DE MODULACION en 2,00, usando las teclas **FREQUENCY COARSE** y **FREQUENCY FINE**. Fije el DESENTONO para el OPERADOR 2 en 0. Fije el "OSC DETUNE" en 0, usando la tecla **DETUNE**.

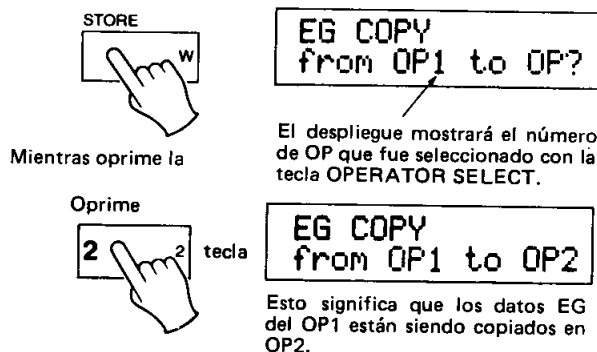
#### 9) Fijación del GENERADOR DEL ENVOLVENTE DEL MODULADOR

Para crear el sonido de un clarinete, los parámetros del generador del envolvente del modulador deben ser idénticos a los parámetros del generador del envolvente del portador.

Este proceso puede efectuarse en unos cuantos segundos al usar la función de COPIAR. Usando la función de COPIAR copie los datos del generador del envolvente del OPERADOR 1 en el OPERADOR 2. Fije el despliegue en "OP 1" al oprimir la tecla **OPERATOR SELECT**.

Mientras oprime la tecla **STORE**, oprima esta tecla. El despliegue mostrará el número del operador que fue seleccionado con la tecla **OPERATOR SELECT**. Esto significa que los parámetros del generador del envolvente, la graduación del nivel del teclado y los parámetros de graduación de la velocidad del teclado del OPERADOR 1 están siendo copiados en el OPERADOR 2.

2.



#### 10) Ajuste del tono

En este punto, escuche el sonido. El sonido producido probablemente sea un poco estridente. En este caso, disminuya el NIVEL DE SALIDA del OPERADOR 2, oprimiendo la tecla de **OPERATOR SELECT**. Mientras oprime la tecla del **OPERATOR OUTPUT LEVEL**, disminuya el valor del nivel de salida usando el control deslizante de ENTRADA DE DATOS. Con un nivel de salida fijado en 61, el sonido producido se aproximará al de un clarinete real. Fijemos el nivel de salida del OPERADOR 2 en 61. Más adelante, con un control más cuidadoso de los generadores del envolvente del OPERADOR 1 y 2, podrá poner el sonido más precisamente para sus requerimientos.

### 11) Adición de modulación

Añadamos un efecto de vibrato al sonido de clarinete producido. Fije los controles de la modulación para que pueda usar la ruedecilla de MODULACION para añadir un toque complementario de vibrato.

#### 1. Fije la onda de forma LFO

Oprimiendo la tecla **LFO WAVE**, se fija la forma de onda en "TRIANGULAR".

#### 2. Fije la velocidad del LFO.

Al oprimir la tecla de **SPEED**, fije la velocidad del **LFO** en 28. Esto producirá un vibrato lento moderadamente.

#### 3. Fije el RETARDO LFO

Oprimiendo la tecla de **DELAY**, fije el RETARDO LFO en "36". El efecto de vibrato comenzará unos cuantos segundos después de que toque la tecla.

#### 4. Deben estar fijados los controles de la modulación para que el efecto de vibrato sea controlado solamente por la ruedecilla de modulación. Al oprimir la tecla **PMD**, fije "PROFUNDIDAD PM LFO" en "0". Oprimiendo la tecla **AMD**, fije la "PROFUNDIDAD AM LFO" en "0". La fijación de ambos OPERADORES 1 y 2, debe ser en "0".

#### 5. Fije la SENSIBILIDAD DE MODULACION.

Oprimiendo la tecla **PITCH**, fije la "P MOD SENS" en "1". Esto significa que el tono será modulado ligeramente por el LFO.

Oprimiendo la tecla **AMPLITUD**, fije la "A MOD SENS" en "0". Las fijaciones de ambos Operadores 1 y 2 deben estar en "0".

6. Controle el Efecto de Vibrato con la Ruedecilla de Modulación. Oprima las teclas de **FUNCION**, fije el DX7 en la modalidad de FUNCION.

7. Fije el RANGO de la Ruedecilla de Modulación. Oprimiendo la tecla de **MODULATION WHEEL RANGE**, fije el RANGO en "33". Esto produce una ligera cantidad de vibrato.

8. ENCIENDA EL TONO, APAGUE LA AMPLITUD Oprimiendo la tecla **PITCH**, fije el TONO en ENCENDIDO. Esto significa que la ruedecilla de la modulación controla la modulación LFO del tono. Oprimiendo la tecla **AMPLITUDE** fija en APAGADO la AMPLITUD.

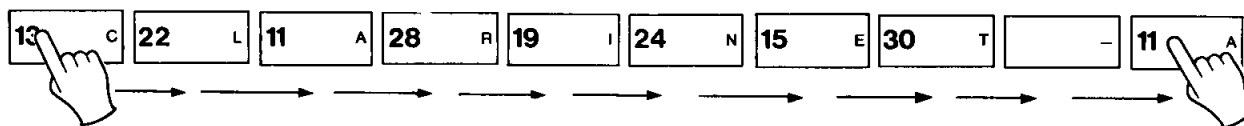
9. Fije en APAGADO la POLARIZACION EG (gGenerador del Envoltente)

Oprimiendo la tecla **EG BIAS**, fije en APAGADO la POLARIZACION EG.

Ahora, al manipular la RUEDECILLA DE MODULACION, usted puede controlar la cantidad de vibrato del clarinete mientras toca.

### 12) Poniendo nombre a una voz nueva

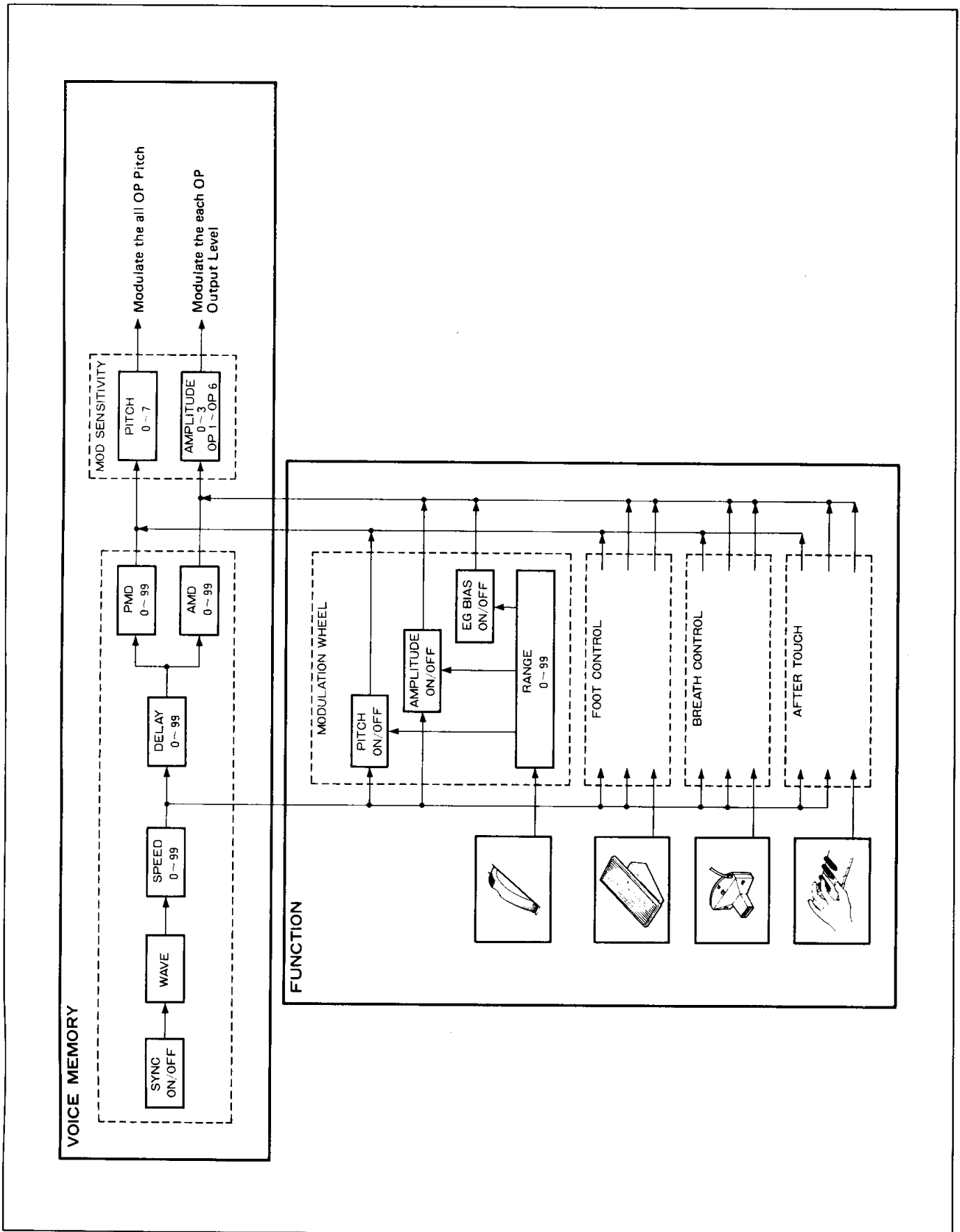
Casi cualquier nombre se le puede dar a una VOZ, mientras sea de hasta 10 caracteres. Mientras que el sonido producido aquí está cerca del de un clarinete real, llamémosle a esta VOZ: "CLARINETE-A". Oprimiendo la tecla **EDIT/COMPARE** fija el DX7 otra vez en la modalidad EDICION. Mientras oprime la tecla **NAME** oprima las teclas del carácter en sucesión, como lo muestra la figura. El cursor se moverá cada vez que usted escriba un nuevo carácter.



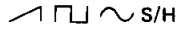
### 13) Salvaguardado de su voz original en la memoria.

Consulte la sección ALMACENAR/SALVAGUARDAR/CARGAR.

# DIAGRAMA DE BLOQUES LFO



# ESPECIFICACIONES

<b>Teclado</b> . . . . .	61 Teclas. C <sub>1</sub> ~ C <sub>6</sub> (Sensible a toque inicial y después).
<b>Fuente de sonido</b> . . . . .	Generador de sonido FM 6 operadores, 32 algoritmos.
<b>Notas simultáneas de Salida</b> . . . . .	POLY: 16 Notas MONO: 1 Nota
<b>Memoria interna RAM</b> . . . . .	32
<b>Memoria externa ROM</b> . . . . .	64
<b>Memoria externa RAM</b> . . . . .	32
<b>Selectores de modalidad</b> . . . . .	Almacenar, protección de memoria (Cartucho interno), Selección de operador, editar Comparar, selección de ejecución Memoria (INTERNA, CARTUCHO), FUNCION
<b>Controles</b> . . . . .	VOLUMEN, ENTRADA DE DATOS (PALANCA, BOTON: SI (ON) NO (OFF), RUEDECILLA DE INFLEXION DE TONO RUEDECILLA DE MODULACION OPERADOR ENC.-APAG., COPIAR EG
<b>PARAMETROS DE VOZ</b>	
ALGORITMO . . . . .	1 ~ 32
RETROALIMENTACION . . . . .	0 ~ 7
LFO ONDA . . . . .	 S/H
VELOCIDAD . . . . .	0 ~ 99
RETARDO . . . . .	0 ~ 99
MODULACION DE TONO . . . . .	
PROFUNDIDAD . . . . .	0 ~ 99
PROFUNDIDAD DE MODULACION DE AMPLITUD . . . . .	0 ~ 99
SYNC . . . . .	ENCENDIDO/APAGADO
MODULACION DE TONO . . . . .	
SENSIBILIDAD . . . . .	0 ~ 7
SENSIBILIDAD DE MODULACION DE AMPLITUD . . . . .	0 ~ 3
MODALIDAD DE OSCILADOR . . . . .	RELACION/FIJADO (Hz)
SYNC . . . . .	ENC/APAG.
FRECUENCIA BRUTO . . . . .	0.5 ~ 31
FRECUENCIA FINO . . . . .	(FREQ COARSE) x 1.0 ~ 1.99
DESENTONO . . . . .	-7 ~ +7
VELOCIDAD (1 ~ 4) . . . . .	0 ~ 99
NIVEL (1 ~ 4) . . . . .	0 ~ 99
<b>ESCALAMIENTO DE NIVEL DE TECLADO</b>	
PUNTO DE SEPARACION . . . . .	A <sub>1</sub> ~ C <sub>8</sub>
CURVA (I/Der.) . . . . .	± LINE/± EXP
PROFUNDIDAD (I/Der.) . . . . .	0 ~ 99
<b>ESCALAMIENTO DE VELOCIDAD DE TECLADO</b>	
NIVEL DE SALIDA DE OPERADOR . . . . .	0 ~ 99
SENSIBILIDAD DE VELOCIDAD DE TECLA . . . . .	0 ~ 7
TONO EG VELOCIDAD (1 ~ 4) . . . . .	0 ~ 99
NIVEL (1 ~ 4) . . . . .	0 ~ 99
TRANSPORTE . . . . .	±2 OCTAVAS
NOMBRE DE VOZ . . . . .	HASTA 10 CARACTERES

<b>PARAMETROS DE FUNCION</b>	
TONO MAESTRO . . . . .	±75 centésimas
POLY/MONO INFLEXION DE TONO RANGO . . . . .	0 ~ 12
PASO . . . . .	0 ~ 12
<b>PORTAMENTO MODALIDAD</b>	
POLY . . . . .	RETAIN/FOLLOW
MONO . . . . .	FULL TIME/FINGERED
GLISSANDO . . . . .	ON/OFF
TIEMPO . . . . .	0 ~ 99
<b>RUEDECILLA DE MODULACION</b>	
RANGO . . . . .	0 ~ 99
TONO . . . . .	ON/OFF
AMPLITUD . . . . .	ON/OFF
POLARIZACION EG . . . . .	ON/OFF
<b>CONTROLADOR DE PEDAL</b>	
RANGO . . . . .	0 ~ 99
TONO . . . . .	ON/OFF
AMPLITUD . . . . .	ON/OFF
POLARIZACION EG . . . . .	ON/OFF
<b>CONTROL DE RESPIRACION</b>	
RANGO . . . . .	0 ~ 99
TONO . . . . .	ON/OFF
AMPLITUD . . . . .	ON/OFF
POLARIZACION EG . . . . .	ON/OFF
<b>DESPUES DE PULSACION</b>	
RANGO . . . . .	0 ~ 99
TONO . . . . .	ON/OFF
AMPLITUD . . . . .	ON/OFF
POLARIZACION EG . . . . .	ON/OFF
VOLVER A LLAMAR A EDICION INICIALIZAR VOZ	
FORMATO DE CARTUCHO	
VERIFICAR BATERIA	
CARTUCHO-SALVAGUARDAR/ CARGAR CANAL DE MIDI . . . . .	
	1 ~ 16
INFORMACION DE SISTEMA . . . . .	
	DISPONIBLE/NO DISPONIBLE
<b>TRANSMISION MIDI</b>	
<b>Terminal de Conexión</b> . . . . .	SALIDA (600Ω: DESBALANCEADO/AUDIFONOS (8-150Ω)
<b>Terminal de Control</b> . . . . .	CONTROL DE PIE (SUSTAIN, PORTAMENTO) CONTROL DE PIE) (VOLUMEN, MODULACION) CONTROL DE RESPIRACION MIDI (ENTRADA, SALIDA) A TRAVES LCD DESPLIEGUE LCD CARTUCHO INTERFASE
<b>Otros</b> . . . . .	
<b>Dimensión y peso</b> . . . . .	101.8 (ancho), 10.2 (alto), 32.9 (prof.) cm. 14.2 Kg.
<b>Consumo de energía eléctrica</b> . . . . .	40 W
<b>Accesorios</b> . . . . .	Cartucho ROM x 2 (64 voces x 2), Atril.

# LISTA DE DATOS DE LA VOZ

El cuadro muestra los datos del primer sonido (BRASS 1) en la memoria interna. La parte superior de cada botón de selección es el parámetro de voz y la parte inferior es el parámetro de función. El parámetro de voz se memoriza tal como aparece en el cuadro. El parámetro de función se puede cambiar de acuerdo a su preferencia.



## VOICE DATA LIST

FECHA/N° DE PREFIJADO: /

NOMBRE DE LA VOZ: **BRASS 1**

PROGRAMADOR:

OP	POLY/MONO		PITCH BEND		PORTAMENTO		ALGO. RITHM	FEED. BACK	WAVE	SPEED	DELAY	PMD	AMD	SYNC	PITCH	AMPLI. TUDE
	RANGE	STEP	MODE	GLISS. ANDO	TIME											
2	1	00	0	0	0	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0
3	1	00	+1	0	0	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0
4	1	00	0	0	0	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0
5	1	00	-2	0	0	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0
6	0	50	+7	0	0	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0
7	0	50	+7	0	0	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0

OP	MODE*/SYN	FREQ. COARSE	OSCILLATOR				KEYBOARD LEVEL SCALING				OUTPUT LEVEL	VELOC. SENS.	RATE				KEY TRANS. POS.	VOICE NAME											
			FINE	DETUNE	EG	LEVEL	1	2	3	4			1	2	3	4													
6	R	1	00	0	49	99	28	68	98	98	10	82	2	1	2	3	4	9	95	6	0	50	50	50	50	C3	BRASS1		
5	R	1	00	+1	77	36	41	71	99	98	98	98	2	1	2	3	4	9	95	6	0	50	50	50	50	C3	BRASS1		
4	R	1	00	0	77	36	41	71	99	98	98	98	2	1	2	3	4	9	95	6	0	50	50	50	50	C3	BRASS1		
3	R	1	00	-2	77	36	41	71	99	98	98	98	2	1	2	3	4	9	95	6	0	50	50	50	50	C3	BRASS1		
2	R	0	50	+7	62	51	29	71	82	95	96	86	0	1	2	3	4	9	95	6	0	50	50	50	50	C3	BRASS1		
1	R	0	50	+7	72	76	99	71	99	88	96	98	0	1	2	3	4	9	95	6	0	50	50	50	50	C3	BRASS1		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32														
RANGE		PITCH		AMPLI. TUDE		EG BIAS		RANGE		PITCH		AMPLI. TUDE		EG BIAS		RANGE		PITCH		AMPLI. TUDE		EG BIAS		RANGE		PITCH		AMPLI. TUDE	
60		ON		OFF		OFF		99		OFF		99		OFF		60		OFF		OFF		OFF		60		OFF		OFF	

\* MODE: R(RATIO), H(Hz)





# VOICE DATA LIST

FECHA/Nº DE PREFIJADO: \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA VOZ: \_\_\_\_\_

PROGRAMADOR: \_\_\_\_\_

OP	6	5	4	3	2	1	ALGO- RITHM	FEED- BACK	WAVE	SPEED	DELAY	PMD	AMD	SYNC	PITCH	AMPLI- TUDE	
																	LFO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

OP	6	5	4	3	2	1	MODE/ SYNC	FREQ. COARSE	FREQ. FINE	DETUNE	OSCILLATOR	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
																											POLY/ MONO

