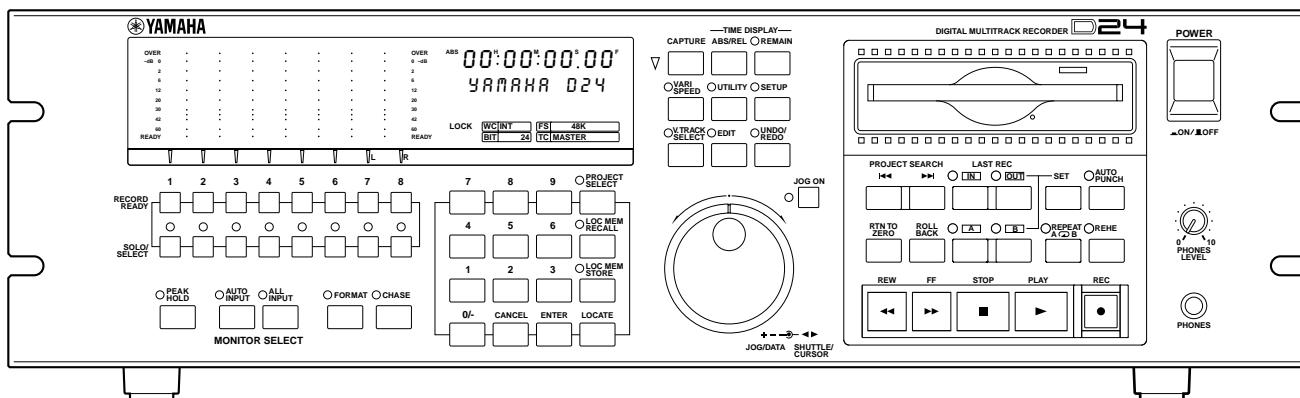




DIGITAL MULTITRACK RECORDER



## Manual de Instrucciones



Conserve este manual para futuras referencias.



## 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 coaxial 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, CA 90620

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

**WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED**

### **IMPORTANT**

THE WIRES IN THIS MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE:

GREEN-AND-YELLOW :	EARTH
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 GREEN and YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  $\frac{1}{\square}$  or coloured GREEN and YELLOW.

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.

**ADVARSEL!**

Lithiumbatteri—Eksplorationsfare ved fejlagtig håndtering. Udkiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

**VARNING**

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

**VAROITUS**

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

\* This applies only to products distributed by YAMAHA KEMBLE MUSIC (U.K.) LTD.

## NEDERLAND

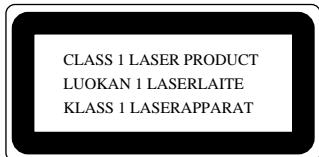
- Dit apparaat bevat een lithium batterij voor geheugen back-up.
- Raadpleeg uw leverancier over de verwijdering van de batterij op het moment dat u het apparaat ann het einde van de levensduur afdankt of de volgende Yamaha Service Afdeeling:  
Yamaha Music Nederland Service Afdeeling  
Kanaalweg 18-G, 3526 KL UTRECHT  
Tel. 030-2828425
- Gooi de batterij niet weg, maar lever hem in als KCA.

## THE NETHERLANDS

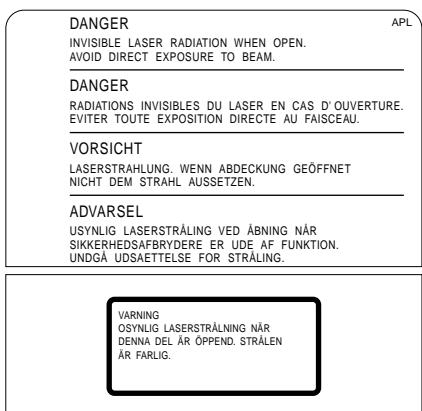
- This apparatus contains a lithium battery for memory back-up.
- For the removal of the battery at the moment of the disposal at the end of the service life please consult your retailer or Yamaha Service Center as follows:  
Yamaha Music Nederland Service Center  
Address: Kanaalweg 18-G, 3526 KL  
UTRECHT  
Tel: 030-2828425
- Do not throw away the battery. Instead, hand it in as small chemical waste.

#### Laser Diode Properties

- \* Material : AlGaInP
- \* Wavelength : 675–695 nm
- \* Emission Duration : Continuous
- \* Laser Output Power : Less than 44.6 µW  
(Note) Laser output is measured at a distance of 20 cm from the object lens on the optical pick-up head.



This unit is classified as a Class 1 laser product.  
This label is located on the exterior.  
Klassmärkning för Finland.



- These labels are located on the interior.
- Varningsanvisning för laserstrålning. Placerad i apparaten.

#### CAUTION

USE OF CONTROLS OR ADJUSTMENTS OR PERFORMANCE OF PROCEDURES OTHER THAN THOSE SPECIFIED HEREIN MAY RESULT IN HAZARDOUS RADIATION EXPOSURE.

#### ADVARSEL

Usynlig laserstråling ved åbning. Undgå udsaettelse for stråling.

#### VAROITUS

Laitteen käyttäminen muulla kuin tässä käyttöohjeessa mainitulla tavalla saattaa altistaa käyttäjän turvallisuusluokan 1 ylittäville näkymättömälle lasersäteilylle.

#### WARNING

Om apparaten används på annat sätt än i denna bruksanvisning specificerats, kan användaren utsättas för osynlig laserstrålning, som överskrider gränsen för laserklass 1.

# Información importante

## Antes de utilizar la D24, lea lo siguiente

### Advertencias

- No someta la D24 a temperaturas extremadas, humedad, la luz solar directa, ni el polvo porque podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio.
- Conecte el cable de alimentación de la D24 a un tomacorriente del tipo indicado en este Manual de instrucciones o indicado en la propia D24. Si no hiciera esto, podría producirse el riesgo de descargas eléctricas o un incendio.
- No enchufe varios dispositivos en el mismo tomacorriente de CA. Esto podría sobrecargar el tomacorriente de CA, lo que podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio. Esto podría afectar también el rendimiento de ciertos dispositivos.
- No coloque objetos pesados sobre el cable de alimentación. El cable de alimentación dañado podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio.
- Si el cable de alimentación está dañado (p. ej. cortado o con los conductores al descubierto), solicite a su proveedor que se lo reemplace. La utilización de la D24 con el cable de alimentación dañado podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio.
- Para desconectar el cable de alimentación del tomacorriente, tire del enchufe. No tire nunca del propio cable. Si dañase el cable al tirar del mismo, podría producirse el riesgo de descargas eléctricas o un incendio.
- No coloque objetos metálicos pequeños sobre la D24. Estos objetos podrían caer dentro de la D24 y suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio.
- No bloquee las ranuras de ventilación de la D24. La D24 posee ranuras de ventilación en sus lados y un ventilador de enfriamiento en la parte posterior para mantener fríos los componentes internos. El bloqueo de las ranuras de ventilación o la obstrucción del flujo de aire del ventilador podría suponer el riesgo de un incendio.
- No intente modificar la D24. Esto podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio.
- La temperatura de funcionamiento de la D24 es de 5°C a 35°C.

### Precauciones

- Deje espacio suficiente alrededor de la unidad para que se ventile. Este espacio deberá ser de 10 cm en la parte posterior, y 20 cm en la superior.  
Estas distancias deberán adoptarse también cuando monte la unidad en un bastidor. Para que la unidad se ventile adecuadamente durante la utilización, extraiga la parte posterior del bastidor o abra un orificio de ventilación.  
Si el flujo de aire no es adecuado, la unidad se podría recalentar internamente y provocar un incendio.
- Antes de conectar dispositivos de audio a la D24, desconecte su alimentación, y utilice solamente los cables especificados en los manuales de instrucciones.
- Si observa alguna anormalidad, como humo, olor, o ruido, desconecte inmediatamente la alimentación de la D24. Desconecte el cable de alimentación de la D24. Compruebe la anormalidad. La utilización de la D24 en esta condición podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio. Solicite la reparación a su proveedor.
- Si un objeto o agua entra en la D24, desconecte automáticamente su alimentación.  
Desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente de CA. La utilización de la D24

en esta condición podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio. Solicite la reparación a su proveedor.

- Cuando no vaya a utilizar la D24 durante mucho tiempo, desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente de CA. El dejarlo conectado podría suponer el riesgo de descargas eléctricas o un incendio.
- Para limpiar la D24, no utilice bencina, diluidor de pintura, detergentes, ni paños con productos químicos. Use solamente un paño suave y seco.

## **Discos magnetoópticos (MO)**

- Utilice solamente discos MO del tipo especificado en este manual.
- Guarde los discos MO en un lugar que no sea extremadamente cálido ni húmedo, y que no tenga polvo ni suciedad.
- No abra el obturador del disco MO, ni toque el disco interior.
- No Si traslada un disco MO guardado en un lugar frío (p. ej. en un automóvil por la noche) a otro cálido, es posible que se condense humedad en el mismo. En este caso, deberá dejar que el disco se aclimate durante aproximadamente 30 minutos antes de utilizarlo.

## **Interferencias**

La D24 utiliza circuitos digitales de alta frecuencia que pueden causar interferencias en equipos de radio y televisión situados cerca. Si se produce un problema de interferencias, cambie al ubicación del equipo afectado.

## **Exclusión de ciertos daños**

El fabricante, el importador, o el distribuidor no se harán responsables por los daños fortuitos ni indirectos que no sean daños personales y/u otros daños que no sean los causados por la utilización inadecuada del instrumento.

## **Contenido del paquete**

La D24 deberá contener los elementos siguientes. Si falta alguno, póngase en contacto con su proveedor Yamaha.

- Grabadora multipista digital D24
- Este manual
- Cable de alimentación
- Disco MO
- Herramienta para extracción del disco

## **Marcas comerciales y registradas**

ADAT MultiChannel Optical Digital Interface es marca comercial, y ADAT y Alesis son marcas registradas de Alesis Corporation. Apple y Macintosh son marcas registradas de Apple Computer, Inc. Digidesign y OMP son marcas registradas, y Sound Designer II es marca comercial de Avid Technology, Inc. Tascam Digital Interface es marca comercial, y Tascam y Teac son marcas registradas de Teac Corporation.

MS-DOS es marca registrada, y Windows marca comercial de Microsoft Corporation. Yamaha es marca comercial de Yamaha Corporation. Las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios y aquí se reconocen como tal.

## **Derechos de autor (Copyright)**

Ninguna parte del software de la D24 ni de este *Manual de Instrucciones* deberá reproducir ni distribuirse de ninguna forma ni a través de ningún medio sin autorización escrita de Yamaha Corporation.

© 1999 Yamaha Corporation. Reservados todos los derechos.

---

# Índice

<b>1 Bienvenido a la D24! . . . . .</b>	<b>1</b>
¡Bienvenido a la D24! . . . . .	2
Acerca de este manual . . . . .	3
Instalación de la D24 . . . . .	3
Características de la D24 . . . . .	4
Elección de discos magnetoópticos (MO) . . . . .	6
<b>2 Descripción de la D24 . . . . .</b>	<b>9</b>
Panel frontal . . . . .	10
Visualizador . . . . .	10
Controles de transporte . . . . .	12
Interruptor de alimentación y auriculares . . . . .	15
Mando de lanzadera/datos y anillo de lanzadera/cursor . . . . .	16
Botones de función . . . . .	17
Botones de pico, escucha, formateo y persecución . . . . .	18
Teclado . . . . .	19
Botones de pistas . . . . .	20
Panel trasero . . . . .	20
<b>3 Operaciones básicas . . . . .</b>	<b>23</b>
Conexión del cable de alimentación . . . . .	24
Conexión y desconexión de la alimentación de la D24 . . . . .	24
Protección de discos contra escritura . . . . .	24
Inserción y extracción de discos . . . . .	25
Formateo de discos MO . . . . .	26
Tablas de operación de los controles . . . . .	27
Tablas de estado de los indicadores . . . . .	28
<b>4 Grabación . . . . .</b>	<b>29</b>
Acerca de los proyectos . . . . .	30
Preparativos para la grabación . . . . .	32
Ajuste de la resolución de grabación . . . . .	32
Grabación . . . . .	34
Conservación de espacio del disco . . . . .	36
Forma de deshacer una grabación o edición . . . . .	36
Ensayo . . . . .	37
Ampliación del comienzo de un proyecto . . . . .	38
Comprobación del tiempo restante . . . . .	39
Medición . . . . .	40
Utilización de la medición normal y precisa . . . . .	41
Utilización de la retención de pico . . . . .	42
Escucha . . . . .	43
<b>5 Operación general . . . . .</b>	<b>45</b>
Utilización de la reproducción . . . . .	46
Utilización del avance rápido y el rebobinado . . . . .	46

Reproducción con repetición de A-B .....	47
Utilización de pistas en el modo de solo .....	48
Selección de salidas de solo .....	48
Utilización de cero absoluto y relativo .....	49
Utilización del retroceso .....	50
Ajuste del tiempo de retroceso .....	50
Utilización de pistas virtuales .....	51
Lanzadera .....	52
Desplazamiento de la posición actual .....	53
Ajuste del tiempo de desplazamiento .....	54
Utilización de la función de velocidad variable .....	55
<b>6 Localización rápida .....</b>	<b>57</b>
Búsqueda de proyectos .....	58
Confirmación de búsqueda de proyectos .....	59
Selección directa de proyectos .....	59
Retorno a cero .....	60
Utilización de los puntos A y B .....	61
Localización de los puntos LAST REC IN y OUT .....	62
Localización directa de posiciones .....	63
Almacenamiento de puntos de localización .....	64
Almacenamiento automático de puntos de localización .....	65
Invocación de puntos de localización .....	66
<b>7 Grabación con entrada/salida .....</b>	<b>67</b>
Acerca de la grabación con entrada/salida .....	68
Ensayo con entrada/salida manual .....	69
Grabación con entrada/salida manual .....	70
Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación .....	71
Ensayo con entrada/salida automática .....	72
Grabación con entrada/salida automática .....	73
Ajuste del tiempo de pre-funcionamiento .....	77
Ajuste del tiempo de post-funcionamiento .....	78
<b>8 Edición de proyectos .....</b>	<b>79</b>
Copiado de proyectos .....	80
Borrado de proyectos .....	81
Eliminación de proyectos .....	82
Titulación de proyectos .....	83
Protección de proyectos .....	84
Modificación del tiempo de comienzo de un proyecto .....	85
<b>9 Edición de pistas .....</b>	<b>87</b>
Copiado de pistas .....	88
Movimiento de pistas .....	91
Borrado de pistas .....	94
Intercambio de pistas .....	95
Desplazamiento de pistas .....	98

---

---

<b>10 Edición de partes . . . . .</b>	<b>101</b>
Copiado de partes . . . . .	102
Movimiento de partes . . . . .	105
Borrado de partes . . . . .	108
Eliminación de partes . . . . .	110
Inserción de partes . . . . .	112
Inserción de partes copiadas . . . . .	114
Compresión de tiempo . . . . .	117
Cambio de tono . . . . .	122
<b>11 Relojes de palabra . . . . .</b>	<b>127</b>
Relojes de palabra y la D24 . . . . .	128
Conexiones de relojes de palabra . . . . .	129
Modo AES/EBU doble . . . . .	129
Selección de una fuente de reloj de palabra . . . . .	130
Ejemplos de sistemas de relojes de palabra . . . . .	132
Terminación de la distribución de relojes de palabra a través de BNC . . . . .	136
<b>12 Código de tiempo . . . . .</b>	<b>137</b>
Código de tiempo y la D24 . . . . .	138
Conexiones para el código de tiempo . . . . .	138
Selección de una fuente de código de tiempo . . . . .	139
Ajuste de la frecuencia de trama de código de tiempo . . . . .	140
Ajuste de la desviación de código de tiempo . . . . .	141
Persecución de código de tiempo externo . . . . .	142
Ajuste de la velocidad de persecución . . . . .	143
Transmisión de MTC . . . . .	143
Ejemplos de conexiones de código de tiempo . . . . .	144
<b>13 Múltiples D24 y sincronización de vídeo . . . . .</b>	<b>147</b>
Múltiples D24 . . . . .	148
Ampliación del número de pistas . . . . .	150
Ampliación del tiempo de grabación . . . . .	152
Ajuste del punto de serie . . . . .	155
Utilización de la sincronización de vídeo . . . . .	156
Terminación de la distribución de la señal de sincronización de vídeo a través de BNC . . . . .	156
Conexión de un editor de vídeo . . . . .	158
Ejemplo de conexión de vídeo . . . . .	158
<b>14 Controladores de discos SCSI y externos . . . . .</b>	<b>159</b>
SCSI y la D24 . . . . .	160
Utilización de unidades de discos externas . . . . .	160
Unidades de disco certificadas . . . . .	161
Tiempo de grabación disponible . . . . .	161
Conexión de unidades de disco . . . . .	162
Asignación de códigos de identificación de SCSI . . . . .	162
Terminación del bus SCSI . . . . .	163
Formateo de unidades de disco externas . . . . .	163
Selección del disco de trabajo . . . . .	167

---

Duplicación de discos MO .....	168
Copia de proyectos entre unidades de disco .....	170
Montaje de discos de la D24 en su PC .....	171
Conexión de la D24 a su PC .....	172
<b>15 Otras funciones .....</b>	<b>175</b>
Ajuste del modo de retención de pico .....	176
Ajuste del tiempo de entrada/salida de desvanecimiento .....	176
Ajuste del brillo del visualizador .....	177
Ajuste del número de identificación de control remoto .....	177
Recuperación de espacio de disco .....	178
Formateo físico para discos MO .....	179
Extracción de discos con problemas (utilización de emergencia) .....	180
Inicialización de la D24 .....	181
Comprobación del número de versión .....	181
Actualización del software del sistema .....	181
<b>16 MIDI .....</b>	<b>183</b>
MIDI y la D24 .....	184
Puertos MIDI .....	184
Utilización de MMC (Control de máquina MIDI) .....	184
<b>17 Entrada/salida de audio digital .....</b>	<b>187</b>
Acerca de las minitarjetas YGDAI .....	188
Especificaciones de las tarjetas .....	189
Elección de tarjetas de entrada/salida digital .....	189
Elección de ranuras de la D24 .....	190
Selección de entradas de ranuras .....	190
Instalación de tarjetas .....	191
Utilización del modo AES/EBU doble .....	192
Utilización de la entrada y salida coaxial .....	193
Asignación de la entrada y salida coaxial .....	194
Énfasis y la D24 .....	194
SCMS y la D24 .....	194
Entrada/salida digital y longitud de palabra .....	195
<b>Solución de problemas .....</b>	<b>197</b>
<b>Apéndice .....</b>	<b>199</b>
Selección de SCSI ID de la unidad de disco MO interna .....	199
Mensajes de error .....	200
Especificaciones .....	202
Asignaciones de contactos de conectores .....	205
Dimensiones del D24 .....	206
<b>Glosario .....</b>	<b>207</b>
<b>Índice alfabético .....</b>	<b>211</b>
<b>MIDI Implementation Chart .....</b>	<b>216</b>

---

# ¡Bienvenido a la D24!

1

## En este capítulo...

¡Bienvenido a la D24! .....	2
Acerca de este manual .....	3
Instalación de la D24 .....	3
Características de la D24 .....	4
Elección de discos magnetoópticos (MO) .....	6

## ¡Bienvenido a la D24!

Muchas gracias por la elección de esta grabadora multipista digital D24 Yamaha.

La D24 utiliza discos MO (magnetoópticos) extraíbles de 3,5 pulgadas para la grabación y reproducción de audio digital. Utilizando medios extraíbles, se elimina el tiempo de interrupción por el copiado de protección entre sesiones. Cuando finalice una sesión, inserte simplemente un nuevo disco y comience a grabar. La capacidad de acceso aleatorio permite el acceso instantáneo hasta 99 proyectos por disco, 99 memorias de localización por proyecto, sin necesidad de avance rápido ni rebobinado improductivos en absoluto. Los datos de audio no se comprimen, y se obtiene un rendimiento acústico excelente utilizando resoluciones de grabación de 16, 20, o 24 bits y frecuencias de muestreo de 44,1, 48, 88,2, o 96 kHz, todas las cuales podrán ajustarse individualmente para cada proyecto.

Los discos MO de 640 MB reescribibles permiten la grabación simultánea de 8 pistas con una resolución de grabación de 24 bits y frecuencias de muestreo de 44,1 o 48 kHz, y grabación simultánea de 4 pistas a frecuencias de muestreo más altas de 88,2 o 96 kHz. Un solo disco MO de 640 MB proporciona un tiempo de grabación de 120 minutos de pistas, o 30 minutos para 4 pistas, 15 minutos para 8 pistas. Además de las ocho pistas principales, cada pista se caracteriza por hasta ocho pistas individuales, con lo que se obtiene un total de 64 pistas. La grabación con entrada/salida automática, con capacidad de tomas múltiples, le permitirá elegir la mejor de hasta 99 tomas. La grabación con entrada/salida tanto manual como automática podrá ensayarse con la reproducción automática y el cambio de monitor de entrada.

La reproducción de lanzadera semejante a la de una máquina de vídeo facilita localizar material, y la posición actual podrá desplazarse en pasos de subrama escuchando una pequeña sección del material circundante. Las pistas podrán aislararse para escucha individual. Otras funciones incluyen velocidad variable de  $\pm 6\%$ , reproducción repetida entre A y B, y avance rápido o rebobinado a 8 o 16 veces la velocidad de reproducción normal.

Además de las 99 memorias de localización, los puntos A, B, entrada de la última grabación, y salida de la última grabación ofrecen formas adicionales de localizar rápidamente posiciones específicas rápida, repetida, y precisamente. Otras funciones de localización rápida incluyen la búsqueda de proyecto, el retorno a cero, y retroceso. Los puntos de localización podrán especificarse con una precisión de subrama.

Usted podrá disponer de espacio de grabación adicional y proyectos copiados para protección conectando unidades de discos duros o unidades de discos de media extraíbles externas opcionales al puerto SCSI de la D24. El número de pistas disponibles para grabación y reproducción simultánea podrá ampliarse en múltiplos de ocho combinando hasta ocho D24. El tiempo total de grabación continua podrá ampliarse utilizando dos D24 en el modo en serie. El tamaño del bastidor 3U de la D24 permite la alternativa de inclusión en grabadoras multipista digitales modulares.

Las minitarjetas YGDAI (Interfaz de audio digital general Yamaha) opcionales ofrecen gran variedad de configuraciones de entrada/salida analógica y digital, con soporte para todos los formatos de interconexión de audio digital populares: AES/EBU, ADAT, y Tascam TDIF-1. La entrada/salida coaxial S/PDIF permite la transferencia estéreo digital entre equipos de audio digital de 2 canales, reproductores de discos compactos, equipos de cinta audiodigital, y equipos matriciales. La toma para auriculares del panel frontal es muy útil para escucha.

Una vez que haya grabado, los proyectos, las pistas, y las partes podrán editarse utilizando funciones de edición no destructiva, tales como compresión y expansión de tiempo del 50 al 200%, ideal para aplicaciones de audio encajado en video, y cambio del

tono sin cambiar la velocidad. Las funciones de edición de proyectos incluyen copia, borrado, anulación, titulación, proyecto, y modificación del código de tiempo. Las funciones de edición de pistas incluyen copia, movimiento, anulación, intercambio, y deslizamiento. Las funciones de edición de partes incluyen copia, movimiento, anulación, inserción de espacio, copiado con inserción, y borrado con función de deshacer y rehacer en un solo paso. Los puntos de edición podrán especificarse con una precisión de subtrama.

Los controles de transporte parecidos a los de una grabadora de cinta, y el visualizador fluorescente grande, con contador grande de fácil lectura, facilita la operación. La comprobación visual del nivel se realiza con ocho medidores de nivel de pistas de 16 segmentos. La selección de escala normal y precisa facilita el ajuste exacto de niveles al grabar tonos de referencia. Además, los proyectos podrán titularse para facilitar su identificación.

La D24 puede generar o sincronizarse con códigos de tiempo SMPTE/EBU o MTC (código de tiempo MIDI). La sincronización con códigos de tiempo se realiza con una precisión de 1/10 de trama, y podrá ajustarse una desviación en relación con una fuente de códigos de tiempo externa.

El control remoto es posible utilizando MMC (control de máquina MIDI) o un equipo de vídeo compatible con protocolos de 9 contactos.

Otras funciones incluyen modos de contador absoluto (ABS) y relativo (REL), duplicación de discos con dos D24, y la posibilidad de utilizar discos MO de la D24 en un PC.

Con respecto a la descripción detallada de las características de la D24, consulte “Características de la D24” de la página 4.

## Acerca de este manual

Este *Manual de instrucciones* contiene toda la información necesaria para utilizar su grabadora multipista digital D24. Utilice el índice para familiarizarse con la organización de este manual y localizar tópicos, y utilice el índice alfabético para localizar información específica. En la página 207 se ofrece un glosario sobre los términos relacionados con la D24.

En este *Manual de instrucciones* se utiliza el formato siguiente para indicar mensajes: “FORMAT DISK—ARE YOU SURE”. El mensaje anterior al guión aparecerá en la primera línea del visualizador, y el mensaje después del guión se indicará en la segunda línea.

## Instalación de la D24

La D24 podrá utilizarse colocada sobre una superficie estable en un lugar que esté de acuerdo con la información ofrecida al comienzo del manual, o montada en un bastidor.

Para montar la D24 en un bastidor, quítele las patas y deje un espacio de ventilación adecuado alrededor de la misma (10 cm por lo menos de espacio libre detrás de ella). Para montar la D24 en un bastidor portátil, mantenga la parte posterior del mismo abierta cuando utilice la D24 a fin de no obstruir el flujo de aire del ventilador de enfriamiento. No monte la D24 cerca de un equipo que produzca mucho calor, como un amplificador de potencia.

## Características de la D24

### Medio de grabación

- Discos MO (magnetoópticos) de 3,5 pulgadas estándar.
- Medio extraíble muy útil para el acceso rápido a material previamente grabado y bibliotecas de sonido.
- Sin tiempo de interrupción por la copiado de protección, carga, ni rebobinado.
- Hasta 99 proyectos por disco.

### Rendimiento acústico

- Grabación lineal de 16/20/24 bits para obtener una excelente calidad acústica.
- Frecuencias de muestreo de 44,1/48/88,2/96 kHz.
- La frecuencia de muestreo y la resolución de grabación podrán ajustarse independientemente para cada proyecto.

### Grabación

- Grabación simultánea de 8 pistas en discos MO de tipo reescribible de 640 MB, con una resolución de grabación de 24 bits y una frecuencia de muestreo de 44,1 o 48 kHz.
- Grabación simultánea de 4 pistas en discos MO de tipo reescribible de 640 MB, con una resolución de grabación de 24 bits y una frecuencia de muestreo de 88,2 o 96 kHz.
- 120 minutos de pistas (15 minutos para 8 pistas) utilizando discos MO de 640 MB (16 bits, 44,1 kHz).
- 8 pistas virtuales por pista principal, para un total de 64 pistas.
- Grabación con entrada/salida automática con capacidad de múltiples tomas - grabación y elección de la mejor de hasta 99 pistas.
- Grabación con entrada/salida manual y automática con ensayo.

### Reproducción

- Reproducción con lanzadera al igual que una máquina de vídeo.
- Desplazamiento de posición con escucha de sonido.
- Función de solo para escucha de pistas individuales.
- Velocidad variable del ±6%.
- Reproducción con repetición de A-B.

### Localización rápida

- Localización de hasta 99 puntos por proyecto, más puntos A, B, entrada en la última grabación, y salida de la última grabación.
- Funciones de búsqueda de proyecto, retorno a cero, y retroceso.
- Los puntos de localización podrán especificarse con una precisión de subtrama.
- Avance rápido o rebobinado a 8 o 16 veces la velocidad de reproducción normal.

## Expansión del sistema

- Puerto SCSI para conectar unidades de disco externas (discos duros, unidades de media extraíbles, etc.).
- Las pistas pueden ampliarse combinando hasta ocho D24, para obtener un total de 64 pistas.
- El tiempo de grabación continua puede ampliarse utilizando dos D24 en el modo en serie.
- Tamaño de bastidor 3U para la alternativa de inclusión de grabadoras multipista digitales modulares basadas en cinta.

## Entrada/salida flexible

- Las minitarjetas YGDAI (Interfaz de audio digital general Yamaha) opcionales ofrecen gran variedad de configuraciones de entrada/salida analógica y digital, con soporte para todos los formatos de interconexión de audio digital populares: AES/EBU, ADAT, y Tascam TDIF-1.
- Entrada/salida coaxial S/PDIF.
- Auriculares.

## Edición

- Las funciones de edición de proyectos incluyen Copia, Borrado, Eliminación, Titulación, Protección, y Modificación de código de tiempo.
- Las funciones de edición de pistas incluyen Copia, Movimiento, Borrado, Intercambio, y Deslizamiento.
- Las funciones de edición de partes incluyen Copia, Movimiento, Borrado, Inserción, copiado con inserción, y Eliminación.
- Función de deshacer/rehacer.
- Los puntos de edición podrán especificarse con una precisión de subtrama.
- Compresión y expansión de tiempo del 50% al 200%, ideal para aplicaciones de audio encajado en vídeo.
- Función de cambio de tono que permite cambiar el tono sin cambiar la velocidad.

## Operación fácil

- Controles de transporte como una grabadora de cinta.
- Visualizador fluorescente grande con contador grande de fácil lectura.
- Medidores de nivel de pistas de 16 segmentos con escala normal y precisa seleccionable.
- Los proyectos podrán titularse para facilitar su identificación.

## Sincronización

- Sincronización SMPTE/EBU o MTC (código de tiempo MIDI) con desviación de código de tiempo.
- Sincronización de código de tiempo con una precisión de 1/10 de trama.
- Entrada/salida de reloj de palabra para operación de maestro/esclavo.

## Control remoto

- MMC (control de máquina MIDI).
- Protocolos de editor de vídeo de 9 contactos con sincronización de vídeo.
- Controlador remoto RC-D24 opcional.

## Otros

- Modos de contador absoluto (ABS) y relativo (REL).
- Copia de protección de proyectos.
- Duplicación de discos con dos D24.
- Utilización de discos MO en PC.

## Elección de discos magnetoópticos (MO)

La unidad de discos MO interna de la D24 utiliza discos magnetoópticos (MO) extraíbles de 3,5 pulgadas para grabación y reproducción. Usted podrá utilizar discos MO normales o de tipo reescribible de gran variedad de tamaños, pero para la grabación simultánea de 8 pistas solamente podrá utilizar discos de tipo reescribible de 640 MB con una resolución de grabación de 24 bits. El número de pistas disponibles para la grabación simultánea dependerá del tipo de disco MO utilizado, su capacidad, la resolución de grabación seleccionada, y la frecuencia de muestreo. Para más información, consulte la sección siguiente.

Los discos MO normales y de tipo reescribible permiten la reproducción simultánea de 8 pistas con frecuencias de muestreo de 44,1 y 48 kHz, y la reproducción simultánea de 4 pistas con 88,2 y 96 kHz.

Los discos de tipo reescribible poseen el logotipo siguiente.



### Pistas disponibles para la grabación simultánea

En la tabla siguiente se indica el número de pistas disponibles para la grabación simultánea con gran variedad de discos MO de tipo normal y reescribible en cada resolución de grabación y frecuencia de muestreo.

Tipo de disco		44,1, 48 kHz			88,2, 96 kHz		
		16 bits	20 bits	24 bits	16 bits	20 bits	24 bits
Reescribible	640 MB	8	8	8	4	4	4
	230 MB	8	6	6	4	3	3
Normal	640 MB	8	6	6	4	3	3
	230 MB	5	3	2	2	1	1

Por razones de rendimiento, se recomienda utilizar discos MO de 128 MB.

Cuando reproduzca las pistas ya grabadas, dependiendo del número y el rendimiento de las mismas (es decir, hasta qué punto se han editado), el número de pistas disponibles para la grabación simultánea se reducirá. A fin de obtener el óptimo rendimiento, utilice la función de Optimización a fin de disponer los archivos de sonido grabados. Para más información, consulte “Recuperación de espacio de disco” de la página 178.

## Tiempo de grabación

El tiempo de grabación total dependerá de la capacidad del disco, la resolución de grabación, y la frecuencia de muestreo. Por ejemplo, un disco MO reescribible de 640 MB ofrecerá un tiempo de grabación de 120 minutos con una resolución de grabación de 16 bits y una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz.

En la tabla siguiente se indican los tiempos de grabación ofrecidos por discos MO de gran variedad de capacidades con una resolución de grabación de 16 bits y una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz.

Capacidad del disco	Tiempo de grabación (16 bits, 44,1 kHz)			
	Minutos de pistas (monoaural)	2 pistas	4 pistas	8 pistas
<b>640 MB</b>	120 min.	60 min.	30 min.	15 min.
<b>230 MB</b>	43 min.	21 min.	10 min.	5 min.

En la tabla siguiente se indican los tiempos de grabación aproximados disponibles cuando se utilicen discos MO de 640 MB con gran variación de resoluciones y frecuencias de muestreo.

Bit	Frecuencia de muestreo	Minutos de pistas (monoaural)	2 canciones	4 canciones	8 canciones
16	<b>44,1 kHz</b>	120 min.	60 min.	30 min.	15 min.
	<b>48 kHz</b>	111 min.	55 min.	27 min.	13 min.
	<b>88,2 kHz</b>	60 min.	30 min.	15 min.	—
	<b>96 kHz</b>	55 min.	27 min.	13 min.	—
20	<b>44,1 kHz</b>	96 min.	48 min.	24 min.	12 min.
	<b>48 kHz</b>	88 min.	44 min.	22 min.	11 min.
	<b>88,2 kHz</b>	48 min.	24 min.	12 min.	—
	<b>96 kHz</b>	44 min.	22 min.	11 min.	—
24	<b>44,1 kHz</b>	80 min.	40 min.	20 min.	10 min.
	<b>48 kHz</b>	74 min.	37 min.	18 min.	9 min.
	<b>88,2 kHz</b>	40 min.	20 min.	10 min.	—
	<b>96 kHz</b>	37 min.	18 min.	9 min.	—

Cuanto más alta sea la resolución de grabación y la frecuencia de muestreo, mayor será la calidad, pero se producirán más datos, lo que reducirá el tiempo de grabación total disponible. Utilice la función “restante” para comprobar el tiempo de grabación disponible. Para más información, consulte “Comprobación del tiempo restante” de la página 39.

El número de pistas disponibles para la grabación simultánea podrá ampliarse utilizando múltiples D24. Para más información, consulte “Múltiples D24” de la página 148.

La unidad de discos MO interna de la D24 es compatible con discos MO de 230, 540, y 640 MB. Para obtener la información más reciente sobre los discos MO, visite el sitio Web Yamaha Professional Audio, cuya dirección se indica a continuación.

<<http://www.yamaha.co.jp/product/proaudio/homeenglish/>>

## Discos MO preformateados

Los discos MO preformateados para utilizarse con su PC o Macintosh podrán utilizarse con la D24, pero tendrá que formatearlo antes. Para más información, consulte “Formateo de discos MO” de la página 26.

## Cálculo del tiempo de grabación aproximado

Usted podrá calcular el tiempo de grabación aproximado para una resolución de grabación, frecuencia de muestreo, y capacidad de disco dadas de la forma siguiente. En primer lugar, multiplique la resolución de grabación por la frecuencia de muestreo para obtener el número de bits producidos por segundo (p. ej.,  $16 \times 44100 = 705.600$  bits por segundo). Después divida este valor por ocho para obtener el número de bytes por segundo (p. ej.,  $705.600 \div 8 = 88.200$  bytes por segundo). Multiplique este valor por 60 para obtener el número de bytes requeridos por minuto (p. ej.,  $88.200 \times 60 = 5.292.000$  bytes por minuto o 5,292 MB/minuto). Ahora que conoce el número de megabytes requeridos para almacenar un minuto de datos de audio, divida simplemente la capacidad del disco por tal número para obtener el número aproximado de minutos de pistas (p. ej.,  $640.000.000 \div 5.292.000 = 120$  minutos). Finalmente divida el número de minutos de pistas por dos, cuatro, u ocho para obtener el tiempo de grabación aproximado disponible para varias pistas (p. ej.,  $120 \div 8 = 15$  minutos para grabación simultánea de 8 pistas).

# Descripción de la D24

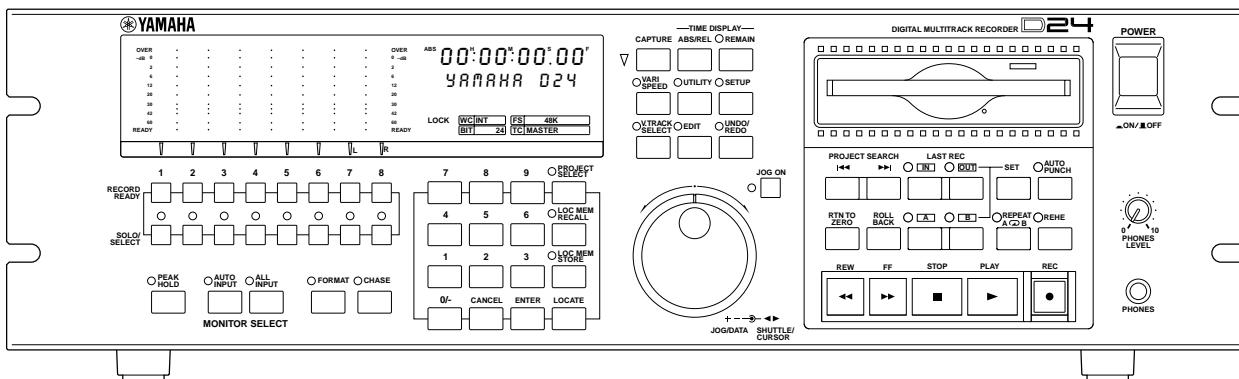
---

2

## En este capítulo...

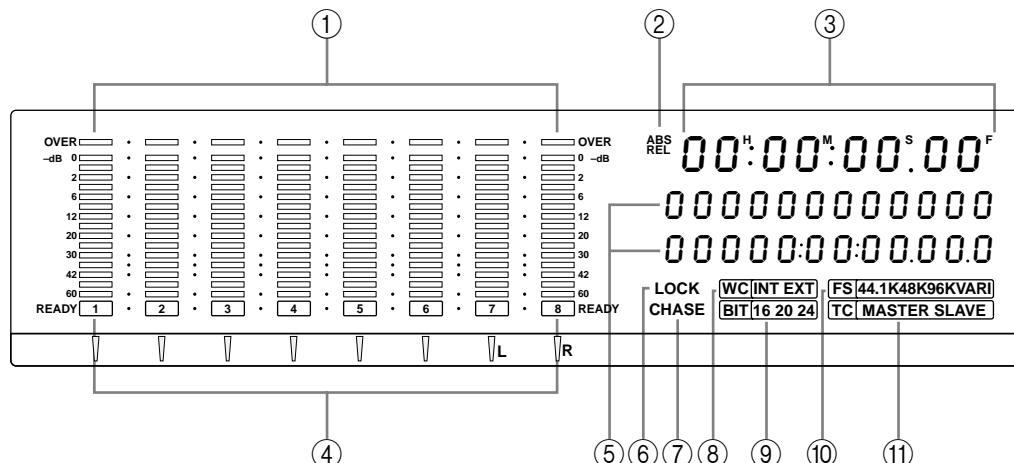
Panel frontal .....	10
Visualizador .....	10
Controles de transporte .....	12
Interruptor de alimentación y auriculares .....	15
Mando de lanzadera/datos y anillo de lanzadera/cursor .....	16
Botones de función .....	17
Botones de pico, escucha, formateo y persecución .....	18
Teclado .....	19
Botones de pistas .....	20
Panel trasero .....	20

## Panel frontal



En las secciones siguientes se explica el panel frontal de la D24.

## Visualizador



### ① Medidores de nivel

Estos medidores de pistas de 16 segmentos, con función de retención de pico, muestran los niveles de reproducción y entrada de -60 a 0 dB. En el modo de ajuste preciso, visualizan los niveles de -26 a 0 dB. Cuando varias muestras de audio consecutivas sobrepasen el punto de saturación digital, se encenderá el indicador OVER. Para más información, consulte “Medición” de la página 40.

Cuando utilice la función de lanzadera, desplazamiento, compresión de tiempo, o cambio de tono, los medidores de pistas 7 y 8 funcionarán como medidores estéreo, y los medidores 1 a 6 se desactivarán.

### ② Indicadores de tiempo absoluto/relativo (ABS/REL)

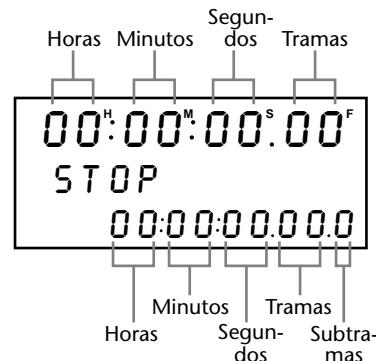
Estos indicadores muestran si el contador está visualizando el tiempo absoluto (ABS) o el tiempo relativo (REL). Para más información, consulte “Utilización de cero absoluto y relativo” de la página 49.

**(3) Contador**

El contador principal muestra la posición actual en horas, minutos, segundos, y tramas (00:00:00.00), y puede visualizar el tiempo absoluto (ABS) o el tiempo relativo (REL). Para más información, consulte “Utilización de cero absoluto y relativo” de la página 49.

La segunda línea del área de mensajes visualiza la información de tiempo en horas, minutos, segundos, tramas, y subtramas (00:00:00.00.0). Cada subtrama es una décima parte de una trama, es decir, hay 10 subtramas por trama.

La segunda línea se utiliza también para visualizar el tiempo de grabación restante. Para más información, consulte “Comprobación del tiempo restante” de la página 39.



**(4) Indicadores de pistas dispuestas (READY)**

Estos indicadores indican las canciones seleccionadas para grabación. Cuando seleccione una pista para grabación, parpadeará el indicador READY correspondiente. Durante la grabación o el ensayo, el indicador correspondiente permanecerá encendido. Para más información, consulte “Grabación” de la página 34.

**(5) Área de mensajes**

El área de mensajes se compone de dos líneas que pueden visualizar cada una hasta 12 caracteres, que indican normalmente el estado y el modo de operación de la D24, los nombres de las funciones, los valores de los parámetros, los títulos y números de los proyectos, los números de memorias de localización, la información de edición, los valores de tiempo, etc.

**(6) Indicador de bloqueo (LOCK)**

Este indicador indica si la D24 está sincronizada o no con la fuente del reloj de palabra seleccionado. Para más información, consulte “Selección de una fuente de reloj de palabra” de la página 130.

**(7) Indicador de persecución (CHASE)**

Este indicador muestra si la D24 está sincronizada o no con la fuente de código de tiempo externa. Parpadeará cuando esté persiguiendo, y permanecerá encendido cuando esté completamente sincronizada. Para más información, consulte “Persecución de código de tiempo externo” de la página 142.

**(8) Ventana de reloj de palabra (WC)**

Esta ventana muestra la fuente de reloj de palabra seleccionada: interna (INT) o externa (EXT). Para más información, consulte “Selección de una fuente de reloj de palabra” de la página 130.

**(9) Ventana de bits (BIT)**

Esta ventana muestra la resolución de grabación seleccionada: 16, 20, o 24. Para más información, consulte “Ajuste de la resolución de grabación” de la página 32.

**(10) Ventana de frecuencia de muestreo (FS)**

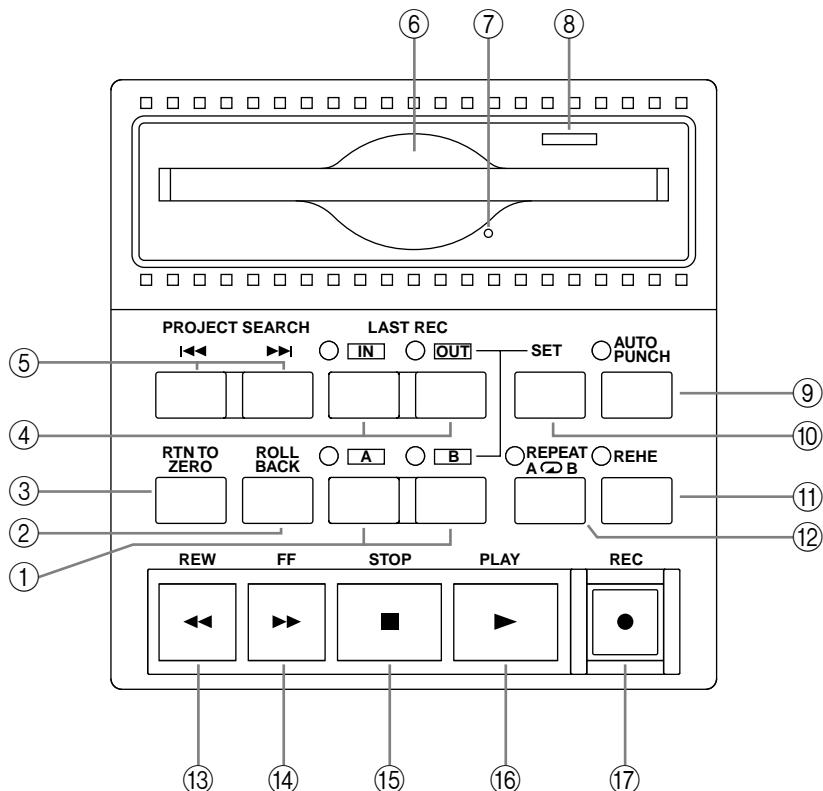
Esta ventana muestra la frecuencia de muestreo seleccionada: 44,1, 48, 88,2, o 96 kHz. Cuando seleccione 88,2 kHz, se encenderán los indicadores 44,1 kHz y 96 kHz. Para más información, consulte “Selección de una fuente de reloj de palabra” de la página 130.

Cuando active la función de velocidad variable, se encenderá el indicador “VARI”. Para más información, consulte “Utilización de la función de velocidad variable” de la página 55.

**(11) Ventana de código de tiempo (TC)**

Esta ventana muestra la fuente de código de tiempo seleccionada: maestra o esclava. Cuando seleccione maestra, la D24 utilizará el código de tiempo interno, y cuando seleccione esclava, una fuente de código de tiempo externa. Para más información, consulte “Selección de una fuente de código de tiempo” de la página 139.

## Controles de transporte



Las “Tablas de operación de los controles” de la página 27 y las “Tablas de estado de los indicadores” de la página 28 muestran las funciones de los botones de transporte y los indicadores en cada modo de transporte.

**(1) Botones e indicadores de los puntos A y B (A y B)**

Estos botones se utilizan para localizar los puntos A y B. Cuando ajuste el punto A o B, se encenderá el indicador A o B respectivo. Para más información, consulte “Utilización de los puntos A y B” de la página 61.

**(2) Botón de retroceso (ROLL BACK)**

Este botón se utiliza para retroceder desde la posición actual en pasos de 1 a 30 segundos, siendo el ajuste predeterminado 5 segundos. Para más información, consulte “Utilización del retroceso” de la página 50.

**(3) Botón de retorno a cero (RTN TO ZERO)**

Este botón se utiliza para localizar la posición cero. Para más información, consulte “Retorno a cero” de la página 60.

④ **Botones e indicadores de entrada/salida en/de la última grabación (LAST REC IN y OUT)**

Estos botones se utilizan para establecer y localizar los puntos LAST REC IN y LAST REC OUT. Los indicadores IN y OUT se encenderán cuando establezca los puntos IN y OUT respectivos. Para más información, consulte “Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación” de la página 71 y “Localización de los puntos LAST REC IN y OUT” de la página 62.

⑤ **Botones de búsqueda de proyectos (PROJECT SEARCH)**

Estos botones se utilizan para buscar proyectos. Al presionar una vez el botón [ $\ll\ll$ ] se seleccionará el comienzo del proyecto anterior. Al presionar el botón [ $\gg\gg$ ] una vez se seleccionará el comienzo del proyecto siguiente. Para más información, consulte “Búsqueda de proyectos” de la página 58.

⑥ **Ranura de inserción de discos MO**

Los discos MO se cargan en la unidad de discos MO interna a través de esta ranura. Para más información, consulte “Inserción y extracción de discos” de la página 25.

⑦ **Orificio de extracción manual**

Este orificio se utiliza cuando el disco no pueda extraerse en la forma normal. Para más información consulte “Extracción de discos con problemas (utilización de emergencia)” de la página 180.

⑧ **Botón de extracción e indicador de actividad**

Este botón se utiliza para extraer discos MO, pero funciona también como indicador de actividad del disco, iluminándose cuando la unidad de disco está ocupada. Para más información, consulte “Inserción y extracción de discos” de la página 25.

⑨ **Tecla e indicador de grabación con entrada/salida automática (AUTO PUNCH)**

Este botón selecciona la función de grabación con entrada/salida automática. Cuando active esta función, se encenderá el indicador AUTO PUNCH. Para más información, consulte “Acerca de la grabación con entrada/salida” de la página 68.

⑩ **Botón de ajuste (SET)**

Este botón se utiliza en conjunción con los botones LAST REC [IN], LAST REC [OUT], [A], y [B] para ajustar los puntos LAST REC IN, LAST REC OUT, A, y B, respectivamente. Para más información, consulte “Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación” de la página 71 y “Determinación de los puntos A y B” de la página 61. También se utiliza en conjunción con el botón [RTN TO ZERO] para ajustar la posición de cero relativo. Para más información, consulte “Utilización de cero absoluto y relativo” de la página 49.

El botón [SET] se utiliza también junto con el botón [ENTER] para la función de almacenamiento en la memoria, y junto con el botón [LOCATE] para ajustar el modo de introducción del código de tiempo del teclado. Para más información, consulte “Almacenamiento automático de puntos de localización” de la página 65 y “Localización directa de posiciones” de la página 63, respectivamente.

⑪ **Botón e indicador de ensayo (REHE)**

Este botón se utiliza para activar el modo de espera de ensayo y, si se presiona junto con el botón [PLAY], para la entrada en el ensayo. En el modo de ensayo, podrá practicarse la grabación, con reproducción automática y cambio de monitor de entrada en los puntos de entrada/salida en/de la grabación, sin grabar realmente nada en el disco. El indicador del botón REHE parpadeará en el modo de espera de ensayo, y permanecerá encendido durante el ensayo. Para más información, consulte “Ensayo” de la página 37,

“Ensayo con entrada/salida manual” de la página 69, y “Ensayo con entrada/salida automática” de la página 72.

**(12) Botón e indicador de repetición (REPEAT)**

Este botón selecciona la función de reproducción repetida de A a B. Cuando active esta función, se encenderá el indicador REPEAT. Para más información, consulte “Reproducción con repetición de A-B” de la página 47.

**(13) Botón de rebobinado (REW)**

Este botón se utiliza para iniciar el rebobinado. Presiónelo una vez para rebobinar a 8 veces más de la velocidad de reproducción normal. El indicador del botón REW parpadeará. Vuelva a presionarlo para rebobinar a 16 veces más de la velocidad normal. El indicador del botón REW permanecerá encendido. Si mantiene presionado el botón REW durante la reproducción, el rebobinado se realizará a 8 veces más de la velocidad normal.

**(14) Botón de avance rápido (FF)**

Este botón se utiliza para iniciar el avance rápido. Presiónelo una vez para avanzar rápidamente a 8 veces más de la velocidad de reproducción normal. El indicador del botón FF parpadeará. Vuelva a presionarlo para avanzar rápidamente a 16 veces más de la velocidad normal. El indicador del botón FF permanecerá encendido. Si mantiene presionado el botón FF durante la reproducción, el avance rápido se realizará a 8 veces más de la velocidad normal.

**(15) Botón de parada (STOP)**

Este botón se utiliza para parar la reproducción, la grabación, el ensayo, el rebobinado, y el avance rápido, y para cancelar el modo espera de ensayo. Cuando pare la D24, el indicador del botón STOP se parará.

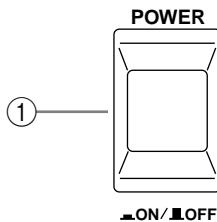
**(16) Botón de reproducción (PLAY)**

Este botón se utiliza para iniciar la reproducción, salir de la grabación, o el ensayo, y en conjunción con los botones [REC] y [REHE] para entrar en la grabación o el ensayo, respectivamente. Durante la reproducción, la grabación, y el ensayo el indicador del botón PLAY permanecerá encendido.

**(17) Botón de grabación (REC)**

Este botón se utiliza en conjunción con el botón [PLAY], para entrar en la grabación. El indicador del botón REC permanecerá encendido durante la grabación. Para más información, consulte “Grabación” de la página 29.

## Interruptor de alimentación y auriculares



### ① Interruptor de alimentación (POWER)

Este interruptor se utiliza para conectar y desconectar la alimentación de la D24. Está hendido para evitar su operación accidental. Para más información, consulte “Conexión y desconexión de la alimentación de la D24” de la página 24.

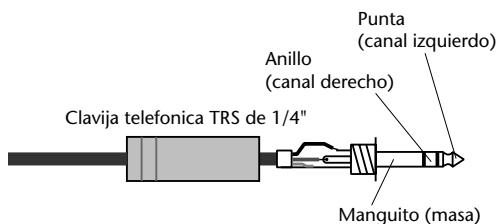
### ② Control de nivel de los auriculares (PHONES LEVEL)

Este control se utiliza para ajustar el nivel del volumen de los auriculares. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

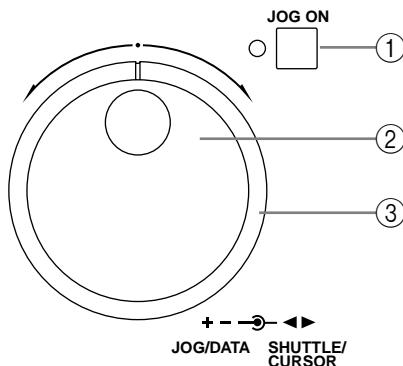
### ③ Toma para auriculares (PHONES)

A esta toma telefónica estéreo podrá conectar unos auriculares estéreo para escucha. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

En la ilustración siguiente se muestra cómo está conectada la clavija PHONES.



## Mando de lanzadera/datos y anillo de lanzadera/cursor



**① Botón e indicador de activación de lanzadera (JOG ON)**

Este botón se utiliza para activar las funciones de desplazamiento y lanzadera. Cuando active estas funciones, se encenderá el indicador JOG ON. Para más información, consulte “Desplazamiento de la posición actual” de la página 53 y “Lanzadera” de la página 52.

**② Mando de lanzadera/datos (JOG/DATA)**

Éste es un control de doble función, cuya operación depende del botón [JOG ON]. Cuando [JOG ON] está apagado, el mando JOG/DATA se utiliza típicamente para la introducción de tiempo y datos, y para la selección de parámetros y funciones en el visualizador. Los valores de tiempo podrán introducirse en la segunda línea del visualizador utilizando el teclado, y después ajustarse aumentándolos o reduciéndolos en pasos de subrama utilizando el mando JOG/DATA.

Cuando [JOG ON] esté encendido, el mando JOG/DATA se utiliza para desplazar la posición actual escuchando una pequeña sección del material grabado. Para más información, consulte “Desplazamiento de la posición actual” de la página 53.

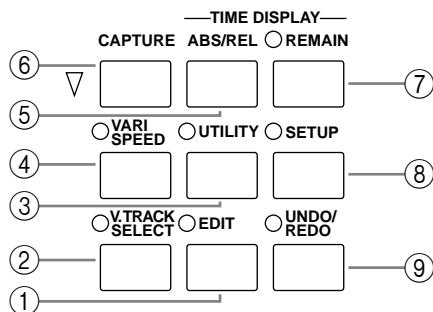
Cuando presione el botón [VARI SPEED], [UTILITY], [SETUP], [V.TRACK SELECT], o [EDIT], el mando JOG/DATA se utilizará para seleccionar funciones y ajustar valores de parámetros.

**③ Anillo de lanzadera/cursor (SHUTTLE/CURSOR)**

Éste es un control de doble función, cuya operación depende del botón [JOG ON]. Cuando [JOG ON] está apagado, el anillo SHUTTLE/CURSOR se utiliza para mover el cursor por el visualizador cuando se seleccionan pistas virtuales, titular proyectos, ajustar la compensación del código de tiempo, o ajustar el tiempo absoluto de comienzo de un nuevo proyecto.

Cuando [JOG ON] está encendido, el anillo SHUTTLE/CURSOR se utiliza para reproducir progresiva y regresivamente a varias velocidades escuchando el material grabado. Para más información, consulte “Lanzadera” de la página 52.

## Botones de función



**① Botón e indicador de edición (EDIT)**

Este botón se utiliza para el acceso a las funciones de edición. Cuando presione este botón, se encenderá el indicador EDIT. Para utilizar las funciones de edición tendrá que parar la D24. Para más información, consulte “Edición de proyectos” de la página 79, “Edición de pistas” de la página 87, y “Edición de partes” de la página 101.

**② Botón e indicador de selección de pista virtual (V. TRACK SELECT)**

Este botón se utiliza para el acceso a la función de pista virtual. Cuando active la función de pista virtual, se encenderá el indicador V. TRACK SELECT. Para más información, consulte “Utilización de pistas virtuales” de la página 51.

**③ Botón e indicador de utilidad (UTILITY)**

Este botón se utiliza para el acceso a las funciones de utilidad. Cuando presione este botón, se encenderá el indicador UTILITY. Para utilizar las funciones de utilidad, la D24 tendrá que estar parada.

**④ Botón e indicador de velocidad variable (VARI SPEED)**

Este botón se utiliza para el acceso a la función de velocidad variable. Cuando active la función de velocidad variable, se encenderá el indicador VARI SPEED. La función de velocidad variable podrá activarse con la D24 parada o en reproducción. Para más información, consulte “Utilización de la función de velocidad variable” de la página 55.

**⑤ Botón de tiempo absoluto/relativo (ABS/REL)**

Este botón se utiliza para ajustar el modo del contador a absoluto (ABS), el ajuste predeterminado, o relativo (REL). Para más información, consulte “Utilización de cero absoluto y relativo” de la página 49.

**⑥ Botón de captura (CAPTURE)**

Este botón se utiliza para capturar posiciones de tiempo con la D24 parada o durante el rebobinado, el avance rápido, la reproducción, la grabación, o el ensayo. Los valores capturados aparecerán en la segunda línea del visualizador y después podrán localizar o almacenarse. Para más información, consulte “Almacenamiento de puntos de localización” de la página 64.

**⑦ Botón e indicador de tiempo restante (REMAIN)**

Este botón activa la función de tiempo restante, que muestra cuánto tiempo de grabación hay disponible. Cuando active la función de tiempo restante, se encenderá el indicador REMAIN. Para más información, consulte “Comprobación del tiempo restante” de la página 39.

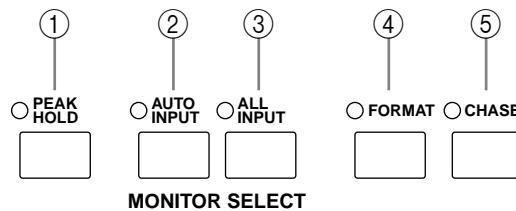
**(8) Botón e indicador de configuración (SETUP)**

Este botón se utiliza para el acceso a las funciones de configuración. Cuando presione este botón, se encenderá el indicador SETUP. Para utilizar las funciones de configuración, la D24 tendrá que estar parada.

**(9) Botón e indicador de deshacer/rehacer (UNDO/REDO)**

Este botón se utiliza para deshacer o rehacer la última grabación o edición. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

## Botones de pico, escucha, formateo y persecución



**(1) Botón e indicador de retención de pico (PEAK HOLD)**

Este botón se utiliza para activar y desactivar la función de retención de pico. Cuando active la función de retención de pico, se encenderá el indicador PEAK HOLD. Para más información, consulte “Utilización de la retención de pico” de la página 42.

**(2) Botón e indicador de entrada automática (AUTO INPUT)**

Este botón selecciona la función de entrada automática. La función de entrada automática trabajará al máximo con la grabación con entrada/salida. Cuando active la función de entrada automática, se encenderá el indicador AUTO INPUT.

Normalmente, cuando seleccione una pista para grabación, su señal de entrada se escuchará durante la grabación. Sin embargo, cuando active la función de entrada automática, la escucha de pistas cambiará automáticamente a la señal de entrada y el punto de entrada de la grabación, y desde la señal de entrada a la reproducción en el punto de salida. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

**(3) Botón e indicador de todas las entradas (ALL INPUT)**

Este botón selecciona la función de todas las entradas. Cuando active la función de todas las entradas, se escucharán todas las entradas de pistas independientemente del modo de transporte, el botón [RECORD READY]. Cuando active la función de todas las entradas, se encenderá el indicador ALL INPUT. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

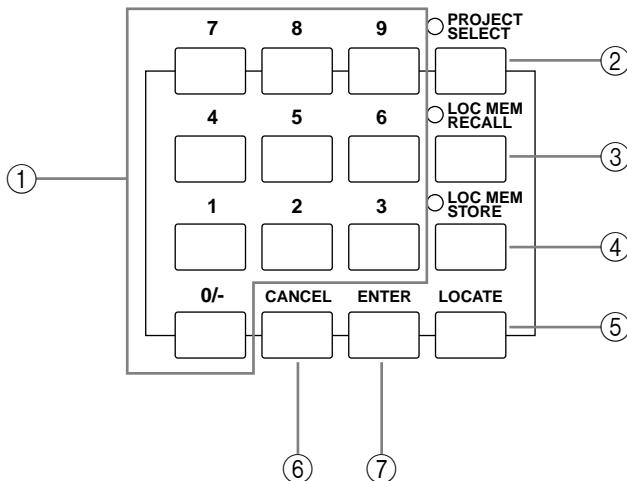
**(4) Botón e indicador de formateo (FORMAT)**

Este botón selecciona la función de formateo. Cuando active la función de formateo, se encenderá el indicador FORMAT. Antes de poder utilizar discos MO y unidades discos externas para grabar con la D24, tendrá que formatearlos. Para más información, consulte “Formateo de discos MO” de la página 26 y “Formateo de unidades de disco externas” de la página 163.

**(5) Botón e indicador de persecución (CHASE)**

Este botón selecciona el modo de persecución en el que la D24 se sincroniza con una fuente de código de tiempo externa. Para más información, consulte “Persecución de código de tiempo externo” de la página 142.

## Teclado



**① Teclas del teclado**

El teclado se utiliza con varias funciones para introducir valores de tiempo, valores de parámetros, números de proyectos, números de memorias de localización, etc.

[0/-] se utiliza para introducir el número “0” y para hacer que los valores sean positivos o negativos.

**② Tecla e indicador de selección de proyectos (PROJECT SELECT)**

Este botón se utiliza para seleccionar proyectos por su número. Cuando active la función de selección de proyectos, se encenderá el indicador PROJECT SELECT. Para más información, consulte “Selección directa de proyectos” de la página 59.

**③ Botón e indicador de invocación de memorias de localización (LOC MEM RECALL)**

Este botón se utiliza para invocar memorias de localización. Cuando active la función de Invocación de memorias de localización, se encenderá el indicador LOC MEM RECALL. Para más información, consulte “Invocación de puntos de localización” de la página 66.

**④ Botón e indicador de almacenamiento de memorias de localización (LOC MEM STORE)**

Este botón se utiliza para almacenar memorias de localización. Cuando active la función de almacenamiento de memorias de localización, se encenderá el indicador LOC MEM STORE. Para más información, consulte “Almacenamiento de puntos de localización” de la página 64.

**⑤ Botón de localización (LOCATE)**

Este botón se utiliza para localizar la posición especificada en la segunda línea del visualizador. Para más información, consulte “Localización directa de posiciones” de la página 63 e “Invocación de puntos de localización” de la página 66.

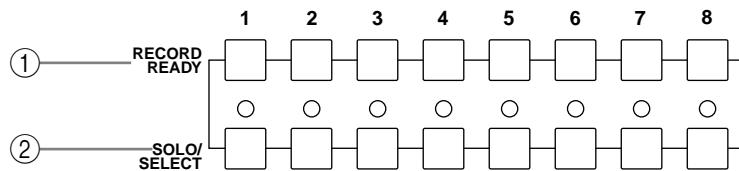
**⑥ Botón de cancelación (CANCEL)**

Este botón se utiliza para cancelar funciones y reponer los valores de tiempo a cero en la segunda línea del visualizador.

**⑦ Botón de introducción (ENTER)**

Este botón se utiliza para seleccionar, confirmar, y ejecutar funciones.

## Botones de pistas



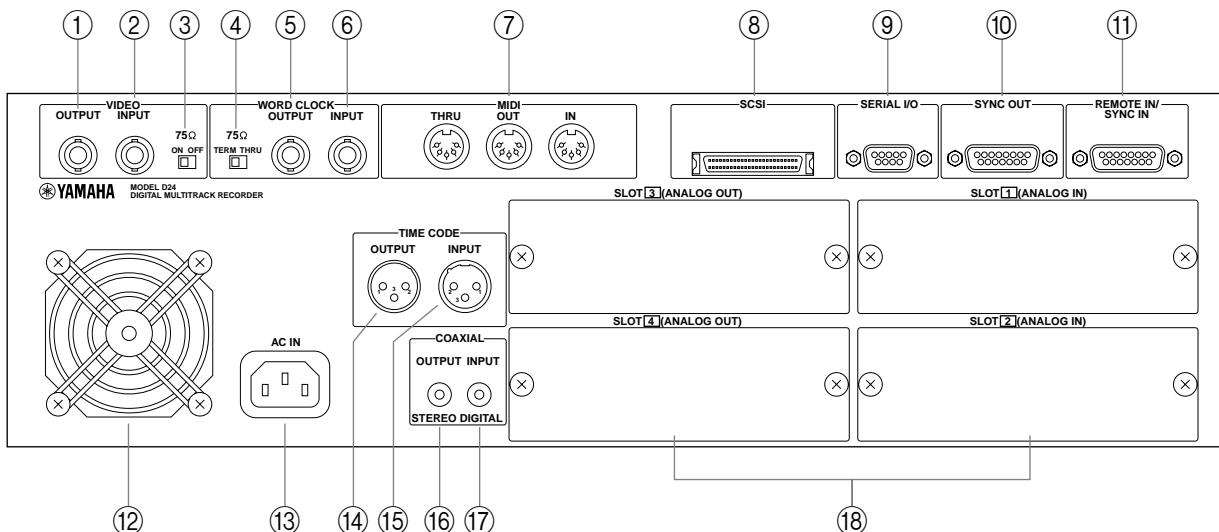
### ① Botones 1–8 de grabación dispuesta (RECORD READY)

Estos botones se utilizan para seleccionar pistas para grabación. Cuando seleccione una pista para grabación, parpadeará el indicador READY correspondiente. Durante la grabación o el ensayo, el indicador correspondiente permanecerá encendido. Para más información, consulte “Grabación” de la página 34.

### ② Teclas e indicadores 1–8 de solo/selección (SOLO/SELECT)

Estos botones se utilizan para poner en solo pistas individuales. Cuando ponga en solo una pista, se encenderá el indicador SOLO/SELECT correspondiente. Para más información, consulte “Utilización de pistas en el modo de solo” de la página 48.

## Panel trasero



### ① Conector de salida de vídeo (VIDEO OUTPUT)

Este conector BNC transmite la señal de sincronización de vídeo recibida a través de VIDEO INPUT cuando el interruptor VIDEO 75Ω ON/OFF está en OFF. Para más información, consulte “Utilización de la sincronización de vídeo” de la página 156.

### ② Conector de entrada de vídeo (VIDEO INPUT)

Este conector BNC recibe señales de sincronización de vídeo (ráfaga del negro o barra de colores). Para más información, consulte “Utilización de la sincronización de vídeo” de la página 156.

**(3) Interruptor de 75Ω de vídeo (VIDEO 75Ω ON/OFF)**

Este interruptor se utiliza para terminar la señal de vídeo recibida a través del conector VIDEO INPUT. Cuando esté ajustado a OFF, la señal de sincronización de vídeo recibida a través de VIDEO INPUT se transmitirá a través del conector VIDEO OUTPUT. Cuando esté ajustado a ON, el conector VIDEO OUTPUT no transmitirá nada. Para más información, consulte “Terminación de la distribución de la señal de sincronización de video a través de BNC” de la página 156.

**(4) Selector de terminación/paso de 75Ω del reloj de palabra (WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU)**

Este selector se utiliza para terminar la señal del reloj de palabra conectada al conector WORD CLOCK INPUT. Para más información, consulte “Terminación de la distribución de relojes de palabra a través de BNC” de la página 136.

**(5) Conector de salida del reloj de palabra (WORD CLOCK OUTPUT)**

Este conector BNC transmite la señal de reloj de palabra recibida a través de WORD CLOCK INPUT cuando el selector WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU esté en THRU, o el reloj de palabra internamente generado cuando el selector está en TERM. Para más información, consulte “Conexiones de relojes de palabra” de la página 129.

**(6) Conector de entrada del reloj de palabra (WORD CLOCK INPUT)**

Este conector BNC recibe las señales de reloj cuando la D24 está sincronizada con una fuente de reloj externa. “Conexiones de relojes de palabra” de la página 129.

**(7) Puertos de entrada, salida, y paso MIDI (MIDI IN, OUT, y THRU)**

Éstos son puertos MIDI IN, OUT, y THRU estándar utilizados para conectar la D24 a otros equipos MIDI para utilizar con MTC (código de tiempo MIDI), MMC (control de máquina MIDI). Para más información, consulte “Puertos MIDI” de la página 184.

**(8) Puerto SCSI**

Éste es un conector SCSI de medio paso de 50 contactos que se utiliza para conectar unidades de disco duro SCSI externas y unidades de media extraíbles para lograr espacio adicional para grabación. La interfaz SCSI soporta Narrow SCSI-2 (FAST-20). También podrá conectarse un PC provisto de SCSI, con el que podrá lograrse el acceso a los archivos del disco MO de la D24. Para más información, consulte “SCSI y la D24” de la página 160.

**(9) Puerto de entrada/salida en serie (SERIAL I/O)**

Éste es un conector D-sub de 9 contactos que se utiliza para conectar la D24 a un controlador remoto de vídeo o a un editor de vídeo para el control utilizando protocolos de 9 contactos. Para más información, consulte “Conexión de un editor de vídeo” de la página 158.

**(10) Puerto de salida de sincronización (SYNC OUT)**

Éste es un conector D-sub de 15 contactos utilizado para conectar múltiples D24 en un sistema sincronizado. Además de varias señales de control, las conexiones SYNC transportan también señales de reloj de palabra y de código de tiempo. Para más información, consulte “Ampliación del tiempo de grabación” de la página 152.

**(11) Puerto de entrada para control remoto/entrada de sincronización (REMOTE IN/SYNC IN)**

Éste es un conector D-sub de 15 contactos utilizado para conectar múltiples D24 en un sistema sincronizado. También puede utilizarse para conectar un controlador remoto opcional. Además de varias señales de control, las conexiones SYNC transportan también señales de reloj de palabra y de código de tiempo. Para más información, consulte “Ampliación del tiempo de grabación” de la página 152.

**⑫ Ventilador de enfriamiento**

Este ventilador mantiene fríos los componentes internos. Para más información, consulte “Instalación de la D24” de la página 3.

**⑬ Conector de entrada de CA (AC IN)**

Este conector se utiliza para conectar la D24 a un tomacorriente de CA utilizando el cable de alimentación suministrado. Para más información, consulte “Conexión del cable de alimentación” de la página 24.

**⑭ Conector de salida de código de tiempo (TIMECODE OUTPUT)**

Este conector macho XLR-3-32 (equilibrado) transmite el código de tiempo SMPTE/EBU internamente generado cuando utilice la D24 como maestro del código de tiempo, o el código de tiempo recibido a través de TIMECODE INPUT cuando utilice la D24 como esclavo del código de tiempo. Para más información, consulte “Conexiones para el código de tiempo” de la página 138.

**⑮ Conector de entrada de código de tiempo (TIMECODE INPUT)**

Este hembra XLR-3-31(equilibrado) recibe el código de tiempo SMPTE/EBU cuando la D24 se utiliza como esclavo del código de tiempo. Para más información, consulte “Conexiones para el código de tiempo” de la página 138.

**⑯ Conector de salida digital estéreo coaxial (COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT)**

Esta toma fono transmite audio digital de 2 canales de formato S/PDIF. Para más información, consulte “Utilización de la entrada y salida coaxial” de la página 193.

**⑰ Conector de entrada digital estéreo coaxial (COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT)**

Esta toma fono recibe audio digital de 2 canales de formato S/PDIF. Para más información, consulte “Utilización de la entrada y salida coaxial” de la página 193.

**⑱ Ranuras 1–4 (SLOTS 1–4)**

Estas cuatro ranuras son para utilizarse con minitarjetas YGDAI opcionales, que ofrecen varias opciones de entrada/salida analógica y digital. Para más información, consulte “Entrada/salida de audio digital” de la página 187.

# Operaciones básicas

---

3

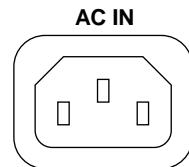
## En este capítulo...

Conexión del cable de alimentación .....	24
Conexión y desconexión de la alimentación de la D24 .....	24
Protección de discos contra escritura .....	24
Inserción y extracción de discos .....	25
Formateo de discos MO .....	26
Tablas de operación de los controles .....	27
Tablas de estado de los indicadores .....	28

## Conexión del cable de alimentación

**Advertencia:** Antes de realizar cualquier conexión, desconecte la alimentación de todos los equipos.

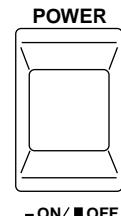
Conecte el extremo hembra del cable de alimentación suministrado en la toma AC IN del panel posterior de la D24, y el extremo con enchufe en un tomacorriente de CA adecuado, que esté de acuerdo con los requisitos de alimentación indicados en dicho panel posterior.



## Conexión y desconexión de la alimentación de la D24

Para evitar sonidos repentinos y bruscos en sus altavoces, conecte la alimentación de los equipos en el orden siguiente (invierta este orden cuando desconecte la alimentación de sus equipos)—fuentes de sonido, D24, consola de mezcla, amplificador monitor.

Antes de conectar la alimentación de la D24, conecte la de cualquier unidad de discos externa conectada al puerto SCSI de la D24. La D24 no reconocerá las unidades de discos cuya alimentación no esté conectada. La alimentación de las unidades de discos que no desee utilizar deberá desconectarse antes de conectar la de la D24. Para más información, consulte “Utilización de unidades de discos externas” de la página 160.



- 1 Presione el interruptor [POWER] para conectar la alimentación de la D24.  
Después de varios segundos en el visualizador aparecerá “NO DISK”, y la D24 estará lista para utilizarse.
- 2 Para desconectar la alimentación de la D24, vuelva a presionar el interruptor [POWER].

## Protección de discos contra escritura

Los discos MO se caracterizan por lengüetas de protección contra escritura similares a las de los discos, que le permiten proteger sus grabaciones contra la reescritura accidental.

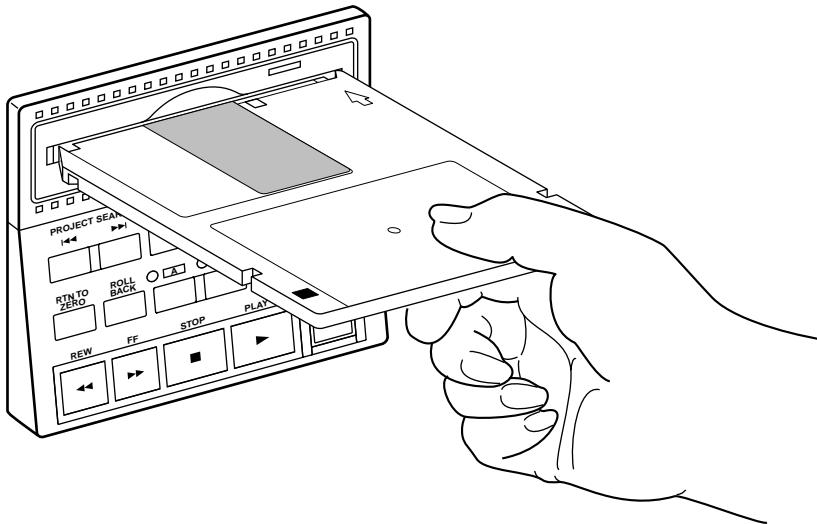
Cuando la ventanilla de la lengüeta de protección contra escritura esté abierta, el disco estará protegido contra escritura y no podrá utilizarse para grabación ni para edición. Cuando la ventanilla de la lengüeta de protección contra escritura esté cerrada, el disco estará desprotegido y podrá realizar la grabación y la edición.

Los proyectos individuales podrán protegerse utilizando la función de protección contra edición de proyectos. Para más información, consulte “Protección de proyectos” de la página 84.

## Inserción y extracción de discos

En esta sección se explica cómo insertar y extraer discos MO.

- 1 Inserte el disco MO en la unidad del mismo con el obturador encarado hacia adelante y la cara de la etiqueta hacia arriba, como se muestra a continuación. Empújelo hasta que chasquee en su lugar.

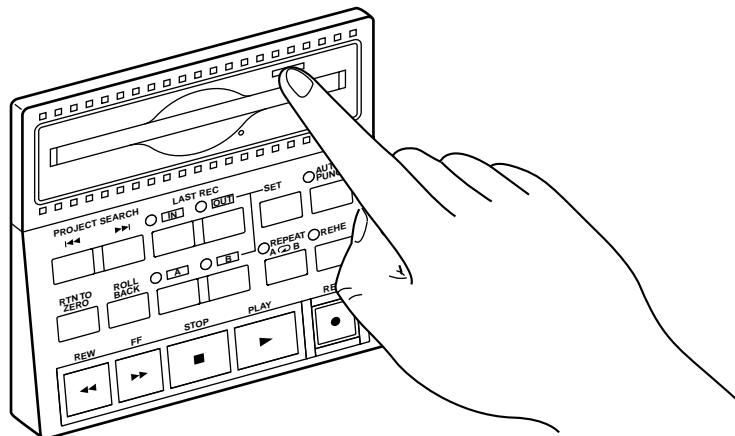


El disco deberá deslizarse fácilmente en la unidad del mismo. En caso contrario, compruebe si lo ha insertado en la forma correcta.

Cuando inserte un disco, en el visualizador aparecerá “DISK LOADED”.

Si el disco se ha utilizado para grabación en la D24, en el visualizador aparecerán el número y el título del primer proyecto. Si el disco fue formateado para utilizarse con la D24, pero todavía no se ha utilizado para grabación, se visualizará “01 NO TITLE”.

- 2 Para extraer el disco, presione el botón de expulsión, como se muestra a continuación.



El botón de expulsión funciona también como indicador de actividad de la unidad de disco, encendiéndose cuando la unidad de disco esté ocupada.

El botón de expulsión no funcionará durante la grabación y no deberá presionarse simultáneamente con ningún otro botón, ya que esto podría causar un mal funcionamiento.

## Formateo de discos MO

Los nuevos discos MO o los que haya utilizado para almacenar otros tipos de datos deberán formatearse antes de poder utilizarse con la D24. El proceso de formateo prepara un disco para almacenar datos de la D24. El formateo borrará todos los datos previamente almacenados, motivo por el que si desea reutilizar un disco formateándolo, deberá comprobar si existen datos importantes en el mismo.

Antes de formatear un disco, ajuste la velocidad de muestreo en la forma requerida. Si la frecuencia de muestreo se cambia después del formateo, los tiempos de inicio que no sean 00:00:00.00 pueden cambiar. Si el tiempo de inicio cambia, utilice la función de modificación del código de tiempo (TC) para corregirlo. Para más información, consulte “Modificación del tiempo de comienzo de un proyecto” de la página 85.

**1 Inserte el disco en la unidad para el mismo de la D24.**

Si el disco es nuevo o ha sido formateado para utilizarse con un dispositivo que no sea la D24, en el visualizador aparecerá el mensaje “UNFORMATTED”.

**2 Presione el botón [FORMAT].**

El indicador FORMAT parpadeará, y en el visualizador parpadeará “FORMAT DISK—ARE YOU SURE”.

**3 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “PRESS—REC + PLAY”.

**4 Para formatear el disco, presione simultáneamente los botones [REC] y [PLAY], o para cancelar la función de formateo, presione el botón [CANCEL].**

Mientras el disco esté formateándose, en el visualizador se indicará “FORMATTING”.

Cuando finalice el formateo, en el visualizador aparecerá “FINISHED”, y el indicador FORMAT, y en el visualizador aparecerá “01 NEW PROJ”.

**5 Si desea ajustar el tiempo de inicio absoluto del proyecto 01 a otro que no sea “00:00:00.00”, ajústelo ahora. Para más información, consulte “Grabación” de la página 34. De lo contrario, presione el botón [ENTER].**

Usted podrá especificar el tiempo de inicio absoluto para los proyectos siguientes y cuándo se grabarán.

Usted podrá utilizar ahora el disco MO.

## Tablas de operación de los controles

En las tablas siguientes se muestra la función de cada control en cada modo de transporte.

X = sin cambio o no válido

Botón	Modo de transporte								
	Parada	Reproducción	Rebobinado	Avance rápido	Grabación	Espera de ensayo	Ensayo	Desplazamiento/lanzadera	Repetición de A-B
[REW]	Rebobinado (8x) mientras se mantenga presionado	Rebobinado (8x) mientras se mantenga presionado	Rebobinado (16x)	Parada del avance rápido y el rebobinado	Parada de la grabación y el rebobinado	Rebobinado	Parada del ensayo y el rebobinado	Cancelación y rebobinado	Cancelación y rebobinado <sup>1</sup>
[FF]	Avance rápido (8x)	Avance rápido (8x) mientras se mantenga presionado	Rebobinado en parada y avance rápido	Avance rápido (16x)	Parada de la grabación y el avance rápido	Avance rápido	Parada del ensayo y el avance rápido	Cancelación y avance rápido	Cancelación y avance rápido <sup>1</sup>
[STOP]	X	Reproducción en parada	Rebobinado en parada	Parada del avance rápido	Salida de la grabación y parada	Cancelación y parada	Salida del ensayo y parada	Cancelación y reproducción	Reproducción en parada
[PLAY]	Reproducción	X	Rebobinado en parada y reproducción	Parada del avance rápido y la reproducción	Salida de la grabación y reproducción	Entrada en el ensayo	Salida del ensayo y reproducción	Cancelación y reproducción	X
[REC]	X	REC+PLAY para iniciar la reproducción	X	X	X	X	X	X	X
[REHE]	Espera de ensayo	Entrada en el ensayo	X	X	X	Cancelación	X	X	Cancelación y entrada en el ensayo
Eject	Expulsión	X	X	X	X	Cancelación y expulsión	X	X	X

1. Para la reproducción normal, suelte el botón.

## Tablas de estado de los indicadores

En las tablas siguientes se muestra el estado y el significado de los indicadores del panel frontal.

### Indicadores de transporte

● Encendido      ● Parpadeando      - Apagado

Indicador	Modo de transporte							
	Parada	Repro- ducción	Rebobi- nado/avanc e rápido	Graba- ción	Espera del ensayo	Ensayo	Desplaza- miento/ lanzadera	Repeti- ción de A-B
REW 8x	-	-	●	-	-	-	-	-
REW 16x	-	-	●	-	-	-	-	-
FF 8x	-	-	●	-	-	-	-	-
FF 16x	-	-	●	-	-	-	-	-
STOP	●	-	-	-	-	-	-	-
PLAY	-	●	-	●	-	●	●	●
REC	-	-	-	●	-	-	-	-
REHE	-	-	-	-	●	●	-	-
READY (REC READY=OFF)	-	-	-	-	-	-	-	-
READY (REC READY=ON)	●	●	●	●	●	●	●	●
Eject <sup>1</sup>	-	●	-	●	-	●	●	●

1. Indica actividad. Permanecerá encendido mientras el disco esté cargando o expulsándose.

### Otros indicadores

● Encendido      - Apagado

Indicador	Estado	Condición
LAST REC IN	-	No se ha ajustado el punto LAST REC IN
	●	Se ha ajustado el punto LAST REC IN
LAST REC OUT	-	No se ha ajustado el punto LAST REC OUT
	●	Se ha ajustado el punto LAST REC OUT
A	-	No se ha ajustado el punto A
	●	Se ha ajustado el punto A
B	-	No se ha ajustado el punto B
	●	Se ha ajustado el punto B
UNDO/REDO	-	No se ha deshecho la última operación de grabación o edición
	●	Se ha deshecho la última operación de grabación o edición
SOLO/SELECT	-	Pista sin solo
	●	Pista con solo

Los demás indicadores del panel frontal indican típicamente si una función está activada o desactivada.

# Grabación

---

# 4

## En este capítulo...

Acerca de los proyectos .....	30
Preparativos para la grabación .....	32
Ajuste de la resolución de grabación .....	32
Grabación .....	34
Conservación de espacio del disco .....	36
Forma de deshacer una grabación o edición .....	36
Ensayo .....	37
Ampliación del comienzo de un proyecto .....	38
Comprobación del tiempo restante .....	39
Medición .....	40
Utilización de la medición normal y precisa .....	41
Utilización de la retención de pico .....	42
Escucha .....	43

## Acerca de los proyectos

En la D24, las grabaciones se organizan como proyectos, donde un proyecto típico se compone de muchos archivos de sonido y un archivo de ajustes. En un solo MO o en una unidad de disco externa podrán grabarse hasta 99 proyectos. Con cada proyecto se almacenarán los ajustes siguientes: resolución de grabación (BIT), frecuencia de muestreo (FS), frecuencia de trama del código de tiempo, tiempo de inicio absoluto, título del proyecto, asignaciones de pistas virtuales posición de cero relativo, hasta 99 puntos de localización los puntos de localización LAST REC IN, OUT, A, y B, como se muestra en la ilustración siguiente. Los ajustes de la fuente del reloj de palabra (WC) y la fuente de código de tiempo (TC) no se almacenarán con cada proyecto.

WC: INT	→ Fuente de reloj de palabra interna o externa (INT, EXT)
TC: MASTER	→ Código de tiempo maestro o esclavo (MASTER, SLAVE)
BIT: 16	→ Resolución de grabación (16, 20, 24)
FS: 44.1 kHz	→ Frecuencia de muestreo (44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz)
Frame rate: 30	→ Frecuencia de trama del código de tiempo (24, 25, 30D, 30)
Start: 00:00:00.00	→ Tiempo de inicio absoluto del proyecto
Title: POP SONG	→ Título del proyecto
Virtual track assignments	→ 1-1, 2-3, 3-4, 4-4, etc
Rel: 00:00:00.00	→ Posición de cero relativo
LOC MEM	→ Puntos de localización 1-99
LAST REC IN, OUT, A, B	→ Puntos IN, OUT, A, y B

Los ajustes resaltados se almacenaran con cada proyecto.

En la ilustración siguiente se muestran cuatro ejemplos de proyectos y sus ajustes asociados.

00:00:00.00	00:10:00.00	01:00:00.00	23:30:00.00
<b>01 PROJECT</b>	<b>02 PROJECT</b>	<b>03 PROJECT</b>	<b>04 PROJECT</b>
WC: INT	WC: INT	WC: EXT	WC: EXT
TC: MASTER	TC: MASTER	TC: SLAVE	TC: SLAVE
BIT: 16	BIT: 24	BIT: 16	BIT: 20
FS: 44.1 kHz	FS: 96 kHz	FS: 44.1 kHz	FS: 48 kHz
Frame rate: 30	Frame rate: 24	Frame rate: 30D	Frame rate: 30D
Start: 00:00:00.00	Start: 00:10:00.00	Start: 01:00:00.00	Start: 23:30:00.00
Title: POP SONG	Title: DVD X	Title: TVCM	Title: NEWS
V.TRK assign: 1-1...	V.TRK assign: 1-1...	V.TRK assign: 1-1...	V.TRK assign: 1-1...
Rel: 00:00:00.00	Rel: 00:00:00.00	Rel: 00:00:00.00	Rel: 00:00:00.00
LOC MEM: 1-99	LOC MEM: 1-99	LOC MEM: 1-99	LOC MEM: 1-99
IN: 00:01:05.12	IN: 00:11:05.12	IN: 01:01:05.12	IN: 23:31:05.12
OUT: 00:01:30.29	OUT: 00:11:30.23	OUT: 01:01:30.29	OUT: 23:13:30.29
A: 00:00:20.00	A: 00:10:20.00	A: 01:00:20.00	A: 23:31:20.00
B: 00:00:45.00	B: 00:10:45.00	B: 01:00:45.00	B: 23:31:45.00

La resolución de grabación y la frecuencia de muestreo se ajustarán cuando cree un nuevo proyecto, y después de haber grabado algo en un proyecto, no podrán cambiarse. Aunque un proyecto podrá reproducirse con una frecuencia de trama de código de tiempo diferente a la utilizada cuando se grabó originalmente, las memorias de localización almacenadas estarán fuera de sincronización con el material grabado, motivo por el que además de la resolución de grabación y la frecuencia de muestreo, lo mejor es ajustar la frecuencia de trama del código de tiempo en la forma requerida antes de grabar cada nuevo proyecto.

Cuando seleccione un proyecto ya grabado, la D24 ajustará automáticamente la resolución de grabación, la frecuencia de muestreo, y la frecuencia de trama del código de tiempo utilizando los ajustes almacenados con tal proyecto particular. Si la frecuencia de muestreo es diferente al ajuste actual, la frecuencia de muestreo parpadeará en la ventana FS, y usted podrá utilizar la función del reloj de palabra (“Selección de una fuente de reloj de palabra” de la página 130) para ajustar la frecuencia de muestreo de la D24 de forma que coincida con la del proyecto, ya que de lo contrario, la reproducción se distorsionaría.

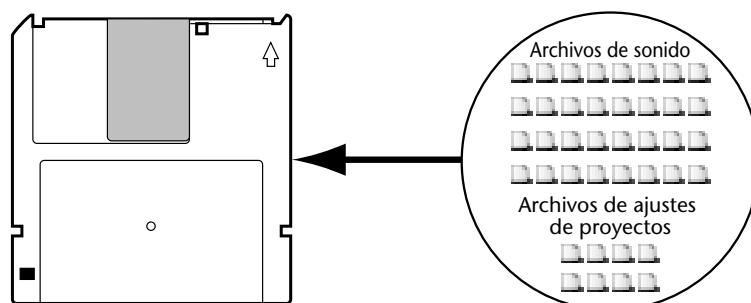
Los proyectos grabados utilizando una fuente de reloj externa también podrán reproducir, editar, o grabarse utilizando una fuente de reloj interna, y viceversa. Un proyecto originalmente grabado utilizando una fuente de reloj de palabra externa de 44,1 kHz, por ejemplo, también podrá utilizarse con un reloj de palabra interno de 44,1 kHz.

Los proyectos grabados utilizando una fuente de código de tiempo externa podrán reproducir, editar, o grabarse utilizando una fuente de código de tiempo interna, y viceversa. Un proyecto originalmente grabado utilizando una fuente de código de tiempo externa con 30 fps, por ejemplo, podrá utilizarse con una fuente de código de tiempo interna de 25 fps.

Cuando grabe un nuevo proyecto, el contador visualizará inicialmente 00:00:00.00. Si no se cambia este valor, se utilizará como tiempo de inicio absoluto para el nuevo proyecto. Sin embargo, usted podrá especificar un tiempo de inicio diferente.

Los nuevos proyectos se numeran utilizando el siguiente número de proyecto disponible. Si el proyecto de número más alto del disco es 06, por ejemplo, el nuevo proyecto siguiente será el 07. Los proyectos podrán titularse para facilitar su identificación. Para más información, consulte “Titulación de proyectos” de la página 83.

Los discos de la D24 contienen los archivos de sonido y archivos de ajustes de proyectos.



## Preparativos para la grabación

En esta sección se explica cómo preparar la grabación.

**1 Selecione una fuente de reloj de palabra.**

Para más información, consulte “Selección de una fuente de reloj de palabra” de la página 130. Aunque la fuente de reloj de palabra podrá cambiarse después de la grabación, la frecuencia de muestreo no podrá cambiarse después de haber grabado algo en un proyecto.

**2 Si va a utilizar un disco nuevo, formatéelo.**

Para más información, consulte “Formateo de discos MO” de la página 26 o “Formateo de unidades de disco externas” de la página 163.

**3 Selecione una fuente de código de tiempo.**

Para más información, consulte “Selección de una fuente de código de tiempo” de la página 139. La fuente de código de tiempo podrá cambiarse después de la grabación.

**4 Ajuste la frecuencia de trama de código de tiempo.**

Para más información, consulte “Ajuste de la frecuencia de trama de código de tiempo” de la página 140.

**5 Ajuste la resolución de grabación.**

Para más información, consulte “Ajuste de la resolución de grabación” de la página 32. La resolución de grabación no podrá cambiarse después de haber grabado algo en un proyecto.

**6 Vaya a “Grabación” de la página 34.**

## Ajuste de la resolución de grabación

La resolución de grabación podrá ajustarse a uno de los tres valores de bits siguientes: 16, 20, o 24. Después de haber grabado algo en un proyecto, la resolución de grabación no podrá cambiarse, motivo por el que será muy importante que antes de crear un nuevo proyecto ajuste la resolución correcta.

**1 Presione el botón [SETUP].**

El indicador SETUP se encenderá.

**2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “REC BIT”, y después presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá al resolución de grabación actualmente seleccionada.

**3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar una resolución de grabación.**

La resolución de grabación podrá ajustarse a 16, 20, o 24. El ajuste predeterminado es 24.

**4 Para activar su selección, presione el botón [ENTER] o, para cancelarla, presione el botón [CANCEL].**

La resolución seleccionada aparecerá en la ventana BIT del visualizador, como se muestra a la derecha.

**BIT 16**

**BIT 20**

**BIT 24**

**5 Para abandonar la configuración, vuelva a presionar el botón [SETUP].**

El indicador SETUP se apagará.

En la tabla siguiente se indica la gama dinámica teórica disponible con cada resolución de grabación.

Resolución de grabación	Gama dinámica teórica
16	96 dB
20	120 dB
24	144 dB

Las resoluciones de grabación más altas ofrecen un rendimiento acústico mejorado aumentando la gama dinámica, pero requieren más espacio de disco. Por ejemplo, un disco MO de tipo reescribible de 640 MB podrá almacenar aproximadamente 120 minutos de pistas de audio digital de 16 bits, 44,1 kHz, en comparación con 80 minutos de pistas de audio digital de 24 bits, 44,1 kHz.

La resolución de grabación que usted elija dependerá en último término de su aplicación y sistema de grabación. No tendrá sentido seleccionar una resolución de grabación de 20 o 24 bits en la D24 si los convertidores A/D de su consola de mezcla digital son de solamente 16 bits. Si tiene la intención de entregar su proyecto a alguien, un estudio, por ejemplo, pregunte para ponerse de acuerdo con la resolución de grabación antes de iniciar la grabación en la D24.

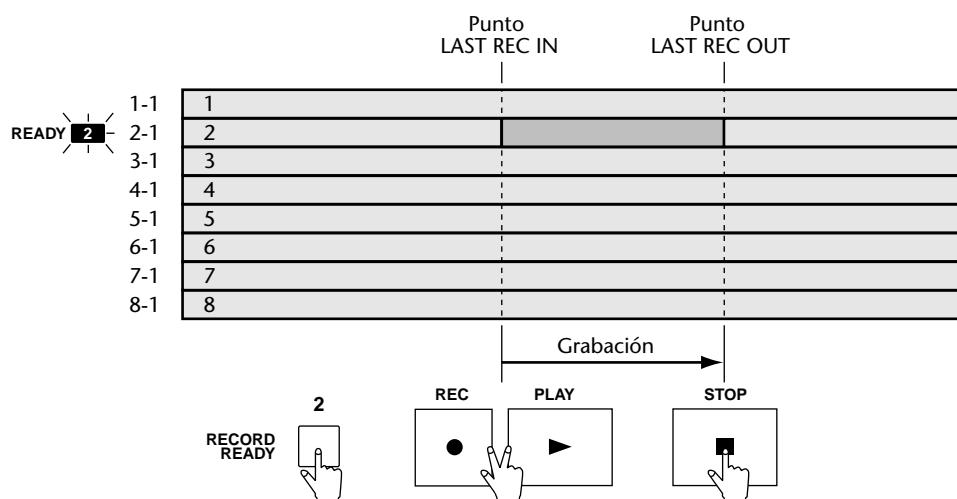
En general, 16 bits es la norma para discos compactos y minidiscos, mientras que 20 y 24 bits se utilizan para grabación profesional y matrices, aunque usted no tendrá que seleccionar la misma resolución que la del medio de distribución final. De hecho, la grabación, mezcla, y matriz a una resolución más alta es muy probable que ofrezcan mejores resultados. En un sistema de 16 bits, por ejemplo, es necesario mantener los niveles de grabación altos para sacar el máximo partido de la gama dinámica de 96 dB y maximizar el rendimiento de señal-ruido, que restringe la gama dinámica dificulta el ajuste del nivel. En un sistema de 24 bits, los niveles podrán ajustarse a un valor más bajo debido a la gama dinámica más amplia de 144 dB, lo que proporciona una gama adicional, y a la vez se mantiene el rendimiento de señal-ruido.

Las señales de audio digital de baja resolución podrán transferirse fácilmente a un sistema de resolución más alta, pero no al contrario. Una señal digital de 20 bits grabada en una grabadora de 16 bits sin ruido aleatorio digital se truncará, lo que resultará en distorsión. Para más información, consulte “Entrada/salida digital y longitud de palabra” de la página 195.

## Grabación

Antes de grabar un nuevo proyecto, usted tendrá que ajustar en primer lugar la fuente del reloj de palabra, la fuente de código de tiempo, la frecuencia de trama de código de tiempo, y la resolución de grabación. Para más información, consulte “Preparativos para la grabación” de la página 32.

En la ilustración siguiente se muestra el procedimiento para la grabación.



- 1 Presione repetidamente el botón [▶] PROJECT SEARCH hasta que en el visualizador aparezca “nn NEW PROJ” (“nn” es el número del nuevo proyecto). Si el disco se ha acabado de formatear, este hecho se visualizará, motivo por el que ignorar este paso.  
La segunda línea del visualizador mostrará “00:00:00.00”, que es el tiempo de inicio absoluto para el nuevo proyecto.
- 2 Si desea cambiar el tiempo de comienzo absoluto, utilice el teclado o el mando JOG/DATA para introducir la hora.  
Utilice el anillo SHUTTLE/CURSOR para mover el cursor. Para volver al valor anterior, presione el botón [CANCEL].
- 3 Presione el botón [ENTER].  
En el contador principal aparecerá el tiempo de comienzo absoluto.
- 4 Utilice los botones [RECORD READY] para seleccionar las pistas que desee grabar.  
Los indicadores READY correspondientes parpadearán.
- 5 Ajuste los niveles de grabación en conjunción con los medidores de pistas de la D24.  
Para más información, consulte “Medición” de la página 40. Los niveles de grabación se ajustan típicamente utilizando los reguladores de nivel de grupo o de salida de bus de la consola de mezcla.
- 6 Seleccione un modo de escucha.  
Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

**7 Para iniciar la grabación, presione simultáneamente los botones [REC] y [PLAY].**

Se iniciará en la grabación, en el visualizador aparecerá “nn RECORDING” (“nn” es el número del nuevo proyecto), y los indicadores de los botones REC y PLAY, y el indicador READY permanecerán encendidos. El punto LAST REC IN se establecerá automáticamente y su indicador se encenderá.

Si presiona el botón [PLAY] durante la grabación, la D24 saldrá de la grabación y continuará la reproducción normal, en cuyo caso, el indicador del botón REC se apagará, los indicadores READY parpadearán, y se ajustará el punto LAST REC OUT.

**8 Para parar la grabación, presione el botón [STOP].**

Los indicadores de los botones REC y PLAY se apagarán, y los indicadores READY parpadearán. El punto LAST REC OUT se ajustará automáticamente y su indicador se encenderá.

Para escuchar lo que acaba de grabar, presione el botón LAST REC [IN] a fin de localizar el punto de inicio de la grabación, y después presione el botón [PLAY] para iniciar la reproducción.

La grabación podrá deshacerse utilizando la función de Deshacer. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Los proyectos podrán titularse utilizando la función de edición de títulos de proyectos. Para más información, consulte “Titulación de proyectos” de la página 83. Cuando seleccione un proyecto sin título, en el visualizador aparecerá “NO TITLE”.

## Conservación de espacio del disco

Al igual que todas las grabadoras de audio digital, la D24 utiliza espacio de disco independientemente de lo que esté grabando, motivo por el que el silencio grabado utiliza tanto espacio de disco como la música grabada. Por ejemplo, una sección de música continua de dos minutos utilizará la misma de cantidad de disco que un espacio de silencio de dos minutos. Por lo tanto, no conviene dejar la D24 grabando silencio más del tiempo necesario.

El espacio del disco podrá conservarse grabando solamente cuando haya realmente algo que necesite grabarse. Para grabar material con secciones grandes de silencio, por ejemplo, podrá ahorrar espacio del disco saliendo de la grabación durante tales secciones.

El espacio de disco ocupado por silencios grabados podrá recuperarse para grabación adicional borrando en primer lugar las secciones de silencio usando la función de Borrado de partes, consulte “Borrado de partes” de la página 108, y después optimizando el disco con la función de Optimización, que borra los archivos de sonido no utilizados del disco liberando, de esta forma, espacio para grabación adicional, consulte “Recuperación de espacio de disco” de la página 178.

## Forma de deshacer una grabación o edición

La función de Deshacer podrá utilizarse para deshacer la última grabación o edición. Después de haber realizado una grabación o una edición, se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que podrá utilizarse la función de Deshacer.

- 1 Presione el botón [UNDO/REDO].

La última grabación o edición se deshará y el indicador UNDO/REDO se apagará. Cuando deshaga la última grabación, la anterior (es decir, la grabación reescrita), si la había, se restablecerá.

- 2 Para rehacer la última grabación o edición, vuelva a presionar el botón [UNDO/REDO].

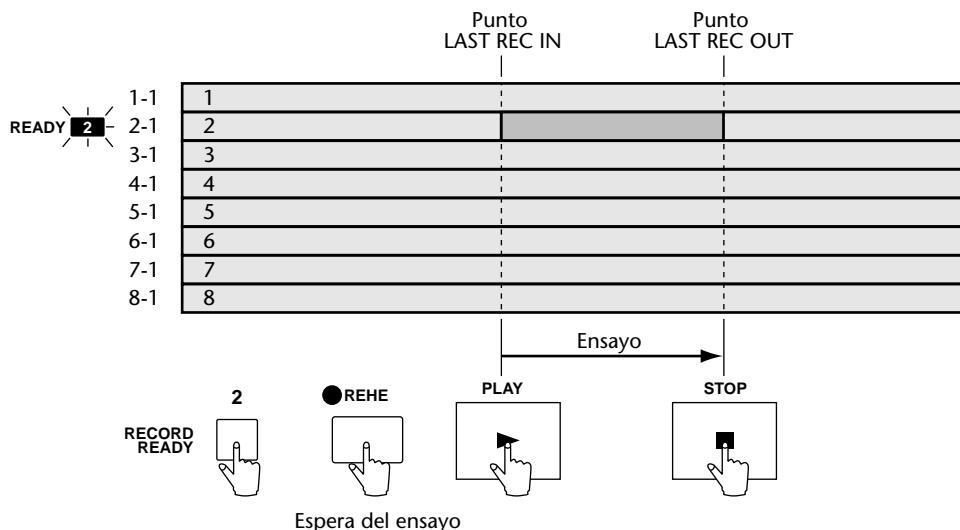
El indicador UNDO/REDO se encenderá.

De la misma forma que el deshacer grabaciones o ediciones innecesarias, la función de Rehacer proporciona una forma muy conveniente de comparar la grabación anterior y la última.

## Ensayo

En el modo de ensayo podrá practicar la grabación con reproducción automática y cambio de monitor de entrada en los puntos de entrada y salida, sin grabar realmente nada en el disco.

En la ilustración siguiente se muestra el procedimiento de ensayo.



- 1 Ajuste la fuente del reloj de palabra, la fuente de código de tiempo, la frecuencia de trama de código de tiempo, y la resolución de grabación. Para más información, consulte "Preparativos para la grabación" de la página 32.
- 2 Utilice los botones [RECORD READY] para seleccionar las pistas que desee grabar.  
Los indicadores READY correspondientes parpadearán.
- 3 Ajuste los niveles de grabación en conjunción con los medidores de pistas de la D24.  
Para más información, consulte "Medición" de la página 40. Los niveles de grabación se ajustan típicamente utilizando los reguladores de nivel de grupo o de salida de bus de la consola de mezcla.
- 4 Seleccione un modo de escucha.  
Para más información, consulte "Escucha" de la página 43.
- 5 Presione el botón [REHE].  
El indicador del botón REHE parpadeará, indicando el modo de espera del ensayo.  
Para cancelar el modo de espera del ensayo, presione el botón [STOP].
- 6 Para iniciar el ensayo, presione el botón [PLAY].  
Se iniciará el ensayo, y el indicador del botón PLAY y los indicadores READY permanecerán encendidos. El punto LAST REC IN se ajustará automáticamente, y su indicador se encenderá.  
El ensayo también podrá iniciarse presionando simultáneamente los botones [PLAY] y [REHE].  
Si presiona el botón [PLAY] durante el ensayo, la D24 saldrá del ensayo, continuará la reproducción normal, y establecerá el punto LAST REC OUT.

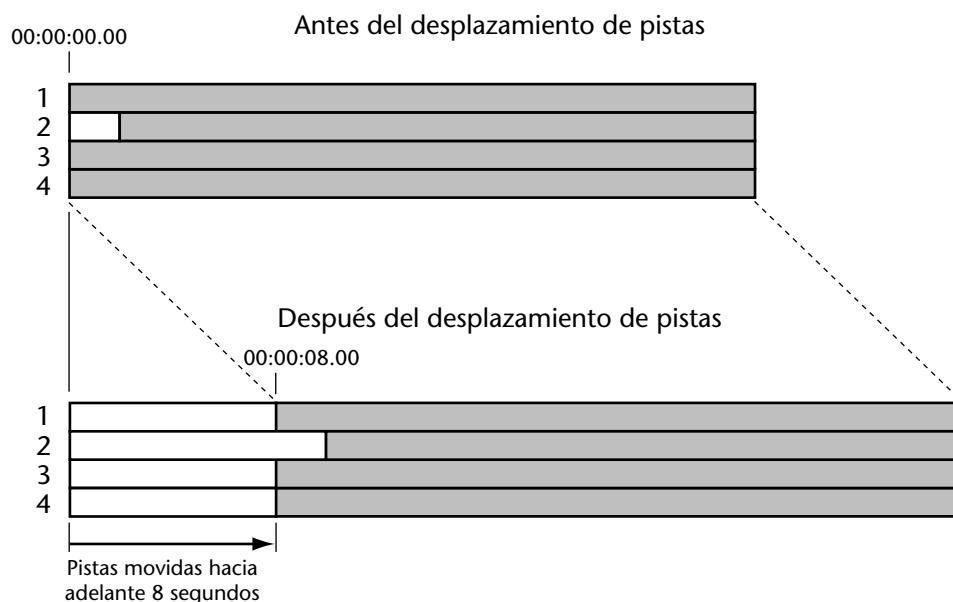
- 7 Para parar el ensayo, presione el botón [STOP].

Los indicadores de los botones REHE y PLAY se apagarán, y los indicadores READY parpadearán. El punto LAST REC OUT se ajustará automáticamente y su indicador se encenderá.

## Ampliación del comienzo de un proyecto

Como no es posible grabar antes de la posición 00:00:00.00 de un proyecto grabado, pero si necesita grabar algo grabado al principio de un proyecto, por ejemplo, si necesita prolongar la introducción de una introducción, tendrá que prolongar la introducción de una canción, tendrá que utilizar la función de Desplazamiento de pistas para desplazar las pistas ya grabadas hacia adelante y después grabar el nuevo material. Para más información, consulte “Desplazamiento de pistas” de la página 98.

En el ejemplo siguiente se muestra el tiempo de inicio absoluto de 00:00:00.00. Utilizando la función de desplazamiento de pistas, las cuatro pistas grabadas se desplazarán hacia adelante ocho segundos. de forma que el nuevo material grabado pueda grabarse al comienzo del proyecto.

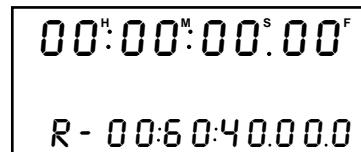


## Comprobación del tiempo restante

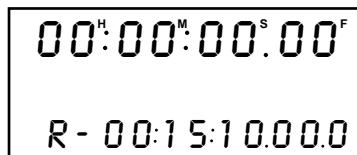
La función de Tiempo restante indica cuánto tiempo está disponible para grabación adicional.

- 1 Presione el botón [REMAIN].

La cantidad de tiempo restante para grabación adicional se visualizará en la segunda línea del visualizador, como se muestra a continuación.



La función de Tiempo restante visualizará el tiempo de grabación disponible de acuerdo con el número de pistas seleccionadas para tal grabación. Por ejemplo, usted podrá comprobar el tiempo de grabación simultánea disponible para cuatro pistas presionando cuatro botones [RECORD READY], y después presionando el botón [REMAIN]. En el ejemplo siguiente, se seleccionan las pistas 1 a 4 para grabación, y la función de Tiempo restante visualiza el tiempo de grabación disponible para estas cuatro pistas.

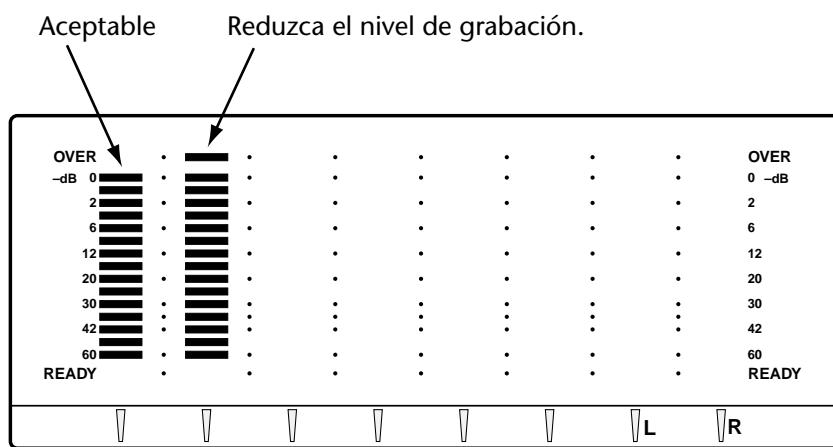


Cuando borre o elimine pistas, o partes, aunque ya no podrá tener acceso a ellos, los datos de audio reales permanecerán en el disco como archivos de sonido no utilizados, utilizando espacio del disco, y reduciendo el tiempo de grabación disponible para grabación adicional. Después de repetir la grabación y la edición, puede haber gran cantidad de archivos de sonido no utilizados en el disco. Para borrar estos archivos de sonido no utilizados y recuperar espacio de disco para grabación o edición, utilice la función de Desfragmentación. Para más información, consulte "Recuperación de espacio de disco" de la página 178.

## Medición

Los niveles de reproducción y de la señal de entrada podrán visualizarse en medidores de pistas de 16 segmentos, con modos de retención de pico, y medición normal y precisa.

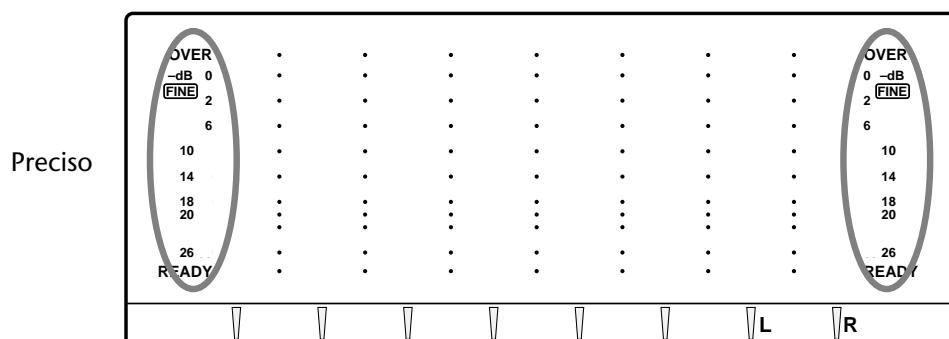
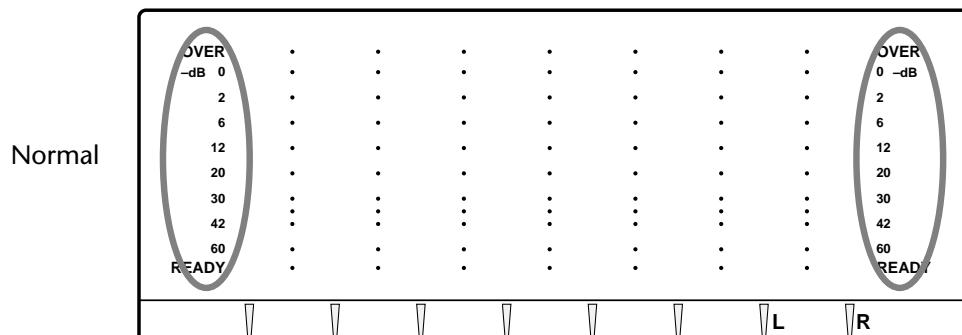
Los indicadores 0 dB se encenderán cuando las muestras de audio alcancen el nivel digital máximo. Los indicadores OVER se encenderán cuando varias muestras consecutivas sobrepasen el punto de saturación digital. Cuando ajuste los niveles de grabación, puede aceptarse el que las señales hagan que se encienda el indicador 0 dB. Sin embargo, si se enciende el indicador OVER, deberá reducir el nivel de entrada, como se muestra a continuación.



Cuando utilice la función de lanzadera, desplazamiento, compresión de tiempo, o cambio de tono, los medidores de pistas 7 y 8 funcionarán como medidores estéreo, y los medidores 1 a 6 se desactivarán.

## Utilización de la medición normal y precisa

Los medidores de pistas funcionan de uno de dos modos: normal o precisa. En el modo Normal, el margen de los medidores es de -60 a 0 dB. En el modo Preciso, es de -26 a 0 dB.



El modo de medición precisa será muy útil para ajustar con precisión el nivel cuando grabe tonos de referencia con -10, -14, -18, o -20 dB, pero también podrá utilizarse para la medición precisa con grabación normal.

Los modos normal y preciso se ajustan utilizando la función de Medidores de nivel.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “LEVEL METER” y después presione el botón [ENTER].  
El modo de medidores de nivel seleccionado aparecerá en el visualizador.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “NORMAL” o “FINE”.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de medidores de nivel.
- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

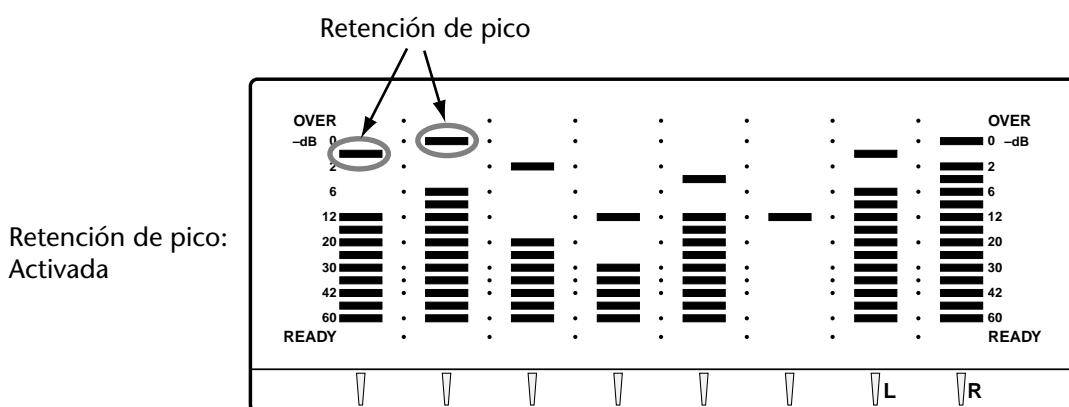
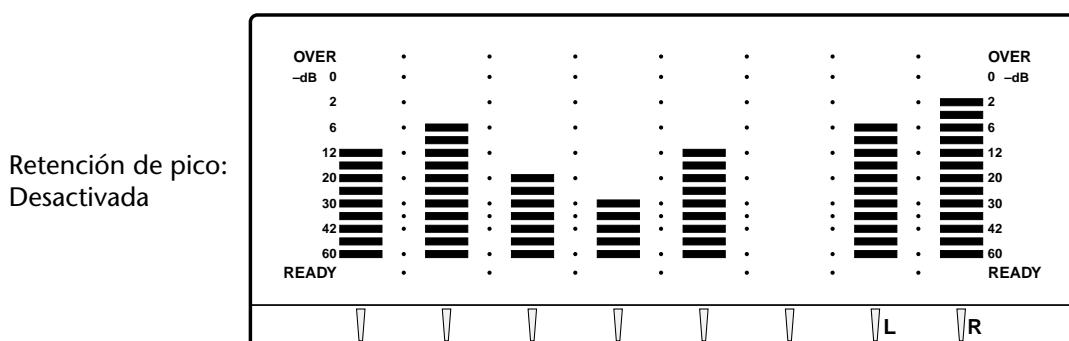
## Utilización de la retención de pico

Manteniendo el segmento más elevado encendido de cada medidor, la función de Retención de pico proporciona una forma muy útil de comprobar los picos de señal.

La retención de pico podrá ajustarse de forma que el segmento iluminado más alto de cada medidor permanezca encendido durante 800 ms (MOMENTARY) o continuamente (PERMANENT). Para más información, consulte “Ajuste del modo de retención de pico” de la página 176.

- 1 Presione el botón [PEAK HOLD] para activar la función de Retención de pico. El indicador PEAK HOLD se encenderá.
  - 2 Para desactivar la función de retención de pico, vuelva a presionar el botón [PEAK HOLD].
- El indicador PEAK HOLD se apagará.

Para reponer la función de retención de pico, desactívela y vuelva a activarla.



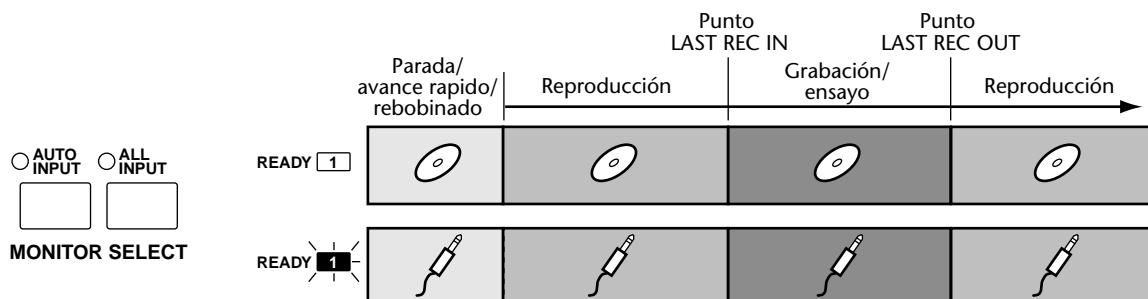
## Escucha

En un sistema de grabación multipista D24 típico, la escucha se realiza en la consola de mezcla a través de los retornos de cinta, que se conectan a las salidas de pistas de la D24 a través de minitarjetas YGDAI. Para más información, consulte “Acerca de las minitarjetas YGDAI” de la página 188. La fuente de señal para cada salida de pista, reproducción o señal de entrada, dependerá del ajuste del botón [RECORD READY], el modo de transporte (p. ej., parada, reproducción, o grabación), y los botones MONITOR SELECT [AUTO INPUT] y [ALL INPUT], como se muestra en las ilustraciones siguientes.

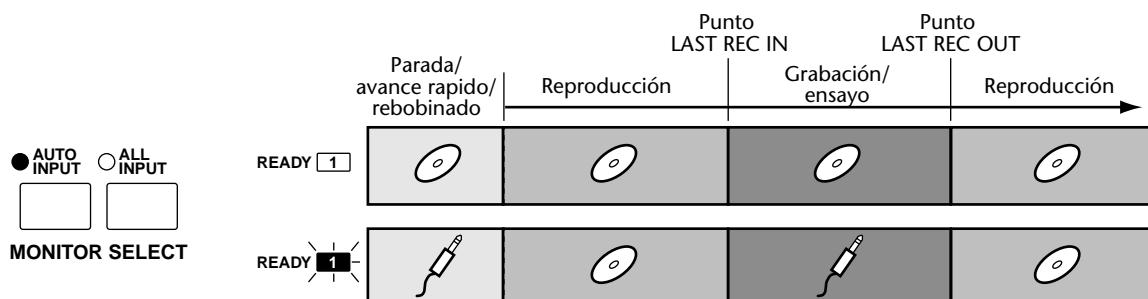
A continuación se explican los símbolos de disco y clavijas utilizados en las ilustraciones siguientes.



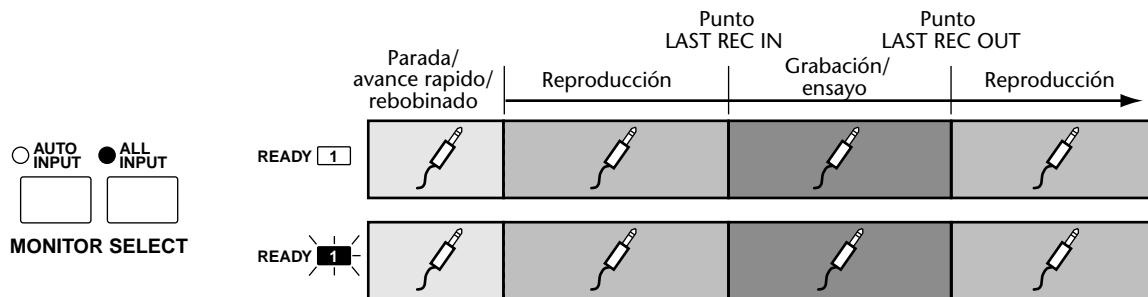
En la ilustración siguiente, los botones [AUTO INPUT] y [ALL INPUT] están ambos en OFF. Las pistas no seleccionadas para grabación no dan salida a nada durante el modo de parada, avance rápido, o rebobinado, pero las señales de reproducción de salida durante los modos de reproducción, grabación, o ensayo. Las pistas seleccionadas para grabación darán salida a la señal de entrada independientemente del modo de transporte.



En la ilustración siguiente, el botón [AUTO INPUT] está en ON, el ajuste predeterminado. Las pistas no seleccionadas para grabación funcionarán como antes. Sin embargo, las pistas seleccionadas para grabación darán salida a las señales de reproducción durante la reproducción, pero cambiarán a las señales de entrada de pista durante la grabación o el ensayo. Este ajuste será muy útil para entrada/salida de la grabación.



En la ilustración siguiente, el botón [ALL INPUT], que tiene prioridad sobre todos los demás ajustes, está en ON y las salidas de pistas darán salida a las señales de entrada de pistas independientemente del modo de transporte y el botón [RECORD READY]. La función de Todas las entradas será muy útil para escuchar entradas de pistas independientemente de cualquier otro ajuste.



# Operación general

---



## En este capítulo...

Utilización de la reproducción .....	46
Utilización del avance rápido y el rebobinado .....	46
Reproducción con repetición de A-B .....	47
Utilización de pistas en el modo de solo .....	48
Selección de salidas de solo .....	48
Utilización de cero absoluto y relativo .....	49
Utilización del retroceso .....	50
Ajuste del tiempo de retroceso .....	50
Utilización de pistas virtuales .....	51
Lanzadera .....	52
Desplazamiento de la posición actual .....	53
Ajuste del tiempo de desplazamiento .....	54
Utilización de la función de velocidad variable .....	55

## Utilización de la reproducción

La función de reproducción se utiliza para reproducir material grabado.

- 1 Con la D24 parada, presione el botón [PLAY].

La reproducción se iniciará, y se encenderá el indicador del botón PLAY.

- 2 Para parar la reproducción, presione el botón [STOP].

La reproducción se parará, y el indicador del botón PLAY se apagará.

Si presiona el botón [REW] o [FF] durante la reproducción, la D24 se iniciará, respectivamente, el rebobinado o el avance rápido (a 8 veces más de la velocidad normal). Usted podrá pasar directamente a la reproducción desde el rebobinado o el avance rápido presionando el botón [PLAY].

*Nota:* En el modo de Espera de la grabación y en el de Espera del ensayo, y durante la grabación y el ensayo, el botón [PLAY] se utiliza para entrar y salir de la grabación. Para más información, consulte “Tablas de operación de los controles” de la página 27.

## Utilización del avance rápido y el rebobinado

Las funciones de avance rápido y rebobinado se utilizan para multiplicar la velocidad de avance y retroceso por 8 o 16.

- 1 Presione el botón [FF] para avanzar rápidamente, o el botón [REW] para retroceder (rebobinado).

El indicador del botón respectivo parpadeará, y el avance rápido o el rebobinado se realizará a 8 veces más de la velocidad normal.

- 2 Para parar el avance rápido o el rebobinado, presione el botón [REW] o [FF].

El indicador del botón respectivo permanecerá encendido, y el avance rápido o el rebobinado se realizará a 16 veces más de la velocidad normal.

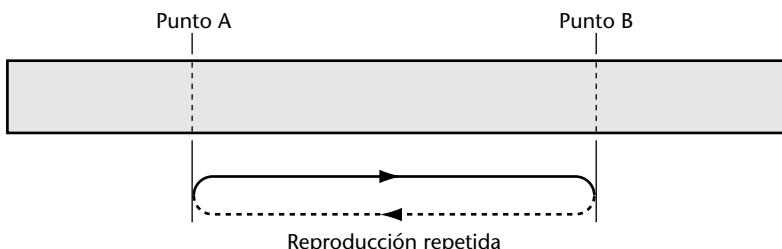
- 3 Para parar el avance rápido o el rebobinado, presione el botón [STOP].

Si presiona el botón [PLAY] durante el avance rápido o el rebobinado, la D24 se parará, y después se iniciará la reproducción.

Si mantiene presionado el botón [FF] o [REW] durante la reproducción se realizará el avance rápido o el rebobinado, respectivamente, a 8 veces más de la velocidad normal. Cuando suelte el botón [FF] o [REW], se reanudará la reproducción normal.

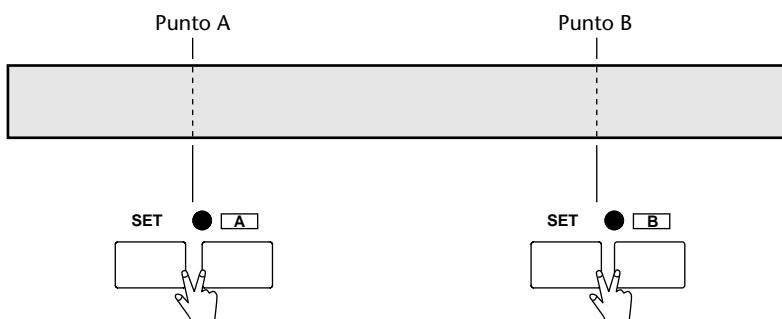
## Reproducción con repetición de A-B

La reproducción de A-B podrá utilizarse para reproducir repetida y cíclicamente una parte específica de un proyecto entre los puntos A y B especificados, como se muestra a continuación.



Para utilizar la función de repetición de A-B, tendrá que establecer en primer lugar los puntos A y B, lo que podrá hacerse con la D24 parada, o durante los modos de rebobinado, avance rápido, reproducción, grabación, o ensayo, pero podrán cambiarse durante la repetición de A-B.

- 1 Manteniendo pulsado el botón [SET], presione el botón [A] para establecer el punto A, y después el botón [B] para establecer el punto B.



Cuando establezca un punto, el indicador correspondiente (A o B) se encenderá y en la segunda línea del visualizador aparecerá el tiempo almacenado. Para más información sobre el establecimiento de los puntos A y B, consulte “Utilización de los puntos A y B” de la página 61.

- 2 Presione el botón [REPEAT].  
El indicador REPEAT se encenderá.
- 3 Para iniciar la reproducción repetida, presione el botón [PLAY].  
La reproducción se repetirá cíclicamente entre los puntos A y B.  
La reproducción repetida también podrá iniciarse presionando el botón [REPEAT] durante la reproducción.  
Si presiona el botón [REPEAT] durante la reproducción repetida, la D24 cancelará este modo de reproducción, y continuará la reproducción normal.
- 4 Para parar la reproducción, presione el botón [STOP].
- 5 Para cancelar la repetición de A-B, presione el botón [REPEAT].  
El indicador REPEAT se apagará.  
La reproducción con repetición de A-B se realizará del punto inferior al superior, por lo que si el punto B está antes del punto A, la reproducción se repetirá de B a A.  
Los puntos A y B no quedarán automáticamente almacenados para cada proyecto.

## Utilización de pistas en el modo de solo

Las pistas podrán escucharse individualmente utilizando la función de Solo.

- 1 Para poner en el modo de solo una pista, presione su botón [SOLO/SELECT].

La señal de la pista en el modo de solo se alimentará a las salidas seleccionadas utilizando la función de Salida de solo, y el indicador SOLO/SELECT se encenderá.

Usted podrá poner en solo varias pistas a la vez, con las de número impar mezcladas en el canal izquierdo y las de número par en el canal derecho.

- 2 Para desactivar el modo de solo de una pista, vuelva a presionar el botón [SOLO/SELECT].

El indicador SOLO/SELECT correspondiente se apagará.

## Selección de salidas de solo

El modo de solo podrá utilizarse con todas las salidas (es decir, toma PHONES, COAXIAL DIGITAL STEREO OUTPUT, y las salidas de las pistas) o simplemente con la toma PHONES. Este ajuste se realiza utilizando la función de Salida de solo.

- 1 Presione el botón [UTILITY].

El indicador UTILITY se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar "SOLO OUT", y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá el ajuste de Salida de solo seleccionado.

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar "ALL OUTPUTS" o "PHONES".

El ajuste predeterminado es PHONES.

- 4 Para activar su selección, presione el botón [ENTER] o, para cancelar la función de Salida de solo, presione el botón [CANCEL].

- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].

El indicador UTILITY se apagará.

Cuando la función de Salida de solo esté ajustada a PHONES, la señal de solo solamente saldrá a través de la toma PHONES con las pistas de número impar mezcladas en el canal izquierdo y las de número par en el canal derecho. Las salidas COAXIAL DIGITAL STEREO OUTPUT y de pistas no se verá afectadas por la función de Solo.

Cuando la Salida de solo esté ajustada a ALL OUTPUTS, la señal de Solo saldrá a través de la toma PHONES y COAXIAL DIGITAL OUTPUT, con las pistas de número impar mezcladas en el canal izquierdo y las de número par en el canal derecho. Además, las salidas de las pistas en el modo solo darán salida a sus señales de pista respectivas, y las demás salidas de pista se silenciarán. Cuando la pista 1 esté en el modo de solo, por ejemplo, la salida de la pista 1 dará salida a la señal de la pista 1, mientras que las salidas de las pistas 2 a 8 estarán silenciadas.

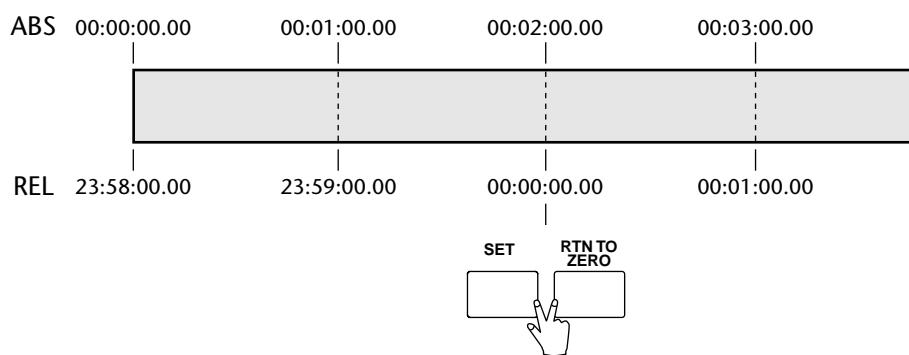
## Utilización de cero absoluto y relativo

El punto cero puede ser la posición de cero absoluto de un proyecto, o un punto relativo especificado relacionado con él. En el modo Absoluto (ABS), 00:00:00.00 es típicamente el comienzo del proyecto. En el modo Relativo (REL), usted podrá ajustar el punto cero a cualquier posición del proyecto. Antes del ajuste, la posición de cero relativo será la misma que la de cero absoluto.

- 1 Para ajustar la posición de Cero relativo, manteniendo pulsado el botón [SET], presione el botón [RTN TO ZERO].

La posición de cero relativo se establecerá en el punto en el que haya presionado los botones [SET] y [RTN TO ZERO].

En el ejemplo siguiente, la posición de cero relativo se ha establecido a la posición absoluta de 00:02:00.00.

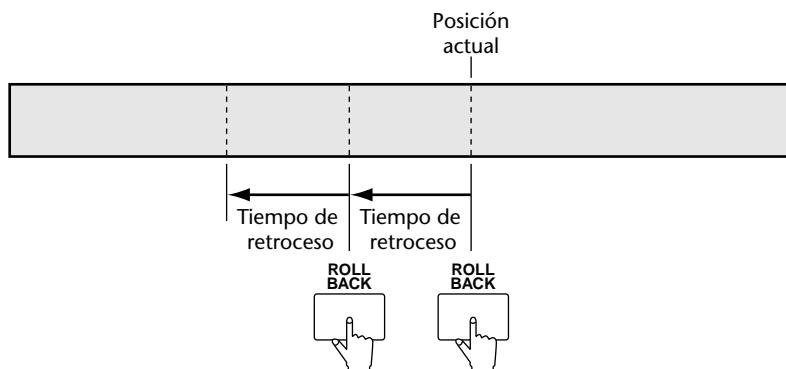


- 2 Para seleccionar el modo de Contador relativo, presione el botón [ABS/REL]. El indicador ABS se apagará y se encenderá el indicador REL.
- 3 Para seleccionar el modo de Contador absoluto, vuelva a presionar el botón [ABS/REL]. El indicador REL se apagará y se encenderá el indicador ABS.
- 4 Para localizar la posición de cero en el modo Absoluto o Relativo, presione el botón [RTN TO ZERO]. Si el proyecto actual no posee posición de cero, por ejemplo, la función de Retorno a cero localizará el comienzo del proyecto.

## Utilización del retroceso

La función de retroceso hará retroceder la posición actual en pasos entre 1 y 30 segundos. El valor predeterminado es 5 segundos.

- 1 Presione el botón [ROLL BACK] para retroceder el valor especificado.  
Si presiona el botón [ROLL BACK] durante la reproducción, la D24 retrocederá el valor especificado, y después continuará la reproducción.



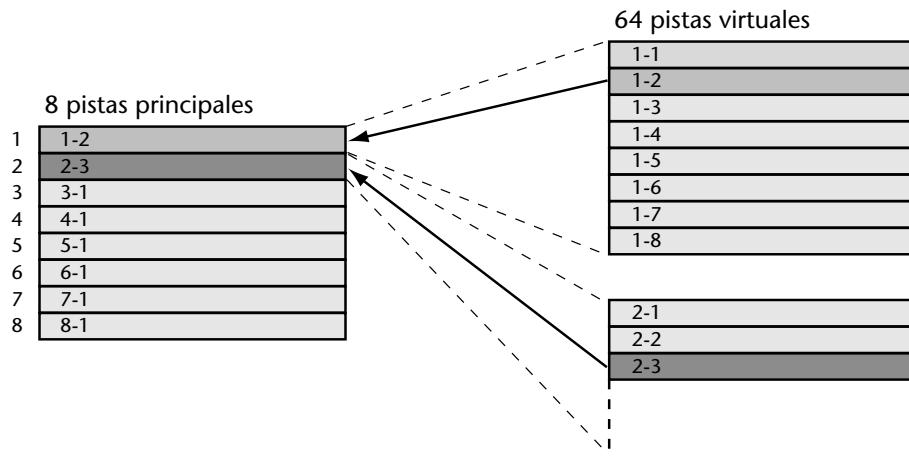
## Ajuste del tiempo de retroceso

El tiempo de retroceso se ajusta utilizando la función de Retroceso.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “ROLL BACK”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá tiempo de retroceso actualmente seleccionado.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar el tiempo de retroceso de 1 a 30 segundos.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar el ajuste del tiempo de Retroceso.
- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

## Utilización de pistas virtuales

Cada pista virtual tiene acceso a ocho pistas virtuales, sumando 64 pistas en total. Las pistas virtuales se asignan a su pista principal correspondiente utilizando la función de Pista virtual. Las combinaciones de pistas principales y virtuales se identifican utilizando la notación 1-1, 1-2, 2-1, etc. (principal-virtual). Por ejemplo, "2-3" indica que la pista virtual 3 está asignada a la pista principal 2, como se indica en la ilustración siguiente.



- 1 Con la D24 parada, presione el botón [V. TRACK SELECT].

El indicador V. TRACK SELECT se encenderá y aparecerá la visualización siguiente.

TRK	1	2	3	4	5	6	7
VIR	1	1	1	1	1	1	1

La primera línea del visualizador muestra los números de las pistas principales de 1 a 8. La segunda línea del visualizador muestra las pistas virtuales asignadas a tales pistas principales. Inicialmente, cada pista principal tiene asignada su respectiva pista virtual 1.

- 2 Utilice el anillo SHUTTLE/CURSOR para seleccionar una pista principal.  
El número de la pista principal asignada a la pista principal parpadeará en la segunda línea del visualizador.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para asignar una pista virtual a la pista principal seleccionada.
- 4 Para aplicar sus ajustes de pista virtual, presione el botón [ENTER].  
El indicador V. TRACK SELECT se apagará y en el visualizador aparecerá durante algunos segundos "FINISHED".

En el ejemplo siguiente, la pista virtual 5 se asigna a la pista principal 3.

Pista principal seleccionada							
TRK	1	2	3	4	5	6	7
VIR	1	1	<b>5</b>	1	1	1	1

Pista virtual asignada

## Lanzadera

La función de lanzadera podrá utilizarse para avanzar o retroceder a diversas velocidades escuchando el material grabado.

- Presione el botón [JOG ON].

Los indicadores de JOG ON y del botón [STOP] se encenderán.

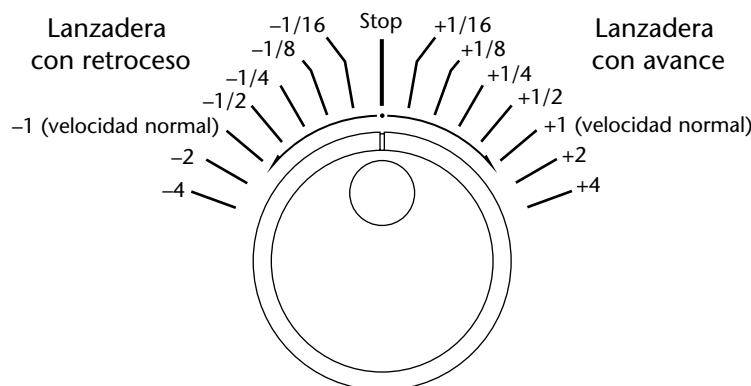
- Gire el anillo SHUTTLE/CURSOR hacia la derecha para avanzar, o hacia la izquierda para retroceder. Cuanto más gire el anillo, más rápido será el efecto de lanzadera.

En la primera línea del visualizador aparecerá “SHTL”.

La posición central del anillo SHUTTLE/CURSOR es la de parada. Las velocidades de lanzadera son las siguientes. El signo más y menos delante de cada valor indica avance y retroceso, respectivamente, y 1/1 es la velocidad de reproducción normal.

Avance: +1/16, +1/8, +1/4, +1/2, +1, +2, +4

Retroceso: -1/16, -1/8, -1/4, -1/2, -1, -2, -4



- Para cancelar la función de Lanzadera, vuelva a presionar el botón [JOG ON] o cualquier tecla de transporte.

Los indicadores de JOG ON y del botón [PLAY] se apagarán, y se encenderá el indicador del botón [STOP].

La función de Lanzadera requiere gran cantidad de potencia de proceso, motivo por el que para fines de escucha solamente, todas las pistas se mezclan con las pistas 7 y 8, con las pistas de número impar apareciendo en la salida y en el medidor de la pista 7, y las pistas de número par en la salida y el medidor de la pista 8. Esta mezcla también podrá escucharse a través de PHONES, o si ha asignado la entrada/salida coaxial a las pistas 7 y 8 (consulte “Asignación de la entrada y salida coaxial” de la página 194), a través de COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT. Las salidas de pistas 1 a 6 no darán salida a cuando estén utilizándose estas funciones. Además, podrá escuchar simultáneamente hasta 4 pistas al doble de la velocidad (x2), y 2 pistas al cuádruple (x4) de la velocidad.

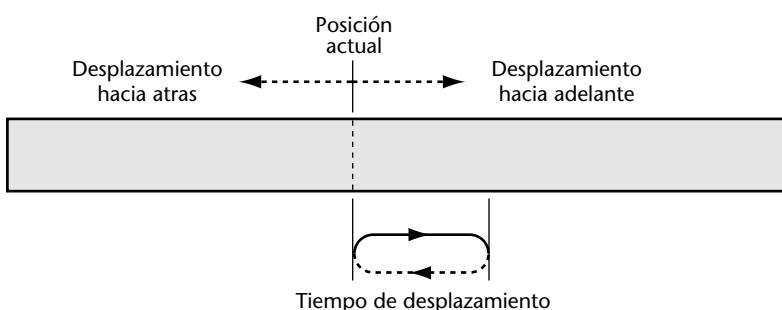
## Desplazamiento de la posición actual

La función de desplazamiento podrá utilizarse para desplazar la posición actual hacia atrás o hacia adelante en pasos de subrama escuchando una pequeña sección del material grabado después de la posición actual. Esto será muy útil para localizar con precisión posiciones cuando edite partes, almacene memorias de localización, o establezca los puntos LAST REC IN y OUT para la grabación con entrada/salida automática. La longitud de la sección a escucharse podrá ajustarse de 25 a 100 ms utilizando la función de Tiempo de desplazamiento. El ajuste predeterminado es 50 ms.

**1 Presione el botón [JOG ON].**

Los indicadores de JOG ON y del botón [STOP] se encenderán.

La reproducción se repetirá cíclicamente desde la posición actual durante el número especificado de milisegundos, como se muestra a continuación.



**2 Gire el mando JOG/DATA hacia la derecha para desplazarse hacia adelante o hacia la izquierda para desplazarse hacia atrás.**

En la segunda línea del visualizador aparecerán “NUUDGE” y la posición, incluyendo los dígitos de subrama.

La posición actual se desplazará hacia adelante o hacia atrás en pasos de subrama.

**3 Para cancelar la función de Desplazamiento, vuelva a presionar el botón [JOG ON] o cualquier tecla de transporte.**

Los indicadores de JOG ON y del botón [PLAY] se apagaran, y se encenderá el indicador del botón [STOP].

La función de desplazamiento requiere gran cantidad de potencia de proceso, motivo por el que para fines de escucha solamente, todas las pistas se mezclan con las pistas 7 y 8, con las pistas de número impar apareciendo en la salida y en el medidor de la pista 7, y las pistas de número par en la salida y el medidor de la pista 8. Esta mezcla también podrá escucharse a través de PHONES, o si ha asignado la entrada/salida coaxial a las pistas 7 y 8 (consulte “Asignación de la entrada y salida coaxial” de la página 194), a través de COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT. Las salidas de pistas 1 a 6 no darán salida a cuando estén utilizándose estas funciones.



## Ajuste del tiempo de desplazamiento

La longitud de la sección a escucharse podrá ajustarse utilizando la función de Tiempo de desplazamiento.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “NUDGE TIME”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el ajuste de tiempo de desplazamiento seleccionado.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para ajustar el tiempo de desplazamiento a 20, 50 o 100 ms.  
El ajuste predeterminado es 100 ms.
- 4 Para activar su selección, presione el botón [ENTER] o, para cancelar la función de Tiempo de desplazamiento, presione el botón [CANCEL].
- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

## Utilización de la función de velocidad variable

La función de Velocidad variable podrá utilizarse para ajustar la velocidad de reproducción, grabación, y ensayo en pasos del 0,05% desde -6,00% a +6,00% (aproximadamente  $\pm 100$  centésimas de semitono, o  $\pm 1$  semitono). El aumento de la velocidad tendrá el efecto de aumento del tono, mientras que la reducción de la misma reducirá el tono. La función de Velocidad variable podrá ajustarse con la D24 parada, o durante la reproducción, la grabación, o el ensayo.

**1 Presione el botón [VARI SPEED].**

El indicador VARI SPEED se encenderá y aparecerá la visualización siguiente.



**2 Utilice el mando JOG/DATA para ajustar la velocidad.**

Cuando la velocidad variable esté ajustada a un valor que no sea "+0,00", en la ventana FS del visualizador aparecerá "VARI", como se muestra a la derecha.

FS|44.1K VARI

La reproducción, la grabación, y el ensayo funcionarán ahora a la velocidad especificada.

La función de Velocidad variable también podrá ajustarse utilizando el teclado. Para introducir un valor de -2,90%, por ejemplo, presione [0/-], [2], [9], [0/-], y después presione el botón [ENTER] para activar el ajuste.

**3 Para desactivar la función de Velocidad variable, vuelva a presionar el botón [VARI SPEED].**

El ajuste de la velocidad variable quedará almacenada cuando desactive la función de Velocidad variable.

Usted podrá cambiar entre velocidad variable y velocidad normal presionando el botón [VARI SPEED].

Además de la velocidad de reproducción, la función de Velocidad variable afectará también la frecuencia de muestreo y la frecuencia del reloj de palabra. Por ejemplo, si ajusta la velocidad variable a -1%, la frecuencia de muestreo y la frecuencia del reloj de palabra se reducirán un 1%. Por lo tanto, con la fuente del reloj de palabra ajustado a interno de 44,1 kHz, la frecuencia de muestreo resultante será de 43,659 kHz.

Cualquier material grabado con esta frecuencia se muestreará con 43,659 kHz, no con 44,1 kHz. También se verá afectado cualquier equipo sincronizado con el reloj de palabra con la D24. Sin embargo, es posible que existan problemas de sincronización del reloj de palabra de la D24 con ciertos ajustes de velocidad variable.

Cuando utilice la D24 como esclavo del reloj de palabra, la función de velocidad variable no podrá utilizarse porque la frecuencia de muestreo de la D24 estará sincronizada con la fuente externa.

En un sistema de múltiples D24, las D24 esclavas seguirán el ajuste de velocidad variable realizado en la D24 maestra. Para más información, consulte "Múltiples D24" de la página 148.

# Localización rápida

---

# 6

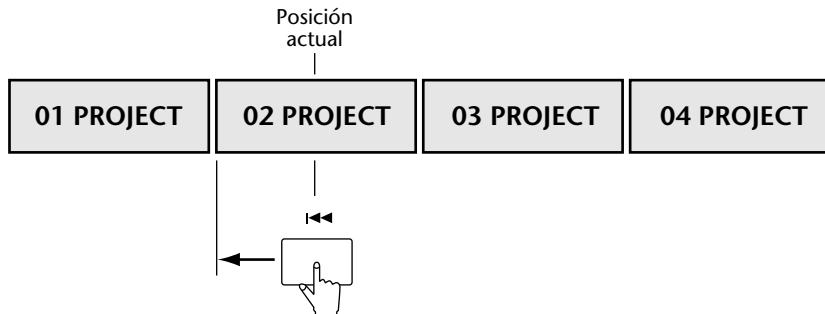
## En este capítulo...

Búsqueda de proyectos .....	58
Confirmación de búsqueda de proyectos .....	59
Selección directa de proyectos .....	59
Retorno a cero .....	60
Utilización de los puntos A y B .....	61
Localización de los puntos LAST REC IN y OUT .....	62
Localización directa de posiciones .....	63
Almacenamiento de puntos de localización .....	64
Almacenamiento automático de puntos de localización .....	65
Invocación de puntos de localización .....	66

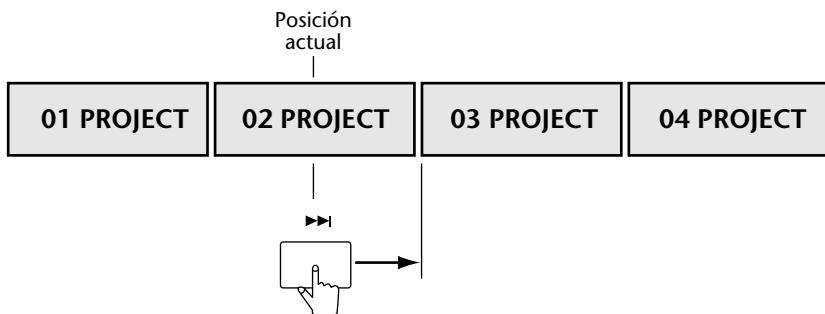
## Búsqueda de proyectos

Los proyectos podrán seleccionarse utilizando los botones PROJECT SEARCH.

- 1 Presione el botón [ $\leftarrow\rightleftharpoons$ ] PROJECT SEARCH para localizar el comienzo del proyecto actual. Para localizar el comienzo del proyecto anterior, vuelva a presionar el botón.



- 2 Presione el botón [ $\gg$ ] PROJECT SEARCH para localizar el comienzo del proyecto siguiente.



Si presiona el botón [ $\gg$ ] cuando haya seleccionado el último proyecto grabado, en el visualizador aparecerá “nn NEW PROJ”. Para más información, consulte “Grabación” de la página 34.

## Confirmación de búsqueda de proyectos

La función de confirmación de búsqueda de proyectos se utiliza para evitar la selección accidental de proyectos con los botones PROJECT SEARCH. Cuando esté ajustado a ON, aparecerá el mensaje “ARE YOU SURE” cuando seleccione un proyecto diferente utilizando los botones PROJECT SEARCH, y usted deberá presionar el botón [ENTER] antes de confirmar su selección.

La confirmación de proyectos se activa y desactiva utilizando la función P SEARCH CNFM.

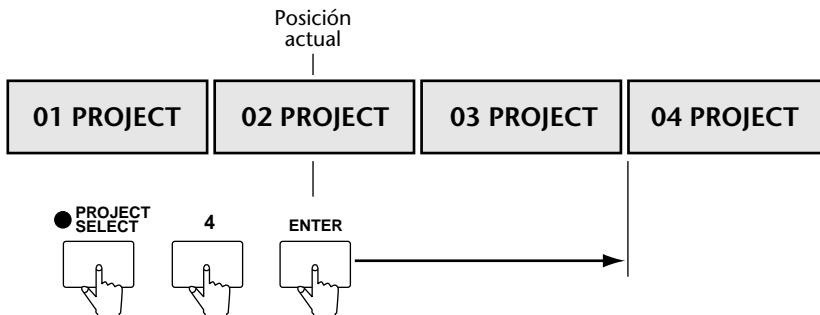
- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar “P SEARCH CNFM”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el ajuste actual.
- 3 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar “OFF” u “ON”.  
El ajuste predeterminado es OFF.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función P SEARCH CNFM.
- 5 Para abandonar la utilidad, presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY desaparecerá.

## Selección directa de proyectos

Un proyecto podrá seleccionarse directamente introduciendo su número utilizando el teclado o el mando JOG/DATA.

- 1 Presione el botón [PROJECT SELECT].  
El indicador PROJECT SELECT se encenderá.
- 2 Utilice el teclado o el mando JOG/DATA para introducir el número del proyecto.  
En el visualizador aparecerán el número y el título del proyecto.
- 3 Para localizar el comienzo del proyecto especificado, presione el botón [ENTER].  
El indicador PROJECT SELECT desaparecerá.

En el ejemplo siguiente se selecciona el proyecto número 4.



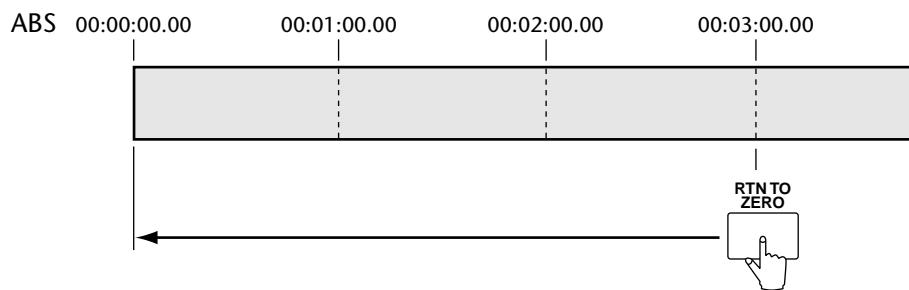
## Retorno a cero

La función de retorno a cero podrá utilizarse para localizar la posición cero. En el modo absoluto (ABS), la función de retorno a cero localizará la posición del cero absoluto. En el modo relativo (REL), se localizará la posición del cero relativo. Para más información sobre los modos absoluto y relativo, consulte “Utilización de cero absoluto y relativo” de la página 49.

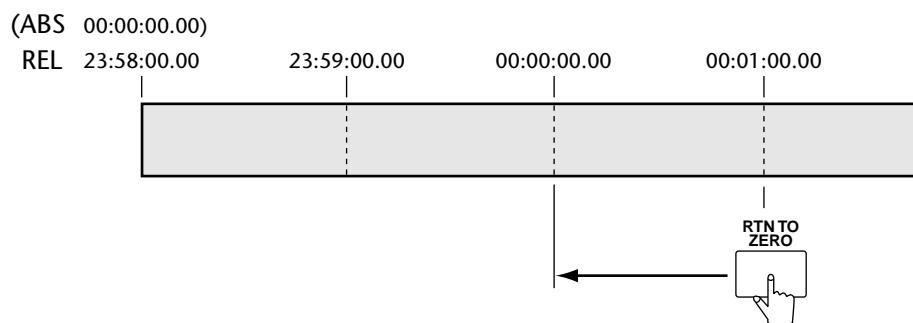
- 1 Para localizar la posición cero, presione el botón [RTN TO ZERO].

Cuando presione el botón [RTN TO ZERO] durante la reproducción, se localizará la posición cero, y después continuará la reproducción.

En el ejemplo siguiente se utiliza el modo absoluto (ABS), motivo por el que, al presionar el botón [RTN TO ZERO] se localizará la posición del cero absoluto.



En el ejemplo siguiente se utiliza el modo relativo (REL), motivo por el que, al presionar el botón [RTN TO ZERO] se localizará la posición del cero relativo.



Si el proyecto actual no posee posición de cero, por ejemplo, el proyecto comienza en el tiempo absoluto 01:00:00.00, la función de retorno a cero localizará el comienzo del proyecto.

---

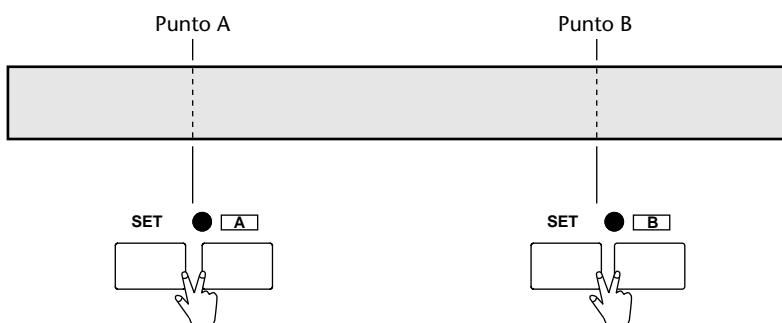
## Utilización de los puntos A y B

Los puntos A y B podrán utilizarse para localizar rápidamente o para la reproducción repetida entre los puntos A y B. Para más información, consulte “Reproducción con repetición de A-B” de la página 47.

### Determinación de los puntos A y B

Los puntos A y B podrán determinarse con la D24 parada, o durante los modos de rebobinado, avance rápido, reproducción, grabación, o ensayo.

- 1 Manteniendo pulsado el botón [SET], presione el botón [A] para establecer el punto A, o el botón [B] para establecer el punto B.



Cuando establezca un punto, el indicador correspondiente (A o B) se encenderá y la posición almacenada aparecerá en la segunda línea del visualizador.

Los puntos A y B se establecerán con una precisión de subtramas.

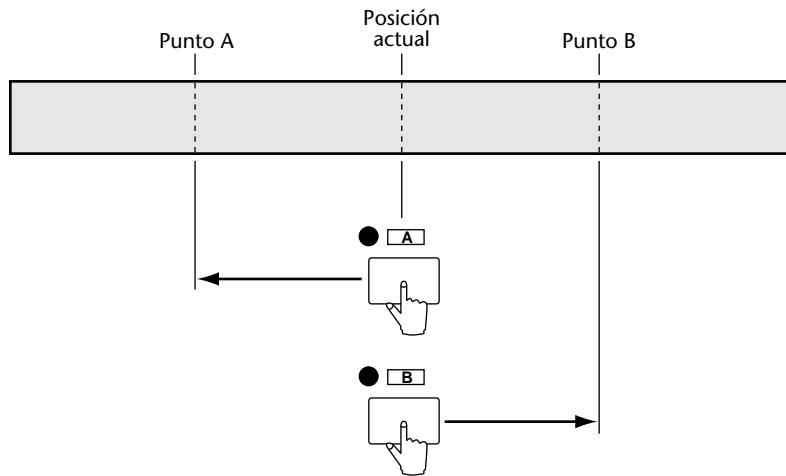
Para establecer el punto A o B en una posición específica, localice en primer lugar tal posición, consulte “Localización directa de posiciones” de la página 63, y después almacénelo como se ha explicado anteriormente.

Para establecer el punto A o B en una de las 99 memorias de localización, invoque en primer lugar la memoria de localización, consulte “Invocación de puntos de localización” de la página 66, y después almacénelo como se ha explicado anteriormente.

Los puntos A y B no quedarán automáticamente almacenados para cada proyecto.

## Localización de los puntos A y B

- 1 Para localizar el punto A o B, presione, respectivamente, el botón [A] o [B].

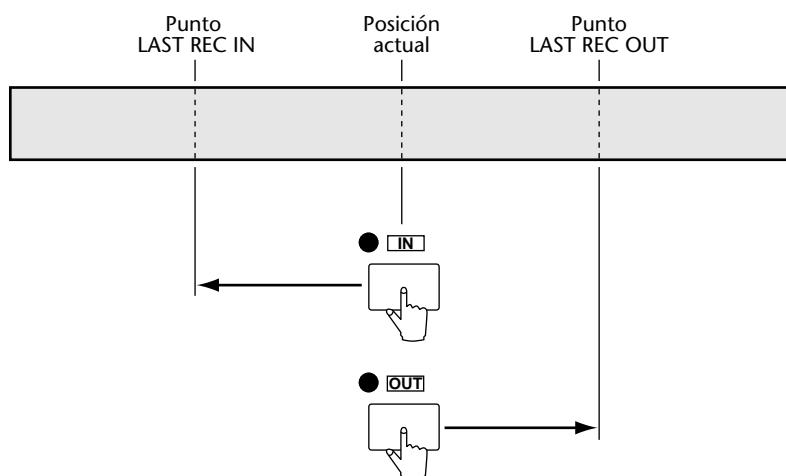


Si presiona el botón [A] o [B] durante la reproducción, el punto almacenado se localizará, y la reproducción continuará.

## Localización de los puntos LAST REC IN y OUT

Los puntos LAST REC IN y OUT se utilizan típicamente para marcar los puntos de entrada y salida para grabación y ensayo, pero también podrán usarse como puntos de localización en general.

- 1 Manteniendo pulsado el botón [SET], presione el botón [IN] para establecer el punto IN, o el botón [OUT] para establecer el punto OUT.  
Cuando establezca un punto, se encenderá el indicador (IN u OUT) correspondiente. Para más información sobre el establecimiento de los puntos LAST REC IN y OUT, consulte “Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación” de la página 71.
- 2 Para localizar el punto IN u OUT, presione, respectivamente, el botón LAST REC [IN] o LAST REC [OUT].



Si presiona el botón LAST REC [IN] u [OUT] durante la reproducción, el punto almacenado se localizará, y la reproducción continuará.

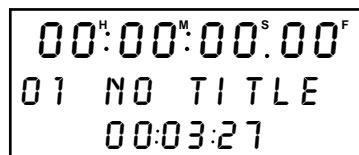
## Localización directa de posiciones

Las posiciones podrán localizarse directamente introduciendo los valores de tiempo.

- 1 Utilice el teclado para introducir la posición que desee localizar, comenzando por horas, minutos, y segundos.

Para introducir la posición de 3 minutos, 27 segundos (00:03:27), por ejemplo, presione [3], [2], y [7].

El valor introducido aparecerá en la segunda línea del visualizador como se muestra a continuación.



Para reponer el valor introducido al valor capturado, presione el botón [CANCEL].

El mando JOG/DATA podrá utilizarse para ajustar con precisión el valor introducido.

Usted podrá especificar el valor con una precisión de subrama cambiando el código de tiempo del teclado a horas, minutos, segundos, tramas, y subtramas. Para realizar esto, manteniendo pulsado el botón [SET], presione el botón [LOCATE]. Repita este procedimiento para devolver el modo de introducción del código de tiempo del teclado a horas, minutos, y segundos.

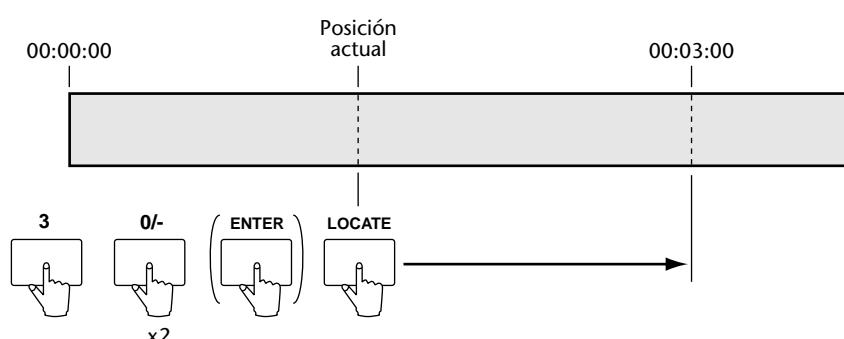
- 2 Para fijar el valor introducido, presione el botón [ENTER].

También podrá presionar el botón [LOCATE] para localizar directamente el punto especificado.

- 3 Para localizar la posición especificada, presione el botón [LOCATE].

La posición especificada se localizará.

En el ejemplo siguiente se localizará la posición 00:03:00.



## Almacenamiento de puntos de localización

Con cada proyecto podrá almacenar hasta 99 puntos de localización utilizando la función de almacenamiento de memorias de localización. Los puntos de localización podrán almacenarse con la D24 parada, o durante los modos de rebobinado, avance rápido, reproducción, grabación, o ensayo.

- 1 Haga que se visualice la posición que desee almacenar en la segunda línea del visualizador.**

Usted podrá realizar esto capturando la posición actual presionando el botón [CAPTURE], introduciendo un valor con el teclado o el dial JOG/DATA, o invocando el punto LAST REC IN, OUT, A, o B presionando el botón correspondiente.

- 2 Presione el botón [LOC MEM STORE].**

El indicador LOC MEM STORE se encenderá y en el visualizador aparecerán “STORE MEM nn” (“nn” parpadeando es el número de memoria), y el valor ya almacenado en la memoria de localización. Si no hay valor almacenado en la memoria, se visualizará “---:---.---.”.

- 3 Utilice el teclado o el mando JOG/DATA para seleccionar una memoria de localización de 1 a 99.**

Por ejemplo, para seleccionar la memoria de localización 15, presione [1] y después [5].

Para cancelar su selección y elegir otra memoria de localización, presione el botón [CANCEL] y vuelva a introducir el número de memoria de localización.

- 4 Presione el botón [ENTER] para almacenar el punto de localización.**

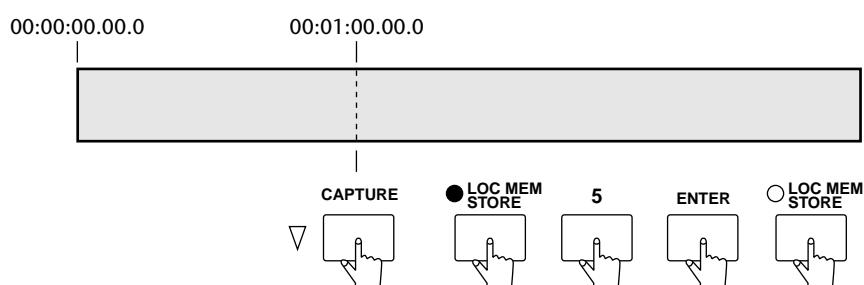
En la segunda línea del visualizador aparecerá el punto de localización almacenado.

- 5 Para abandonar la función de Almacenamiento de memorias de localización, presione el botón [LOC MEM STORE].**

El indicador LOC MEM STORE se apagará.

Los puntos de localización se almacenarán con una precisión de subtramas. Éstos se almacenarán automáticamente en el disco, y se cargarán de forma automática del disco cuando se seleccione un proyecto.

En el ejemplo siguiente, la posición 00:01:00.00.0 se captura y almacena en la memoria de localización 5.



## Almacenamiento automático de puntos de localización

La localización de puntos podrá almacenarse fácilmente utilizando la función de almacenamiento automático en la memoria, que seleccionará automáticamente la siguiente memoria de localización cada vez que se almacene cada punto de localización.

### 1 Presione el botón [LOC MEM STORE].

El indicador LOC MEM STORE se encenderá, “STORE MEM nn” (“nn” parpadeando es el número de memoria), y el valor ya almacenado en la memoria de localización aparecerá en el visualizador. Si no hay valor almacenado en la memoria, se visualizará “---:---:---.”.

### 2 Utilice el dial JOG/DATA o el teclado para seleccionar una memoria de localización de 1 a 99.

### 3 Manteniendo pulsado el botón [SET], presione el botón [ENTER].

La posición actual se almacenará en la memoria de localización seleccionada, y se seleccionará automáticamente la siguiente memoria de localización.

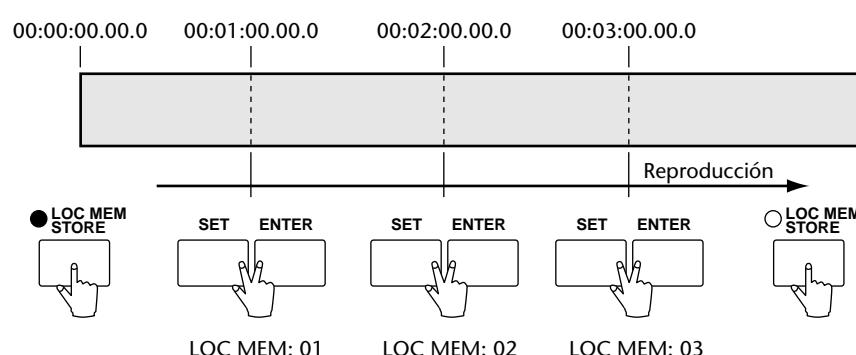
### 4 Para almacenar más puntos de localización, repita el paso 3.

Los puntos de localización podrán almacenarse mientras el D24 esté parado, o durante el rebobinado, el avance rápido, la reproducción, la grabación, o el ensayo.

### 5 Para abandonar la función de almacenamiento en la memoria de localización, presione el botón [LOC MEM STORE].

El indicador LOC MEM STORE desaparecerá.

En el ejemplo siguiente, las posiciones 00:01:00.00.0, 00:02:00.00.0., y 00:03:00.00.0 se almacenan en las memorias de localización 01, 02, y 03, respectivamente, durante la reproducción.



## Invocación de puntos de localización

Los puntos de localización almacenados podrán invocarse utilizando la función de invocación de memorias de localización.

- Presione el botón [LOC MEM RECALL].

El indicador LOC MEM RECALL se encenderá, y en el visualizador aparecerán “RECALL MEM nn” (“nn” parpadeando es el número de memoria). Si no hay valor almacenado en la memoria, se visualizará “---:---.---.”.

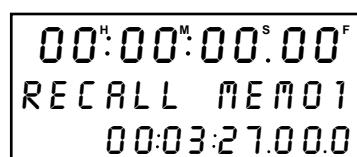
- Utilice el teclado o el mando JOG/DATA para seleccionar una memoria de localización de 1 a 99.

Por ejemplo, para introducir el número 37, presione [3] y después [7].

Para cancelar su selección y elegir otra memoria de localización, presione el botón [CANCEL] y vuelva a introducir el número de memoria de localización.

- Para fijar el número de memoria seleccionado, presione el botón [ENTER].

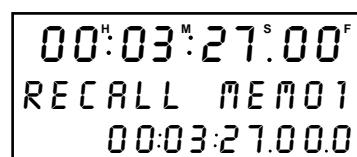
El número de memoria “nn” dejará de parpadear.



También podrá presionar el botón [LOCATE] para localizar directamente el punto especificado.

- Para localizar la posición invocada, presione el botón [LOCATE].

La posición especificada se localizará y aparecerá en el contador principal, como se muestra a continuación.

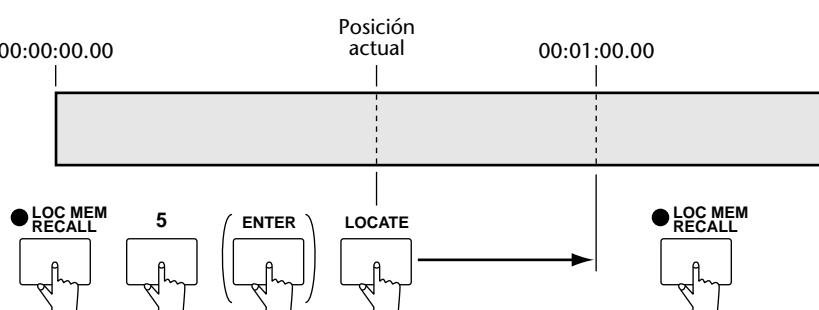


- Para abandonar la función de Invocación de puntos de localización, presione el botón [LOC MEM RECALL].

El indicador LOC MEM RECALL se apagará.

Los puntos de localización se invocarán con una precisión de subrama.

En el ejemplo siguiente, se invoca y localiza el número de punto localización 5.



# Grabación con entrada/salida

---

7

## En este capítulo...

Acerca de la grabación con entrada/salida .....	68
Ensayo con entrada/salida manual .....	69
Grabación con entrada/salida manual .....	70
Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación .	71
Ensayo con entrada/salida automática .....	72
Grabación con entrada/salida automática .....	73
Ajuste del tiempo de pre-funcionamiento .....	77
Ajuste del tiempo de post-funcionamiento .....	78

## Acerca de la grabación con entrada/salida

La D24 permite la grabación con entrada y salida tanto automática como manual, que podrán ensayarse antes de grabar realmente algo en un disco. El número de pistas disponibles para la grabación con entrada simultánea es igual que para la grabación normal. Para más información, consulte “Pistas disponibles para la grabación simultánea” de la página 6.

### Grabación con entrada/salida manual

La grabación con entrada/salida manual le permitirá entrar y salir en la grabación de las pistas seleccionadas para grabar escuchando las pistas previamente grabadas.

### Grabación con entrada/salida automática

La grabación con entrada/salida automática se utiliza para determinar la entrada y salida de la grabación de las pistas seleccionadas escuchando las pistas previamente grabadas. El punto de entrada se denomina LAST REC IN (entrada de la última grabación) y el punto de salida LAST REC OUT (salida de la última grabación). Estos puntos se ajustarán automáticamente cuando realice manualmente la grabación o el ensayo con entrada y salida manual, y también podrán ajustarse manualmente. Para más información, consulte “Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación” de la página 71.

La grabación con entrada/salida automática le permitirá grabar hasta 99 tomas. Usted podrá escuchar las tomas grabadas utilizando la función de Escucha de tomas, y tomar la toma que desee mantener utilizando la función de Fijación de tomas.

### Grabación con entrada/salida y desvanecimiento de entrada/salida

Cuando se junten digitalmente sonidos desiguales, la discontinuidad y el cambio repentino de nivel pueden producir a veces un chasquido audible. Para suavizar la transición al utilizar la grabación con entrada/salida, se aplicará un pequeño desvanecimiento de entrada/salida en los puntos de entrada y salida. Para más información, consulte “Ajuste del tiempo de entrada/salida de desvanecimiento” de la página 176.

### Escucha

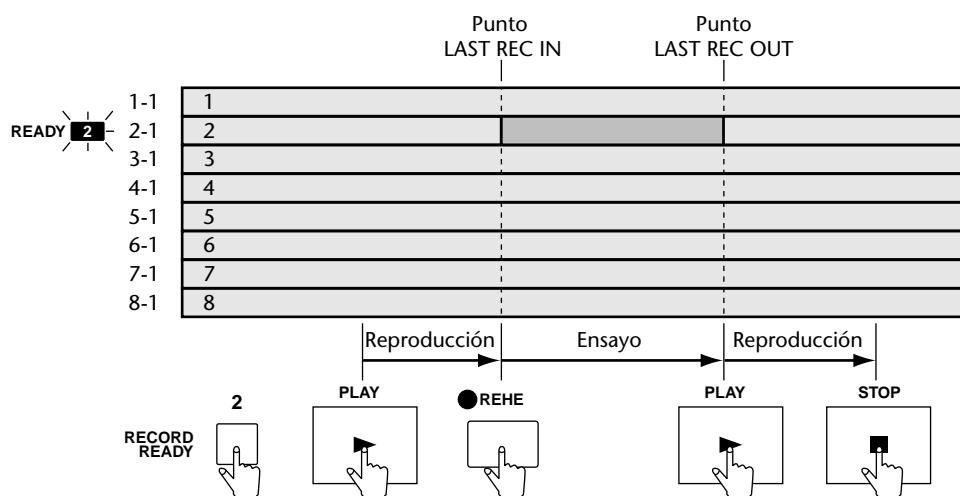
La forma de elegir pistas de escucha para la grabación con entrada/salida dependerá de su aplicación. La función de escucha automática de entrada, que proporciona el cambio entre la reproducción automática y la escucha de entrada en los puntos LAST REC IN y OUT será muy útil para este tipo de grabación. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

En el punto de salida, las salidas de las pistas seleccionadas para grabación se silenciarán durante un instante ya que los circuitos de escucha cambiarán de entrada a reproducción. La duración del silenciamiento dependerá del número de pistas seleccionadas para grabación y del tipo de disco MO que esté utilizando, aunque normalmente es inferior a un segundo. Como esto afecta solamente a los circuitos de escucha, los datos de audio grabados en el disco no se verán afectados y las salidas de grabación se realizarán sin interrupciones.

## Ensayo con entrada/salida manual

La función de ensayo le permitirá practicar la grabación con entrada/salida manual sin grabar realmente nada en el disco. Con la función de escucha automática de entrada activada, el cambio entre escucha de reproducción y de entrada se realizará automáticamente en los puntos LAST REC IN y OUT. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

En la ilustración siguiente se muestra el procedimiento para el ensayo con entrada/salida manual.

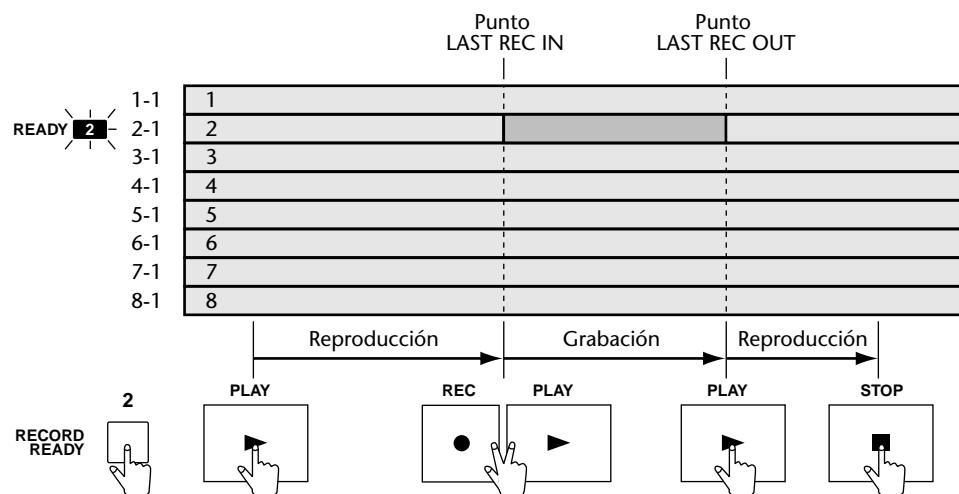


- 1 Utilice los botones [RECORD READY] para seleccionar las pistas para grabación.  
Los indicadores READY correspondientes parpadearán.
- 2 Para iniciar la reproducción, presione el botón [PLAY].  
Se iniciará la reproducción, y el indicador del botón PLAY se encenderá.
- 3 Para establecer el punto de entrada, presione el botón [REHE].  
Se iniciará el ensayo, en el visualizador aparecerá “REHEARSAL”, y el indicador del botón REHE y los indicadores READY permanecerán encendidos. El punto LAST REC IN se establecerá automáticamente y su indicador se encenderá.
- 4 Para establecer el punto de salida, presione el botón [PLAY].  
La D24 parará el ensayo y continuará la reproducción normal. El punto LAST REC OUT se establecerá automáticamente y su indicador se encenderá.  
El indicador del botón REHE se apagará y parpadearán los indicadores READY.
- 5 Para parar la reproducción, presione el botón [STOP].  
El indicador del botón PLAY se apagará.

## Grabación con entrada/salida manual

En esta sección se explica cómo realizar efectivamente la grabación con entrada/salida. Con la función de escucha automática de entrada activada, el cambio entre la reproducción automática y la escucha de entrada en los puntos LAST REC IN y OUT será muy útil para este tipo de grabación. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

En la ilustración siguiente se muestra el procedimiento para el ensayo con entrada/salida manual.

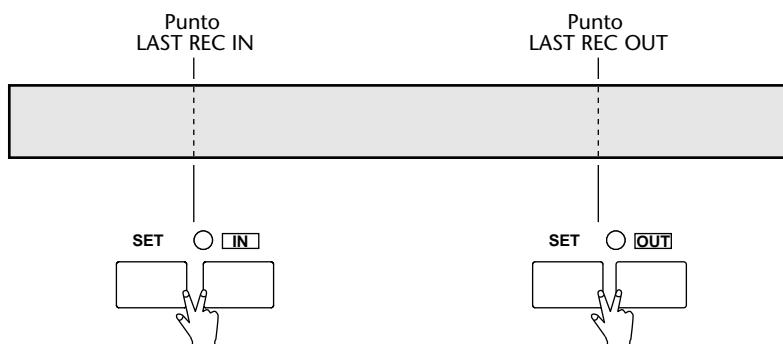


- 1 Utilice los botones [RECORD READY] para seleccionar las pistas para grabación.  
Los indicadores READY correspondientes parpadearán.
- 2 Para iniciar la reproducción, presione el botón [PLAY].  
Se iniciará la reproducción, y el indicador del botón PLAY se encenderá.
- 3 Para establecer el punto de entrada, presione simultáneamente los botones [REC] y [PLAY].  
Se iniciará la grabación, en el visualizador aparecerá “RECORDING”, y el indicador del botón REC y los indicadores READY permanecerán encendidos. El punto LAST REC IN se establecerá automáticamente y su indicador se encenderá.
- 4 Para establecer el punto de salida, presione el botón [PLAY].  
La D24 parará el ensayo y continuará la reproducción normal.  
El indicador del botón REC se apagará y los indicadores READY parpadearán. El punto LAST REC OUT se establecerá automáticamente y su indicador se encenderá.  
Los botones de transporte estarán inactivos durante un segundo después de salir de una inserción debido al proceso interno de la D24.
- 5 Para parar la reproducción, presione el botón [STOP].  
El indicador del botón PLAY se apagará.  
Para reproducir lo recién grabado, presione el botón LAST REC [IN] a fin de localizar el punto de comienzo de la grabación, y después presione el botón [PLAY] para iniciar la reproducción.

## Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación

Los puntos LAST REC IN y OUT se establecerán automáticamente cuando realice la grabación o el ensayo con entrada y salida manual. Usted también podrá establecer los puntos utilizando los botones [SET], y LAST REC [IN] y [OUT] mientras la D24 esté en el modo de parada, rebobinado, avance rápido, reproducción, grabación, o ensayo. Cuando establezca el punto LAST REC IN u OUT, el indicador correspondiente se encenderá.

- 1 Manteniendo pulsado el botón [SET], presione el botón [IN] para establecer el punto de IN o el botón [OUT] para establecer el de OUT.



Los puntos LAST REC IN y OUT se establecerán con una precisión de subtrama.

Los puntos LAST REC IN y OUT podrán localizarse utilizando, respectivamente, los botones LAST REC [IN] y [OUT]. Para más información, consulte “Localización de los puntos LAST REC IN y OUT” de la página 62.

Para establecer el punto LAST REC IN u OUT en un punto A o B, localice en primer lugar el punto A o B, consulte “Utilización de los puntos A y B” de la página 61, y después establezcalo como se ha indicado anteriormente.

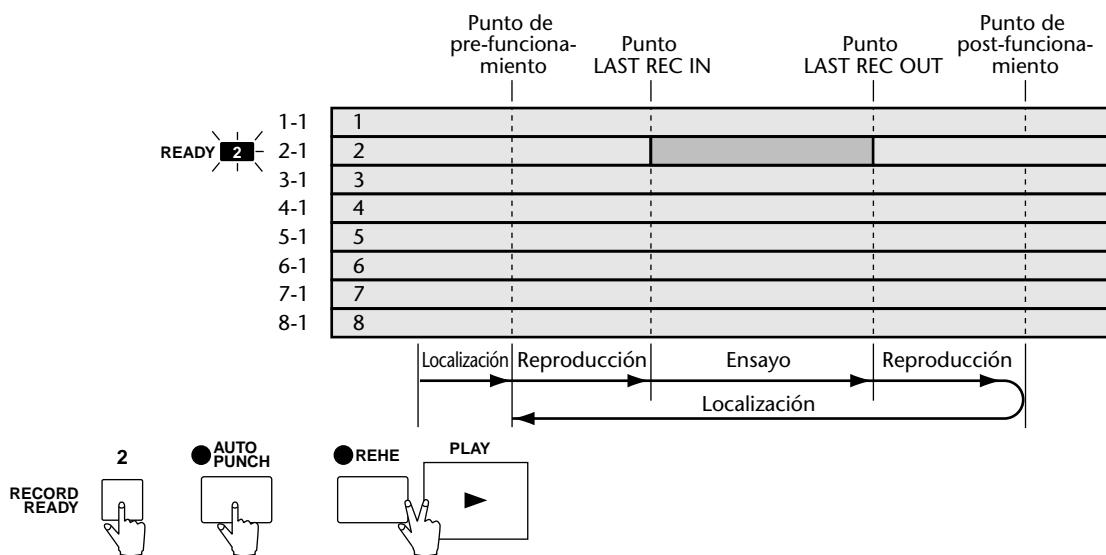
Para establecer el punto LAST REC IN u OUT en una de las 99 memorias de localización, invoque en primer lugar la memoria de localización, consulte “Invocación de puntos de localización” de la página 66, y después establezcalo como se ha indicado anteriormente.

Los puntos LAST REC IN y OUT para cada proyecto se almacenarán automáticamente en disco.

## Ensayo con entrada/salida automática

La función de ensayo le permitirá practicar la grabación con entrada/salida manual sin grabar realmente nada en el disco. Con la función de escucha automática de entrada activada, el cambio entre escucha de reproducción y de entrada se realizará automáticamente en los puntos LAST REC IN y OUT. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

En la ilustración siguiente se muestra el procedimiento para el ensayo con entrada/salida automática.



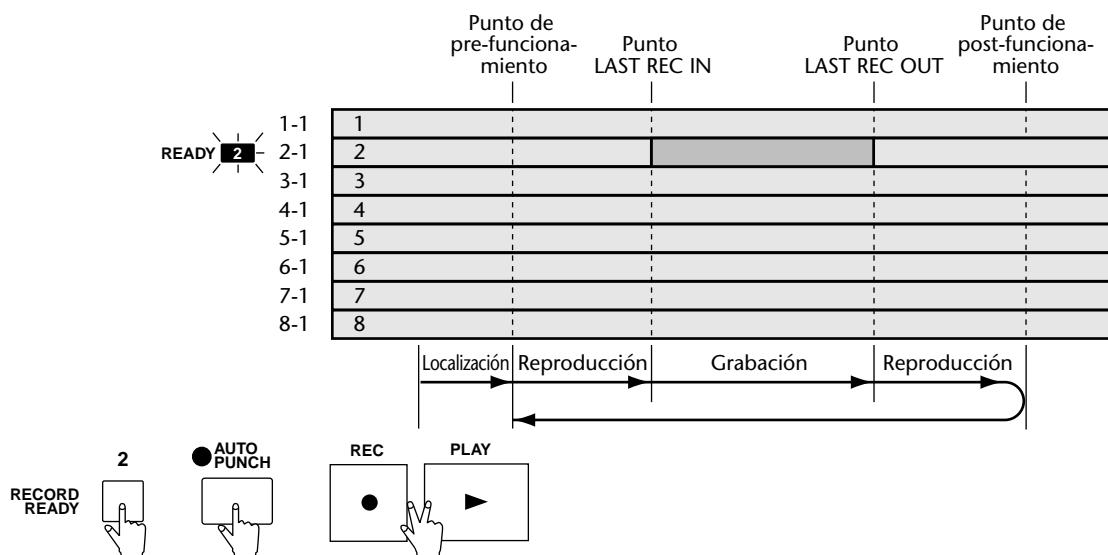
- 1 Establezca los puntos LAST REC IN y OUT. Para más información, consulte “Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación” de la página 71.
- 2 Utilice los botones [RECORD READY] para seleccionar las pistas para grabación.  
Los indicadores READY correspondientes parpadearán.
- 3 Presione el botón [AUTO PUNCH].  
El indicador AUTO PUNCH parpadeará y en el visualizador aparecerá “AUTO PUNCH—REC TAKE 1”.
- 4 Presione simultáneamente los botones [REHE] y [PLAY].  
El indicador del botón PLAY se encenderá, el indicador REHE parpadeará, y “REC TAKE 1” desaparecerá del visualizador. Se localizará el punto de pre-funcionamiento, y se iniciará la reproducción. El tiempo de pre-funcionamiento podrá ajustarse utilizando la función de Pre-funcionamiento. Para más información, consulte “Ajuste del tiempo de pre-funcionamiento” de la página 77.
- 5 La entrada en el ensayo se realizará automáticamente en el punto LAST REC IN.  
Los indicadores REHE y READY permanecerán encendidos.

- 6 La salida del ensayo realizará automáticamente en el punto LAST REC OUT. El indicador REHE se apagará y los indicadores READY parpadearán. La reproducción continuará hasta el punto de post-funcionamiento, en el que la reproducción se parará, el indicador del botón PLAY se apagará, se localizará el punto de pre-funcionamiento, y la D24 pasará al modo de espera.
- 7 Para abandonar el ensayo con entrada/salida automática, presione el botón [AUTO PUNCH]. El indicador AUTO PUNCH se apagará.

## Grabación con entrada/salida automática

En esta sección se explica cómo realizar efectivamente la grabación con entrada/salida. Con la función de escucha automática de entrada activada, el cambio entre la reproducción y la escucha de entrada se realizará automáticamente en los puntos LAST REC IN y OUT. Para más información, consulte “Escucha” de la página 43.

En la ilustración siguiente se muestra el procedimiento para el ensayo con entrada/salida automática.



- 1 Establezca los puntos LAST REC IN y OUT. Para más información, consulte “Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación” de la página 71.
- 2 Utilice los botones [RECORD READY] para seleccionar las pistas para grabación. Los indicadores READY correspondientes parpadearán.
- 3 Presione el botón [AUTO PUNCH]. El indicador AUTO PUNCH se encenderá y aparecerá la visualización siguiente.

```
AUTO PUNCH
REC TAKE 1
```

**4 Presione simultáneamente los botones [REC] y [PLAY].**

El indicador del botón PLAY se encenderá y el indicador REC parpadeará. Se localizará el punto de pre-funcionamiento, y después se iniciará la reproducción. El tiempo de pre-funcionamiento se ajusta utilizando las funciones de Pre-funcionamiento. Para más información, consulte “Ajuste del tiempo de pre-funcionamiento” de la página 77.

**5 La entrada de grabación se realizará automáticamente en el punto LAST REC IN.**

Los indicadores READY y REC se encenderán continuamente.

**6 La salida de la grabación se realizará automáticamente en el punto LAST REC OUT.**

El indicador del botón REC se apagará, y los indicadores READY parpadearán.

La reproducción continuará hasta el punto de post-funcionamiento, donde se parará, el indicador del botón PLAY se apagará, se localizará el punto de pre-funcionamiento, y la D24 esperará. El visualizador mostrará “AUTO PUNCH—REC TAKE 2”

**7 Utilice la función de Escucha de tomas para escuchar la toma recién grabada (consulte página 75), grabar tomas adicionales repitiendo el paso 4 (o presione simplemente el botón [ENTER]), o abandone la Función de grabación con entrada/salida automática presionando el botón [AUTO PUNCH].**

Mientras no establezca los puntos LAST REC IN y OUT en nuevas posiciones, podrá continuar la grabación de tomas adicionales en el mismo lugar de la misma pista, o en otras pistas, y continuar utilizando las funciones de Escucha y Fijación. Sin embargo, si establece los puntos LAST REC IN y OUT en nuevas posiciones, no podrá escuchar ni fijar las tomas previamente grabadas. De hecho, se convertirán en archivos de sonido no utilizados a los que ya no podrá tener acceso. El espacio de disco ocupado por estos archivos de sonido no utilizados podrá recuperarse para grabación adicional utilizando la función de Optimización. Para más información, consulte “Recuperación de espacio de disco” de la página 178.

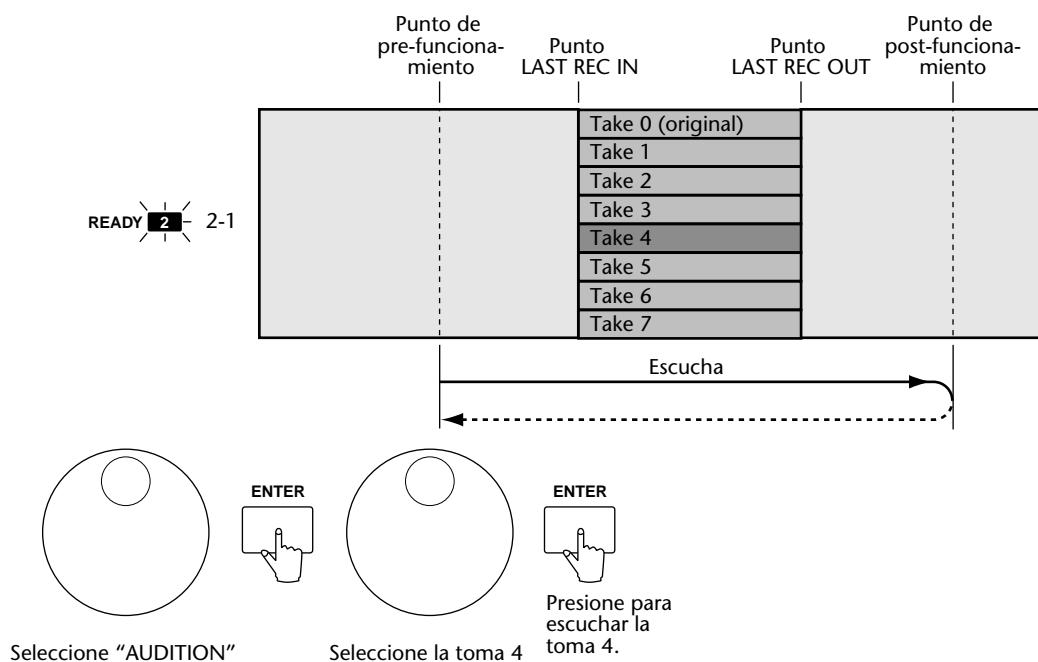
A medida que grabe cada toma adicional, su número aumentará automáticamente. Cuando haya grabado varias tomas, tendrá que seleccionar la que desee guardar utilizando la función de Fijación de tomas. Para más información, consulte “Fijación de tomas” de la página 76. Cuando solamente haya grabado una toma, no será necesario utilizar la función de Fijación, ya que la toma se fijará automáticamente cuando abandone la función de entrada/salida automática.

Si todas las 99 tomas ya están grabadas, la D24 esperará en el punto de pre-funcionamiento y en el visualizador aparecerá “NO MORE TAKE”, indicando que no podrán grabarse más tomas. En este caso, utilice las funciones de Escucha de tomas y Fijación de tomas para seleccionar la toma que desee conservar.

## Escucha de tomas

La función de Escucha de tomas le permitirá escuchar tomas individuales.

En el ejemplo siguiente se escucha la toma 4.



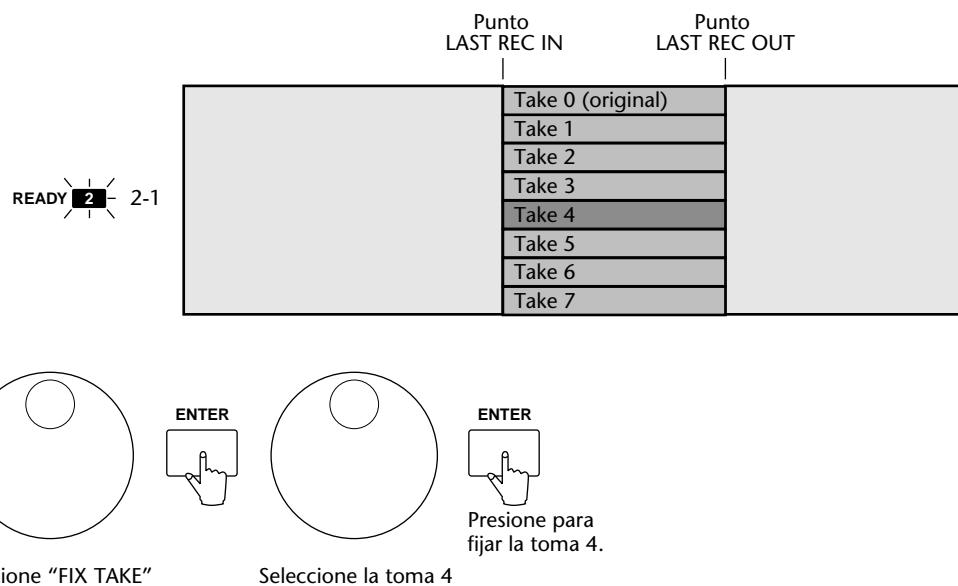
- 8 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “AUDITION”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “AUDITION—TAKE nn” (“nn” es el número de la toma a escucharse).  
La toma 0 es el material original y podrá escucharse incluso antes de grabar ninguna toma.
- 9 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la toma que desee escuchar, y después presione el botón [ENTER].  
La D24 reproducirá la toma seleccionada junto con las otras siete tomas principales del punto de pre-funcionamiento al de post-funcionamiento. Después localizará el punto de pre-funcionamiento y entrará en el modo de espera.  
Para volver a escuchar la toma seleccionada, presione de nuevo el botón [ENTER]
- 10 Utilice el mando JOG/DATA y el botón [ENTER] para seleccionar y escuchar otras tomas.
- 11 Para abandonar la función de Escucha, presione el botón [CANCEL].  
En el visualizador aparecerá “AUDITION”.
- 12 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “REC TAKE nn” para grabación de tomas adicionales, o “FIX TAKE” para fijar una toma, y después presione el botón [ENTER] para activar su selección.

## Fijación de tomas

La función de Fijación de tomas se utiliza para elegir la toma que desee conservar.

Cuando solamente haya grabado una toma, no será necesario fijarla, ya que se fijará automáticamente cuando abandone la función de Entrada/salida automática.

En el ejemplo siguiente se han grabado ocho tomas y se fija la toma 4.



- 13 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “FIX TAKE”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “FIX TAKE—TAKE nn” (“nn” es el número de la toma a fijarse).

- 14 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la toma que desee fijar, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “TAKE nn—ARE YOU SURE”.

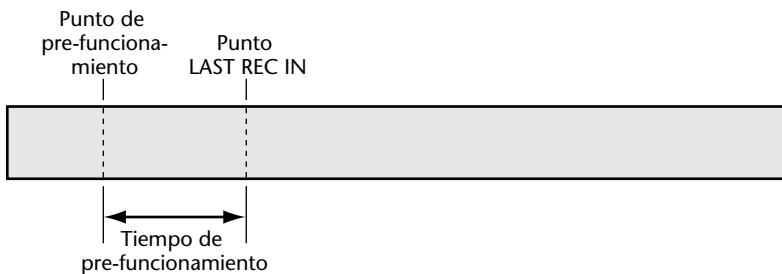
- 15 Para fijar la toma, presione el botón [ENTER] o el botón [CANCEL] para seleccionar otra toma.

Si presiona el botón [ENTER], en el visualizador aparecerá “FIXED” durante algunos segundos, la toma seleccionada se fijará, la función de entrada/salida automática se cancelará, y se apagará el indicador AUTO PUNCH.

Si presiona el botón [CANCEL], repita el paso 14 para seleccionar otra toma.

## Ajuste del tiempo de pre-funcionamiento

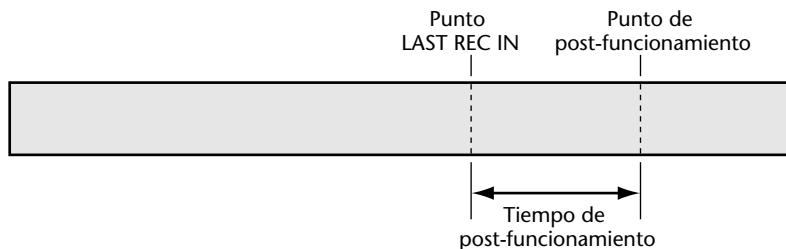
El tiempo de pre-funcionamiento podrá ajustarse de 1 a 30 segundos. El ajuste predeterminado es 5 segundos.



- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PRE ROLL”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el tiempo de pre-funcionamiento actual.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para ajustar el tiempo de pre-funcionamiento de 1 a 30 segundos.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Pre-funcionamiento.
- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

## Ajuste del tiempo de post-funcionamiento

El tiempo de post-funcionamiento podrá ajustarse de 1 a 30 segundos. El ajuste predeterminado es 5 segundos.



### 1 Presione el botón [UTILITY]

El indicador UTILITY se encenderá.

### 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “POST ROLL”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá el tiempo de post-funcionamiento actual.

### 3 Utilice el mando JOG/DATA para ajustar el tiempo de post-funcionamiento de 1 a 30 segundos.

### 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Post-funcionamiento.

### 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].

El indicador UTILITY se apagará.

# Edición de proyectos

---

# 8

## En este capítulo...

Copiado de proyectos .....	80
Borrado de proyectos .....	81
Eliminación de proyectos .....	82
Titulación de proyectos .....	83
Protección de proyectos .....	84
Modificación del tiempo de comienzo de un proyecto .....	85

## Copiado de proyectos

La función de copiado de proyectos se utiliza para copiar proyectos.

- 1 Presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PROJECT EDIT”, y después presione el botón [ENTER].

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “COPY”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “FROM PROJ nn—project title” (“nn” y “project title” son el número y el título del proyecto a copiarse).

- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar el proyecto que desee copiar, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “TO NEWPROJ nn—ARE YOU SURE” (“nn” es el número de proyecto disponible, que se asignará automáticamente al nuevo proyecto).

- 5 Para copiar el proyecto seleccionado, presione el botón [ENTER] o, para cancelar la función de copiado, presione el botón [CANCEL].

El proyecto seleccionado se copiará.

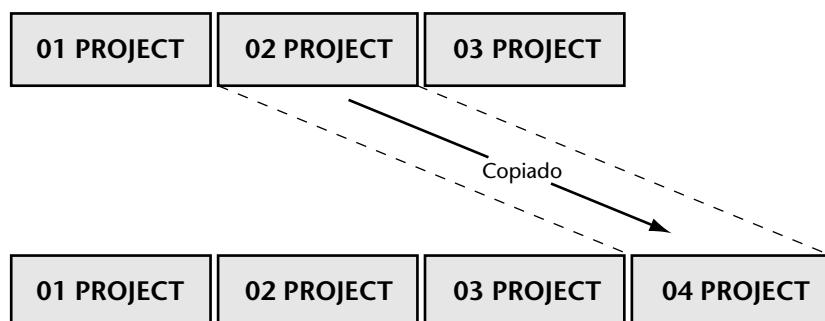
Cuando finalice la operación de copiado, en el visualizador aparecerá “FINISHED”.

Para copiar otro proyecto, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 6 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, el proyecto 2 se copiado con el nuevo número de proyecto 4.

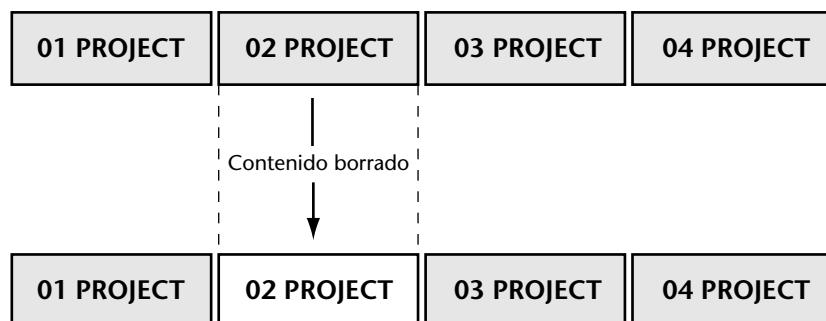


## Borrado de proyectos

La función de Borrado de proyectos se utiliza para borrar el contenido de un proyecto. El número del proyecto se conservará.

- 1 Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PROJECT EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “ERASE”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PROJECT nn—project title” (“nn” y “project title” son el número y el título del proyecto a borrarse).
- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar el proyecto que desee borrar, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “ERASE PROJ nn—ARE YOU SURE”.
- 5 Para borrar el contenido del proyecto seleccionado, presione el botón [ENTER] o, para cancelar la función de Borrado, presione el botón [CANCEL].  
El contenido del proyecto seleccionado se borrará.  
Cuando finalice la operación de borrado, en el visualizador aparecerá “FINISHED”.  
Para borrar otro proyecto, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.
- 6 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, se borra el contenido del proyecto 2.



Cuando borre el contenido de un proyecto, el tiempo restante para grabación adicional aumentará.

## Eliminación de proyectos

La función de Eliminación de proyectos se utiliza para eliminar un proyecto.

- 1 Presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PROJECT EDIT”, y después presione el botón [ENTER].

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “DELETE”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PROJECT nn—project title” (“nn” y “project title” son el número y el título del proyecto a eliminarse).

- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar el proyecto que desee eliminar, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “DEL PROJ nn—ARE YOU SURE”.

- 5 Para eliminar el proyecto seleccionado, presione el botón [ENTER] o, para cancelar la función de Eliminación, presione el botón [CANCEL].

El contenido del proyecto seleccionado se eliminará.

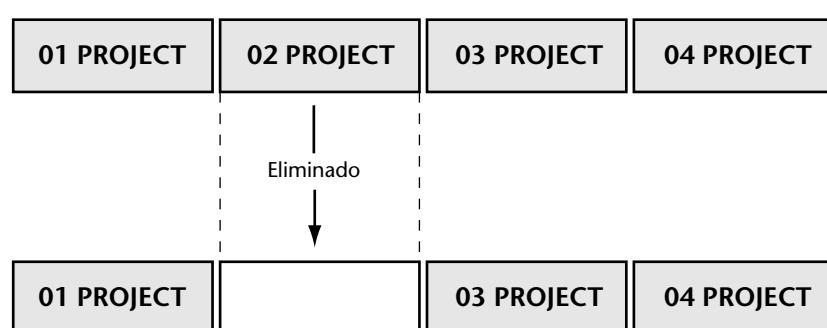
Cuando finalice la operación de eliminación, en el visualizador aparecerá “FINISHED”.

Para eliminar otro proyecto, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 6 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, se eliminará el proyecto 2.



Cuando elimine contenido de un proyecto, el tiempo restante para grabación adicional aumentará.

---

## Titulación de proyectos

Los proyectos podrán titularse para facilitar su identificación, y los títulos podrán tener hasta 12 caracteres de longitud. Cuando seleccione un proyecto titulado, su título aparecerá en el visualizador.

- 1 Seleccione el proyecto que desee titular.
- 2 Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PROJECT EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “TITLE”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PROJECT nn—project title” (“nn” y “project title” son el número y el título del proyecto a titularse).
- 5 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los caracteres, y el anillo SHUTTLE/CURSOR para mover el cursor hacia la izquierda o la derecha.  
Están disponibles los caracteres siguientes:

—A B C D E F G H I J K L M  
N O P Q R S T U V W X Y Z —  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 —  
, \_ [ ] { } = \* + - /

(— = espacio)

- 6 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PROJ TITLE—ARE YOU SURE”.
- 7 Presione el botón [ENTER] para ajustar el título.
- 8 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se apagará.

## Protección de proyectos

La función de Protección de proyectos podrá utilizarse para proteger proyectos contra la edición accidental. Cuando un proyecto esté protegido, no podrá editarse utilizando las funciones de edición de proyectos, pistas, ni partes, aunque todavía podrá copiarse.

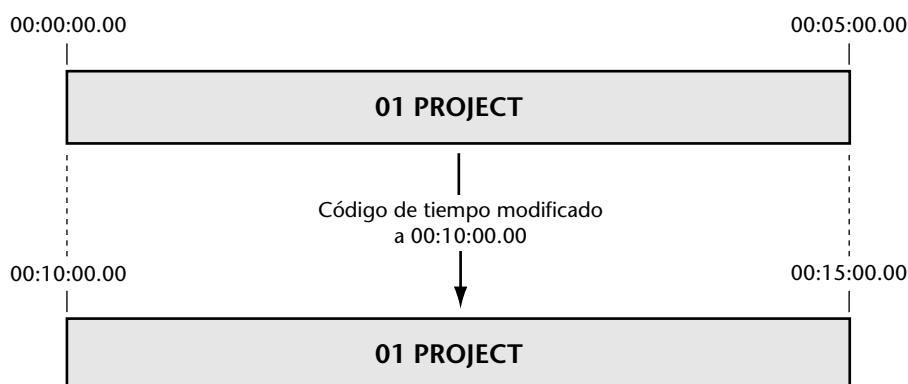
- 1** Seleccione el proyecto que desee proteger.
- 2** Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 3** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PROJECT EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- 4** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PROTECT”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PROTECT—PROTECT OFF”.
- 5** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “OFF” u “ON”.  
El ajuste predeterminado es OFF.
- 6** Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PROJ PROT—ARE YOU SURE”.
- 7** Para activar su selección, presione el botón [ENTER] o, para cancelar la función de Protección de proyectos, presione el botón [CANCEL].  
Cuando haya seleccionado OFF, en el visualizador aparecerá “UNPROTECTED”, y cuando haya seleccionado ON, aparecerá “PROTECTED”.
- 8** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se apagará.

## Modificación del tiempo de comienzo de un proyecto

La función de Modificación del código de tiempo se utiliza para modificar el tiempo de comienzo de un proyecto, que inicialmente se ajusta cuando se graba por primera vez un proyecto. Para más información, consulte “Grabación” de la página 34.

- 1 Seleccione el proyecto que desee modificar.
- 2 Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PROJECT EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “TC MODIFY”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PROJ TC MOD—00:00:00.00.0”.
- 5 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para introducir el nuevo tiempo de comienzo.  
El ajuste predeterminado es 00:00:00.00.0.  
La posición actual podrá capturarse presionando el botón [CAPTURE] y ajustarse en pasos de subrama utilizado el mando JOG/DATA.
- 6 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PROJ TC MOD—ARE YOU SURE”.
- 7 Para activar su selección, presione el botón [ENTER].
- 8 Para cancelar el tiempo de comienzo de un proyecto, presione el botón [ENTER], o el botón [CANCEL] para cancelar.  
El tiempo de comienzo del proyecto seleccionado se modificará.  
Cuando finalice la operación de modificación del código de tiempo, en el visualizador aparecerá “FINISHED”.
- 9 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, el tiempo de comienzo del proyecto se modifica de 00:00:00.00 a 00:10:00.00.



## Edición de pistas

---

# 9

### En este capítulo...

Copiado de pistas .....	88
Movimiento de pistas .....	91
Borrado de pistas .....	94
Intercambio de pistas .....	95
Desplazamiento de pistas .....	98

## Copiado de pistas

La función de Copiado de pistas se utiliza para copiar pistas. Con esta función, el material existente en la pista de destino se reescribirá. La pista fuente no se verá afectada.

- Presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se encenderá.

- Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “TRACK EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “COPY”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “EDIT COPY—FROM TR nn” (“nn” es el número de la pista a copiarse).

- Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.  
Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para copiar una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después cópiala en ésta.

- Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “COPY TR nn—TO TR nn” (“TO TR nn” es la pista de destino).

- Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar la pista de destino.

Cuando FROM sea una pista individual, TO podrá ser una pista principal o una de las pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM sea un par de pistas, TO podrá ser un par de pistas principales o un par de pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM esté ajustado a ALL, todas las pistas podrán copiarse en sus pistas virtuales correspondientes. En la tabla siguiente se indican las opciones de FROM y TO, con varios ejemplos (“TR” significa “pista principal” y “V. TR” “pista virtual”).

Fuente y destino		Ejemplos		
From (Desde)	To (Hasta)	From (Desde)	To (Hasta)	Resultado
TR 1–8	TR 1–8, V. TR 1–8 de la fuente	TR 1	TR 2	TR 1 copiada a TR 2
		TR 1	V. TR 3	TR 1 copiada a V. TR 1–3
Par de TR 1/2–7/8	Par de TR 1/2–7/8, par de V. TR 1–8 de la fuente	TR 1/2	TR 3/4	TR 1/2 copiadas a TR 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	TR 1/2 copiadas a V. TR 1–3/2–3
ALL	V. TR 1–8 de la fuente	ALL	V. TR 1	TR 1 copiadas a V. TR 1–1 TR 2 copiadas a V. TR 2–1 TR 3 copiadas a V. TR 3–1 etc.
		ALL	V. TR 3	TR 1 copiadas a V. TR 1–3 TR 2 copiadas a V. TR 2–3 TR 3 copiadas a V. TR 3–3 etc.

- Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “TRACK COPY—ARE YOU SURE”. Si la pista de destino contiene material, aparecerá “OVER WRITE”.

- 
- 8** Para copiar las pistas seleccionadas, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Copiado de pistas, presione el botón [CANCEL].

La pista seleccionada se copiará.

Cuando finalice la operación de copiado, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el copiado podrá deshacerse.

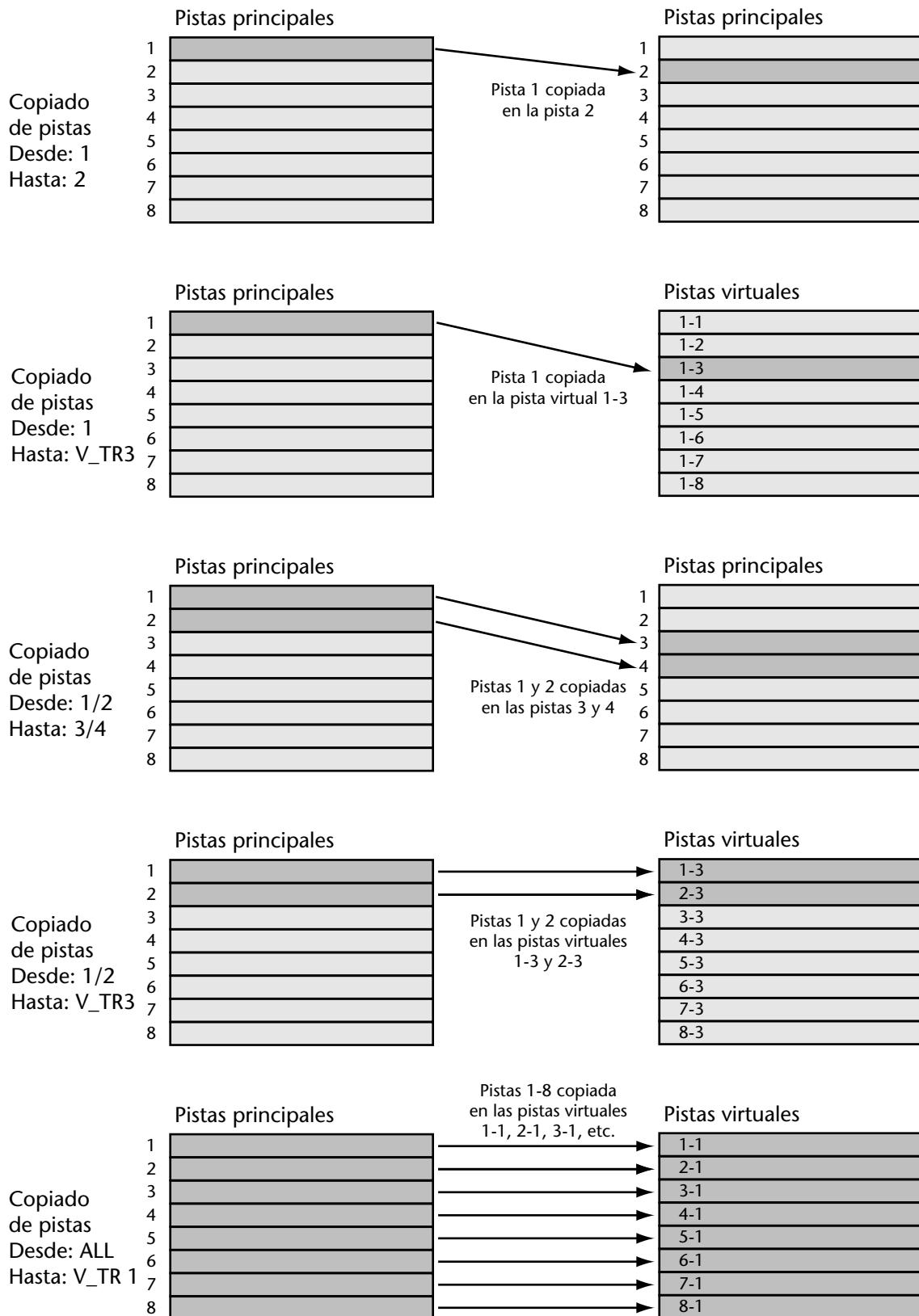
Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para copiar otra pista, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 9** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En los ejemplos siguientes se muestra la forma de copiar pistas utilizando gran variedad de combinaciones FROM y TO.



## Movimiento de pistas

La función de Movimiento de pistas se utiliza para mover pistas. Con esta función, el material existente en la pista de destino se reescribirá. La pista fuente no se verá afectada.

- 1 Presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar "TRACK EDIT", y después presione el botón [ENTER].

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar "MOVE", y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá "EDIT MOVE—FROM TR nn" ("nn" es el número de la pista a moverse).

- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.

Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para mover una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después muévala a ésta.

- 5 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá "MOVE TR nn—TO TR nn" ("TO TR nn" es la pista de destino).

- 6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar la pista de destino.

Cuando FROM sea una pista individual, TO podrá ser una pista principal o una de las pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM sea un par de pistas, TO podrá ser un par de pistas principales o un par de pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM esté ajustado a ALL, todas las pistas podrán moverse a sus pistas virtuales correspondientes. En la tabla siguiente se indican las opciones de FROM y TO, con varios ejemplos ("TR" significa "pista principal" y "V. TR" "pista virtual").

Fuente y destino		Ejemplos		
From (Desde)	To (Hasta)	From (Desde)	To (Hasta)	Resultado
TR 1–8	TR 1–8, V. TR 1–8 de la fuente	TR 1	TR 2	TR 1 movida a TR 2
		TR 1	V. TR 3	TR 1 movida a V. TR 1–3
Par de TR 1/2–7/8	Par de TR 1/2–7/8, par de V. TR 1–8 de la fuente	TR 1/2	TR 3/4	TR 1/2 movidas a TR 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	TR 1/2 movidas a V. TR 1–3/2–3
ALL	Source V. TR 1–8	ALL	V. TR 1	TR 1 movida a V. TR 1–1 TR 2 movida a V. TR 2–1 TR 3 movida a V. TR 3–1 etc.
		ALL	V. TR 3	TR 1 movida a V. TR 1–3 TR 2 movida a V. TR 2–3 TR 3 movida a V. TR 3–3 etc.

- 7 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá "TRACK MOVE—ARE YOU SURE". Si la pista de destino contiene material, aparecerá "OVER WRITE".

- 8** Para mover las pistas seleccionadas, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Movimiento de pistas, presione el botón [CANCEL].

La pista seleccionada se moverá.

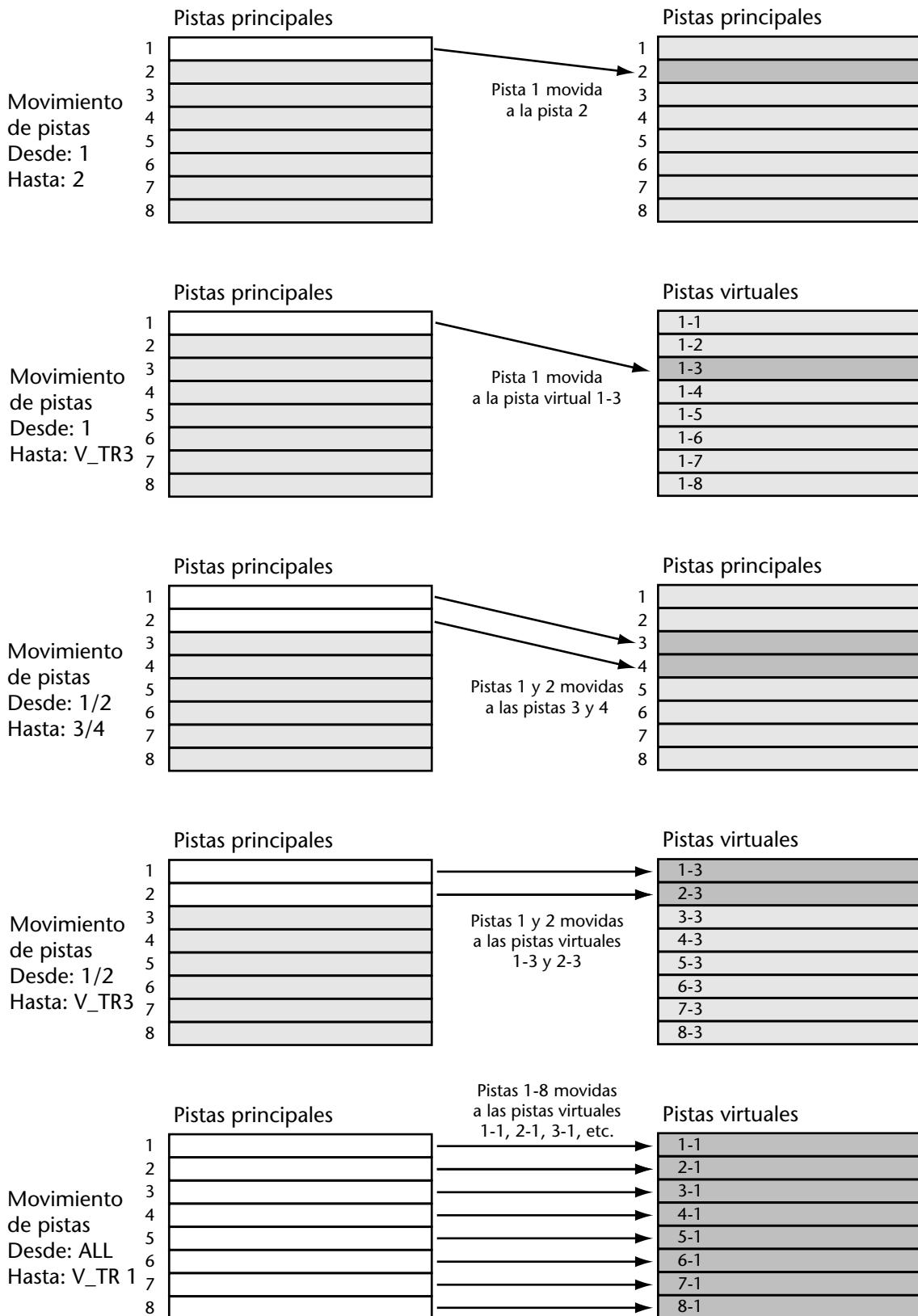
Cuando finalice la operación de movimiento, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el movimiento podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para mover otra pista, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 9** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En los ejemplos siguientes se muestra la forma de mover pistas utilizando gran variedad de combinaciones FROM y TO.



## Borrado de pistas

La función de borrado de pistas se utiliza para borrar el contenido de una pista.

- 1 Presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “TRACK EDIT”, y después presione el botón [ENTER].

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “ERASE”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “EDIT ERASE—TR nn” (“nn” es el número de la pista a borrar).

- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista que desee borrar.

Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para borrar una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después borre ésta.

- 5 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “TRACK ERASE—ARE YOU SURE”.

- 6 Para borrar la pista seleccionada, presione el botón [ENTER] o, para cancelar la función de Borrado, presione el botón [CANCEL].

La pista seleccionada se borrará.

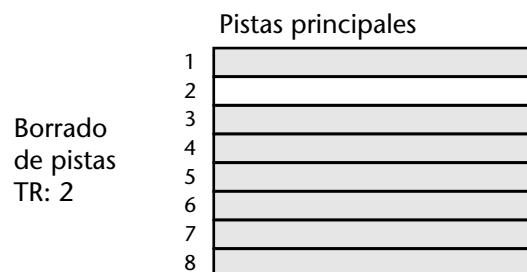
Cuando finalice la operación de borrado, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el borrado podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para borrar otra pista, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 7 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, se borra la pista 2.



Cuando borre una pista, aunque no podrá volver a tener acceso a la misma, los archivos restantes del disco quedarán como archivos no utilizados, ocupando espacio en el disco, y reduciendo el tiempo restante para grabación adicional. Para borrar estos archivos no utilizados y recuperar espacio del disco, utilice la función de Optimización. Para más información, consulte “Recuperación de espacio de disco” de la página 178.

## Intercambio de pistas

La función de Intercambio de pistas se utiliza para mover pistas. El material de la pista fuente se intercambiará con el de la pista de destino.

- 1 Presione el botón [EDIT].**  
El indicador EDIT se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “TRACK EDIT”, y después presione el botón [ENTER].**
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “SWAP”, y después presione el botón [ENTER].**  
En el visualizador aparecerá “EDIT SWAP—FROM TR nn” (“FROM TR nn” es el número de la pista fuente).
- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.**  
Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para intercambiar una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después intercambiela con ésta.
- 5 Presione el botón [ENTER].**  
En el visualizador aparecerá “SWAP TR nn—TO TR nn” (“TO TR nn” es la pista de destino).
- 6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar la pista de destino.**  
Cuando FROM sea una pista individual, TO podrá ser una pista principal o una de las pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM sea un par de pistas, TO podrá ser un par de pistas principales o un par de pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM esté ajustado a ALL, todas las pistas podrán intercambiarse con sus pistas virtuales correspondientes. En la tabla siguiente se indican las opciones de FROM y TO, con varios ejemplos (“TR” significa “pista principal” y “V. TR” “pista virtual”).

Fuente y destino		Ejemplos		
From (Desde)	To (Hasta)	From (Desde)	To (Hasta)	Resultado
TR 1–8	TR 1–8, V. TR 1–8 de la fuente	TR 1	TR 2	TR 1 intercambiada con TR 2
		TR 1	V. TR 3	TR 1 intercambiada con V. TR 1–3
Par de TR 1/2–7/8	Par de TR 1/2–7/8, par de V. TR 1–8 de la fuente	TR 1/2	TR 3/4	TR 1/2 intercambiadas con TR 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	TR 1/2 intercambiadas con V. TR 1–3/2–3
ALL	V. TR 1–8 de la fuente	ALL	V. TR 1	TR 1 intercambiada con V. TR 1–1 TR 2 intercambiada con V. TR 2–1 TR 3 intercambiada con V. TR 3–1, etc.
		ALL	V. TR 3	TR 1 intercambiada con V. TR 1–3 TR 2 intercambiada con V. TR 2–3 TR 3 intercambiada con V. TR 3–3, etc.

- 7 Presione el botón [ENTER].**  
En el visualizador aparecerá “TRACK SWAP—ARE YOU SURE”.

- 8** Para intercambiar las pistas seleccionadas, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Intercambio de pistas, presione el botón [CANCEL].

Las pistas seleccionadas se intercambiarán.

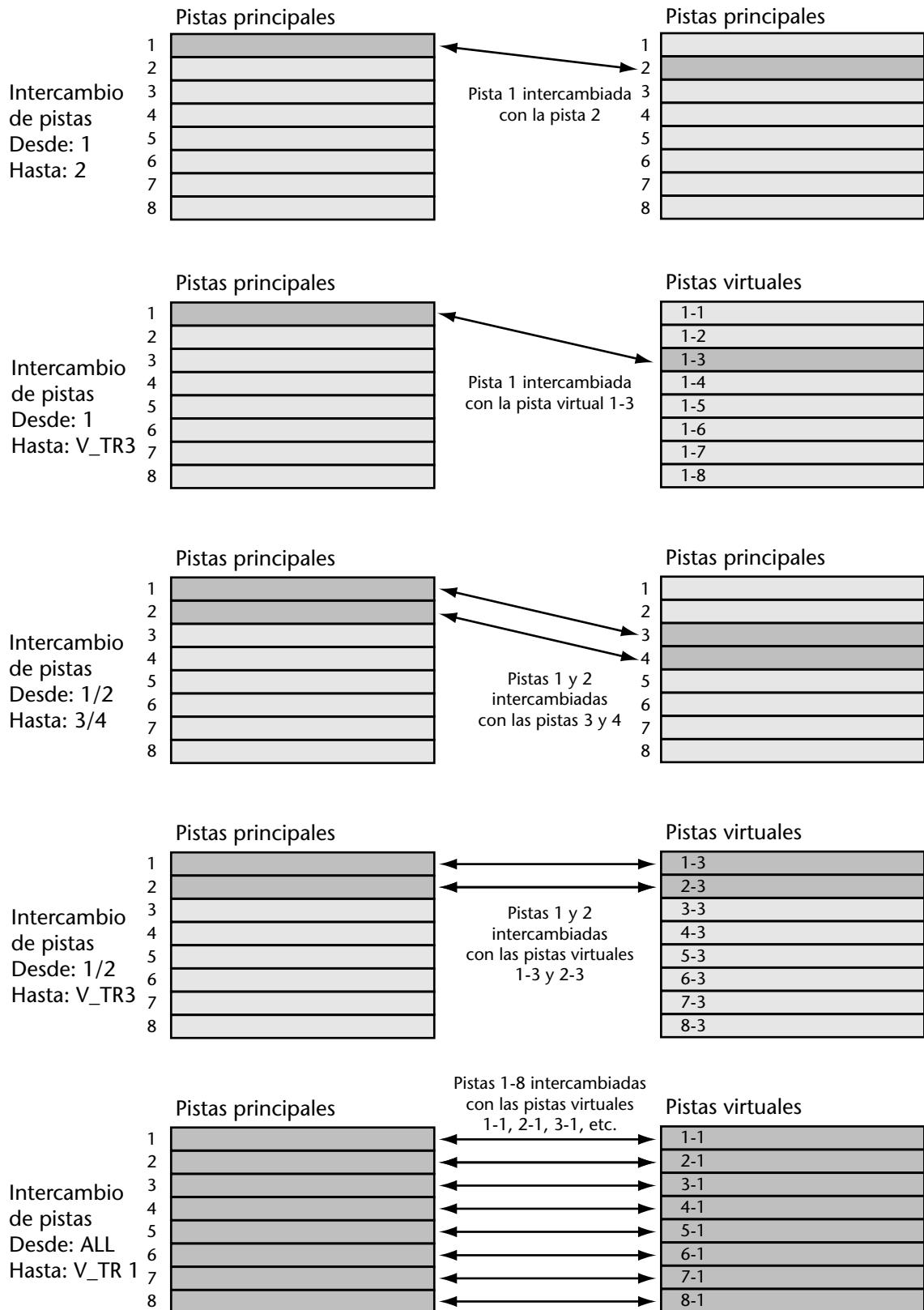
Cuando finalice la operación de intercambio, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el intercambio podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para intercambiar otras pistas, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 9** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En los ejemplos siguientes se muestra la forma de intercambiar pistas utilizando gran variedad de combinaciones FROM y TO.



## Desplazamiento de pistas

La función de Desplazamiento de pistas se utiliza para modificar el tiempo de comienzo de pistas.

Para especificar un nuevo tiempo de comienzo podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Desplazamiento de pistas. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

Para proyectos cuyo tiempo de comienzo sea “00:00:00.00”, el punto especificado pasará a ser el nuevo tiempo de comienzo. Para proyectos cuyo tiempo de comienzo no sea “00:00:00.00”, el nuevo tiempo de comienzo de la pista será su tiempo de comienzo actual más el valor del punto especificado.

- 1 Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “TRACK EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “SLIP”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “EDIT SLIP—TR nn” (“nn” es el número de la pista a desplazarse).
- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista que desee desplazar.  
Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para desplazar una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después desplace ésta.
- 5 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “EDIT SLIP—TO MARK”.
- 6 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes:  
**MARK IN**—Punto LAST REC IN  
**MARK OUT**—Punto LAST REC OUT  
**MARK A**—Punto A  
**MARK B**—Punto B  
**LOC MEM 01–99**—Memoria de localización de 1 a 99
- 7 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “EDIT SLIP—TO 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).
- 8 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “TRACK SLIP—ARE YOU SURE”.
- 9 Para desplazar la pista seleccionada, presione el botón [ENTER], y para cancelar el desplazamiento, presione el botón [CANCEL].  
La pista seleccionada se desplazará.

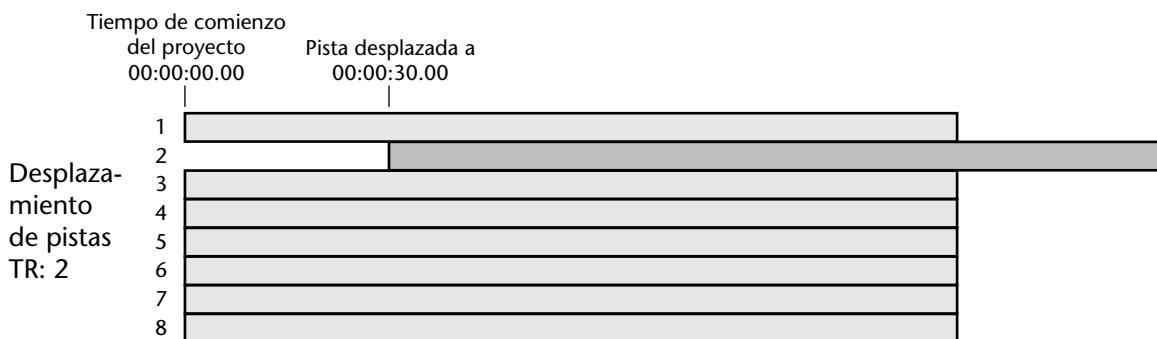
Cuando finalice la operación de desplazamiento, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el desplazamiento podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para desplazar otra pista, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

**10 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].**

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, la pista 2 se desplaza a un nuevo tiempo de comienzo.



---

## Edición de partes

---

# 10

### En este capítulo...

Copiado de partes .....	102
Movimiento de partes .....	105
Borrado de partes .....	108
Eliminación de partes .....	110
Inserción de partes .....	112
Inserción de partes copiadas .....	114
Compresión de tiempo .....	117
Cambio de tono .....	122

## Copiado de partes

La función de Copiado de partes se utiliza para copiar partes de una pista. Con esta función, el material existente en la pista de destino se reescribirá. La pista fuente no se verá afectada.

Para especificar puntos de edición podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Copiado de partes. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

- 1 Presione el botón [EDIT].**

El indicador EDIT se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PART EDIT”, y después presione el botón [ENTER].**

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “COPY”, y después presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “PART COPY—FROM TR nn” (“nn” es el número de la pista cuya parte desea copiarse).

- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.**

Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para copiar parte de una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después copie.

- 5 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “COPY TR nn—ST MARK IN” (“nn” es el número de la pista seleccionada y “ST” es el punto de comienzo de la parte a copiarse).

- 6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.**

- 7 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “COPY TR nn—ST 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 8 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “COPY TR nn—ED MARK IN” (“ED” es el punto de finalización de la parte a copiarse).

- 9 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.**

- 10 Presione el botón [ENTER].**

Si la duración de la parte especificada es inferior a 15 milisegundos, el tamaño mínimo, aparecerá el mensaje “TOO SHORT”.

En el visualizador aparecerá “COPY TR nn—ED 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 11** Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de finalización, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “COPY TR nn—TO TR nn” (“TO TR nn” es la pista de destino).

- 12** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista de destino.

Cuando FROM sea una pista individual, TO podrá ser una pista principal o una de las pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM sea un par de pistas, TO podrá ser un par de pistas principales o un par de pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM esté ajustado a ALL, todas las pistas podrán copiarse en sus pistas virtuales correspondientes. En la tabla siguiente se indican las opciones de FROM y TO, con varios ejemplos (“TR” significa “pista principal” y “V. TR” “pista virtual”).

Fuente y destino		Ejemplos		
From (Desde)	To (Hasta)	From (Desde)	To (Hasta)	Resultado
TR 1–8	TR 1–8, V. TR 1–8 de la fuente	TR 1	TR 2	Parte de TR 1 copiada a TR 2
		TR 1	V. TR 3	Parte de TR 1 copiada a V. TR 1-3
Par de TR 1/2–7/8	Par de TR 1/2–7/8, par de V. TR 1–8 de la fuente	TR 1/2	TR 3/4	Partes de TR 1/2 copiadas a TR3/4
		TR 1/2	V. TR 3	Partes de TR 1/2 copiadas a V. TR 1-3/2-3
ALL	V. TR 1–8 de la fuente	ALL	V. TR 1	Parte de TR 1 copiada a V. TR 1-1 Parte de TR 2 copiada a V. TR 2-1 Parte de TR 3 copiada a V. TR 3-1 etc.
		ALL	V. TR 3	Parte de TR 1 copiada a V. TR 1-3 Parte de TR 2 copiada a V. TR 2-3 Parte de TR 3 copiada a V. TR 3-3 etc.

- 13** Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “COPY TR nn—TO MARK IN” (“TO” es la posición de la pista de destino en la que desea copiarse la parte).

- 14** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.

- 15** Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “COPY TR nn—TO 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 16** Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de destino, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “EDIT COPY—TIMES 01” (“TIMES 01” es el número de veces que la parte se repetirá en la pista de destino).

- 17** Utilice el mando JOG/DATA para establecer el número de veces que desee repetir la parte.

La parte podrá repetirse de 1 a 99 veces. Las partes se repetirán consecutivamente, creando una sección sin interrupción del material en la pista de destino.

- 18** Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “EDIT COPY—ARE YOU SURE”. Si la pista de destino contiene material, aparecerá “OVER WRITE”.

- 19** Para copiar la parte seleccionada, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Copiado de partes, presione el botón [CANCEL].

La parte especificada se copiará.

Cuando finalice la operación de copiado, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el copiado podrá deshacerse.

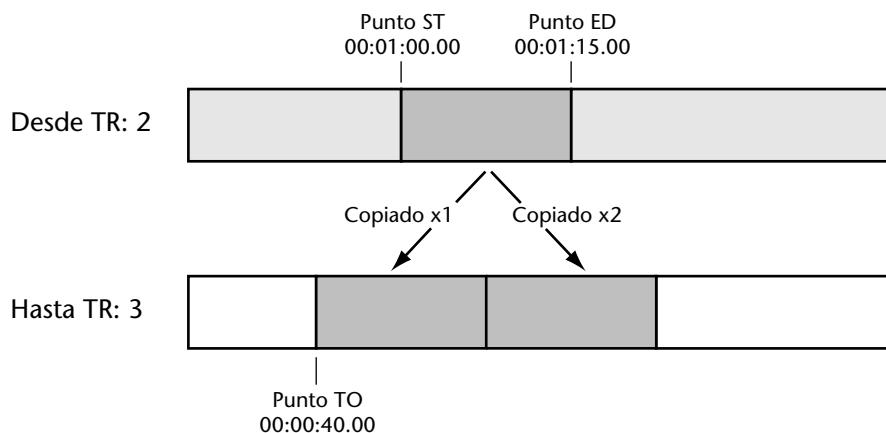
Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para copiar otra parte, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 20** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, la parte de la pista 2 entre los puntos ST y ED se copiado en la pista 3 en el punto TO y se repite dos veces.



## Movimiento de partes

La función de Movimiento de partes se utiliza para mover una parte de una pista. Con esta función, el material existente en la pista de destino se reescribirá. La parte de la pista fuente quedará vacía.

Para especificar puntos de edición podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Movimiento de partes. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

- 1 Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PART EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “MOVE”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PART MOVE—FROM TR nn” (“nn” es el número de la pista cuya parte desea moverse).
- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.  
Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para mover parte de una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después mueva.
- 5 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “MOVE TR nn—ST MARK IN” (“nn” es el número de la pista seleccionada y “ST” es el punto de comienzo de la parte a moverse).
- 6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.
- 7 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “MOVE TR nn—ST 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).
- 8 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “MOVE TR nn—ED MARK IN” (“ED” es el punto de finalización de la parte a moverse).
- 9 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.
- 10 Presione el botón [ENTER].  
Si la duración de la parte especificada es inferior a 15 milisegundos, el tamaño mínimo, aparecerá el mensaje “TOO SHORT”.  
En el visualizador aparecerá “MOVE TR nn—ED 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 11** Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de finalización, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “MOVE TR nn—TO TR nn” (“TO TR nn” es el comienzo de la pista de destino).

- 12** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista de destino.

Cuando FROM sea una pista individual, TO podrá ser una pista principal o una de las pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM sea un par de pistas, TO podrá ser un par de pistas principales o un par de pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM esté ajustado a ALL, todas las pistas podrán moverse a sus pistas virtuales correspondientes. En la tabla siguiente se indican las opciones de FROM y TO, con varios ejemplos (“TR” significa “pista principal” y “V. TR” “pista virtual”).

Fuente y destino		Ejemplos		
From (Desde)	To (Hasta)	From (Desde)	To (Hasta)	Resultado
TR 1–8	TR 1–8, V. TR 1–8 de la fuente	TR 1	TR 2	Parte de TR 1 movida a TR 2
		TR 1	V. TR 3	Parte de TR 1 movida a V. TR 1–3
Par de TR 1/2–7/8	Par de TR 1/2–7/8, par de V. TR 1–8 de la fuente	TR 1/2	TR 3/4	Partes de TR 1/2 movidas a TR 3/4
		TR 1/2	V. TR 3	Partes de TR 1/2 movidas a V. TR 1–3/2–3
ALL	V. TR 1–8 de la fuente	ALL	V. TR 1	Parte de TR 1 movida a V. TR 1–1 Parte de TR 2 movida a V. TR 2–1 Parte de TR 3 movida a V. TR 3–1 etc.
		ALL	V. TR 3	Parte de TR 1 movida a V. TR 1–3 Parte de TR 2 movida a V. TR 2–3 Parte de TR 3 movida a V. TR 3–3 etc.

- 13** Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “MOVE TR nn—TO MARK IN” (“TO” es la posición de la pista de destino a la que desea moverse la parte).

- 14** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.

- 15** Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “MOVE TR nn—TO 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 16** Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de destino, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “EDIT MOVE—TIMES 01” (“TIMES 01” es el número de veces que la parte movida se repetirá en la pista de destino).

- 17** Utilice el mando JOG/DATA para establecer el número de veces que desee repetir la parte movida.

La parte movida podrá repetirse de 1 a 99 veces. Las partes se repetirán consecutivamente, creando una sección sin interrupción del material en la pista de destino.

- 18** Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “EDIT MOVE—ARE YOU SURE”. Si la pista de destino contiene material, aparecerá “OVER WRITE”.

- 19** Para mover la parte seleccionada, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Movimiento de partes, presione el botón [CANCEL].

La parte especificada se moverá.

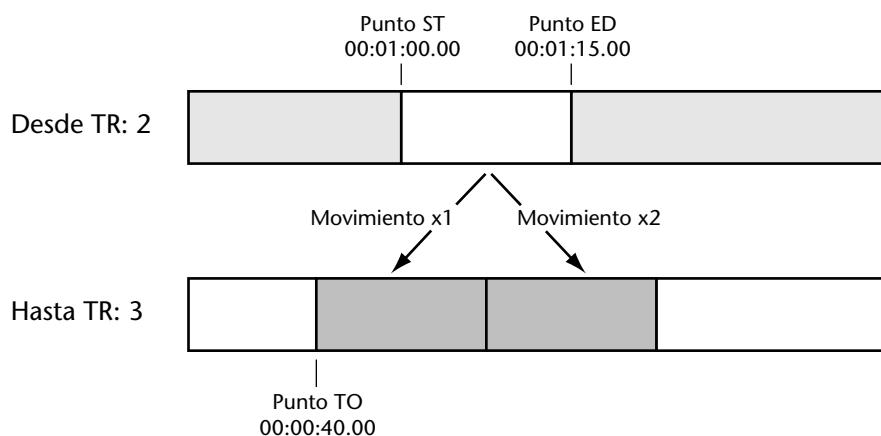
Cuando finalice la operación de movimiento, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el movimiento podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para mover otra parte, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 20** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, la parte de la pista 2 entre los puntos ST y ED se mueve a la pista 3 en el punto TO y se repite dos veces.



## Borrado de partes

La función de Borrado de partes se utiliza para borrar una parte de una pista. El material siguiente de la pista se moverá hacia adelante.

Para especificar puntos de edición podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Borrado de partes. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

- 1 Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PART EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “DELETE”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PART DELETE—TR nn” (“nn” es el número de la pista cuya parte desea borrarse).
- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista.  
Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para borrar parte de una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después borre.
- 5 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “DEL TR nn—ST MARK IN” (“nn” es el número de la pista seleccionada y “ST” es el punto de comienzo de la parte a borrarse).
- 6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.
- 7 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “DEL TR nn—ST 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).
- 8 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “DEL TR nn—ED MARK IN” (“ED” es el punto de finalización de la parte a borrarse).
- 9 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.
- 10 Presione el botón [ENTER].  
Si la duración de la parte especificada es inferior a 15 milisegundos, el tamaño mínimo, aparecerá el mensaje “TOO SHORT”.  
En el visualizador aparecerá “DEL TR nn—ED 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).
- 11 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de finalización, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “EDIT DELETE—ARE YOU SURE”.

- 12** Para borrar la parte seleccionada, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Borrado de partes, presione el botón [CANCEL].

La parte especificada se borrará y el material siguiente se moverá hacia adelante.

Cuando finalice la operación de borrado, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el borrado podrá deshacerse.

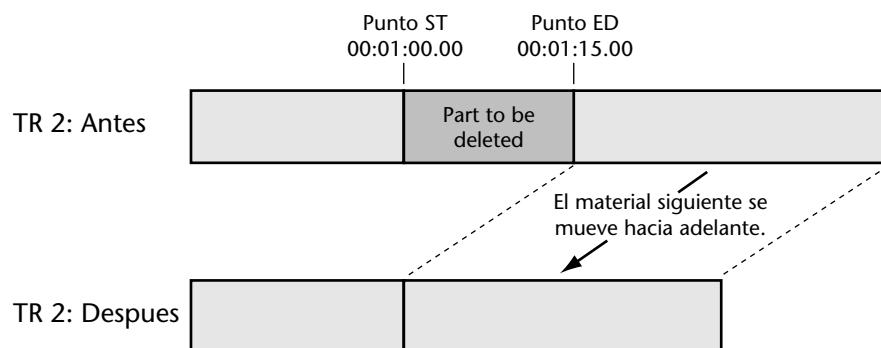
Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para borrar otra parte, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 13** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, la parte de la pista 2 entre los puntos ST y ED se borra y el material siguiente se mueve hacia adelante.



Cuando borre una parte, aunque no podrá volver a tener acceso a la misma, los archivos restantes del disco quedarán como archivos no utilizados, ocupando espacio en el disco, y reduciendo el tiempo restante para grabación adicional. Para borrar estos archivos no utilizados y recuperar espacio del disco, utilice la función de Optimización. Para más información, consulte “Recuperación de espacio de disco” de la página 178.

## Eliminación de partes

La función de Eliminación de partes se utiliza para eliminar una parte de una pista. La parte eliminada quedará vacía.

Para especificar puntos de edición podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Eliminación de partes. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

- 1 Presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PART EDIT”, y después presione el botón [ENTER].

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “ERASE”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PART ERASE—TR nn” (“nn” es el número de la pista cuya parte desea eliminarse).

- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista.

Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para eliminar parte de una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después elimine.

- 5 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “ERS TR nn—ST MARK IN” (“nn” es el número de la pista seleccionada y “ST” es el punto de comienzo de la parte a eliminarse).

- 6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.

- 7 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “ERS TR nn—ST 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 8 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “ERS TR nn—ED MARK IN” (“ED” es el punto de finalización de la parte a eliminarse).

- 9 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.

- 10 Presione el botón [ENTER].

Si la duración de la parte especificada es inferior a 15 milisegundos, el tamaño mínimo, aparecerá el mensaje “TOO SHORT”.

En el visualizador aparecerá “ERS TR nn—ED 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 11 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de finalización, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “EDIT ERASE—ARE YOU SURE”.

- 12** Para eliminar la parte seleccionada, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Borrado de partes, presione el botón [CANCEL].

La parte especificada se eliminará.

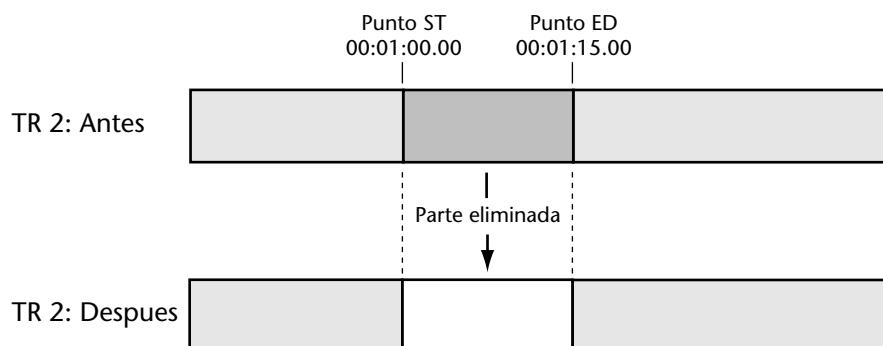
Cuando finalice la operación de eliminación, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que la eliminación podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para eliminar otra parte, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 13** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, la parte de la pista 2 entre los puntos ST y ED se elimina.



Cuando elimine una parte, aunque no podrá volver a tener acceso a la misma, los archivos restantes del disco quedarán como archivos no utilizados, ocupando espacio en el disco, y reduciendo el tiempo restante para grabación adicional. Para borrar estos archivos no utilizados y recuperar espacio del disco, utilice la función de Optimización. Para más información, consulte “Recuperación de espacio de disco” de la página 178.

## Inserción de partes

La función de Inserción de espacios en partes se utiliza para insertar una parte vacía en una pista. La parte eliminada quedará vacía.

Para especificar puntos de edición podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Inserción de partes. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

**1 Presione el botón [EDIT].**

El indicador EDIT se encenderá.

**2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PART EDIT”, y después presione el botón [ENTER].**

**3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “INSERT SPACE”, y después presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “PART INSR S—FROM TR nn” (“nn” es el número de la pista en la que desea insertarse una parte vacía).

**4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista.**

Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para insertar una parte vacía en una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después inserte.

**5 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—ST MARK IN” (“nn” es el número de la pista seleccionada y “ST” es el punto de comienzo de la parte a insertarse).

**6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.**

**7 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—ST 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

**8 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—ED MARK IN” (“ED” es el punto de finalización de la parte a insertarse).

**9 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.**

**10 Presione el botón [ENTER].**

Si la duración de la parte especificada es inferior a 15 milisegundos, el tamaño mínimo, aparecerá el mensaje “TOO SHORT”.

En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—ED 00:00:00.00” (“00:00:00.00” es la posición del punto seleccionado).

**11 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de finalización, y después presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “EDIT INSR S—ARE YOU SURE”.

- 12** Para insertar la parte seleccionada, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Inserción de partes, presione el botón [CANCEL].

En la pista especificada se insertará una parte vacía, y el material existente se moverá hacia atrás.

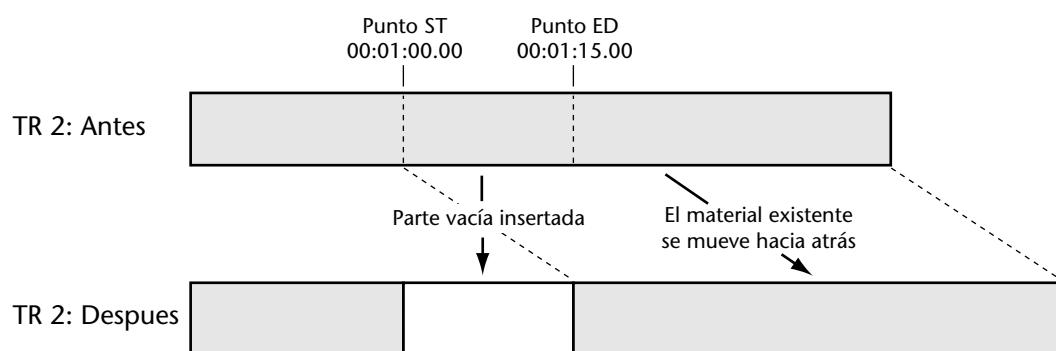
Cuando finalice la operación de inserción, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que la inserción podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para insertar una parte en otra pista, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 13** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, se inserta una parte vacía en la pista 2 entre los puntos ST y ED, y el material existente se mueve hacia atrás.



## Inserción de partes copiadas

La función de Inserción con copiado de partes se utiliza para insertar una parte copiada en una pista. El material existente en la pista se moverá hacia atrás.

Para especificar puntos de edición podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Inserción de partes copiadas. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

- 1 Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PART EDIT”, y después presione el botón [ENTER].
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “INSERT COPY”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PART INSR C—FROM TR nn” (“nn” es el número de la pista cuya parte desea copiarse).
- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.  
Usted podrá seleccionar pistas individuales, pares de pistas, o todas las pistas: 1–8, 1/2–7/8, o ALL. Para copiar parte de una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después copie.
- 5 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—ST MARK IN” (“nn” es el número de la pista seleccionada y “ST” es el punto de comienzo de la parte a copiarse).
- 6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.
- 7 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—ST 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).
- 8 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—ED MARK IN” (“ED” es el punto de finalización de la parte a copiarse).
- 9 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.
- 10 Presione el botón [ENTER].  
Si la duración de la parte especificada es inferior a 15 milisegundos, el tamaño mínimo, aparecerá el mensaje “TOO SHORT”.  
En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—ED 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).
- 11 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de finalización, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—TO TR nn” (“TO TR nn” es la pista de destino).

**12 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista de destino.**

Cuando FROM sea una pista individual, TO podrá ser una pista principal o una de las pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM sea un par de pistas, TO podrá ser un par de pistas principales o un par de pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM esté ajustado a ALL, todas las pistas podrán copiarse en sus pistas virtuales correspondientes. En la tabla siguiente se indican las opciones de FROM y TO, con varios ejemplos (“TR” significa “pista principal” y “V. TR” “pista virtual”).

Fuente y destino		Ejemplos		
From (Desde)	To (Hasta)	From (Desde)	To (Hasta)	Resultado
TR 1–8	TR 1–8, V. TR 1–8 de la fuente	TR 1	TR 2	Parte de TR 1 copiada a TR 2
		TR 1	V. TR 3	Parte de TR 1 copiada a V. TR 1-3
Par de TR 1/2–7/8	Par de TR 1/2–7/8, par de V. TR 1–8 de la fuente	TR 1/2	TR 3/4	Partes de TR 1/2 copiadas a TR3/4
		TR 1/2	V. TR 3	Partes de TR 1/2 copiadas a V. TR 1-3/2-3
ALL	V. TR 1–8 de la fuente	ALL	V. TR 1	Parte de TR 1 copiada a V. TR 1-1 Parte de TR 2 copiada a V. TR 2-1 Parte de TR 3 copiada a V. TR 3-1 etc.
		ALL	V. TR 3	Parte de TR 1 copiada a V. TR 1-3 Parte de TR 2 copiada a V. TR 2-3 Parte de TR 3 copiada a V. TR 3-3 etc.

**13 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—TO MARK IN” (“TO” es la posición de la pista de destino en la que desea insertarse la parte copiada).

**14 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.**

**15 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “INSR TR nn—TO 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

**16 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de destino, y después presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “EDIT INSR C—TIMES 01” (“TIMES 01” es el número de veces que la parte copiada se insertará en la pista de destino).

**17 Utilice el mando JOG/DATA para establecer el número de veces que desee repetir la parte.**

La parte podrá repetirse de 1 a 99 veces. Las partes se repetirán consecutivamente, creando una sección sin interrupción del material en la pista de destino.

**18 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “EDIT INSR C—ARE YOU SURE”. Si el destino contiene material que se reescribirá cuando el material existente de la pista se mueva hacia atrás, en el visualizador aparecerá “OVER WRITE”.

- 19** Para insertar la parte copiada, presione el botón [ENTER], o para cancelar la función de Inserción de partes copiadas, presione el botón [CANCEL].

La parte especificada se copiará e insertará en la pista de destino. El material existente en la pista se moverá hacia atrás.

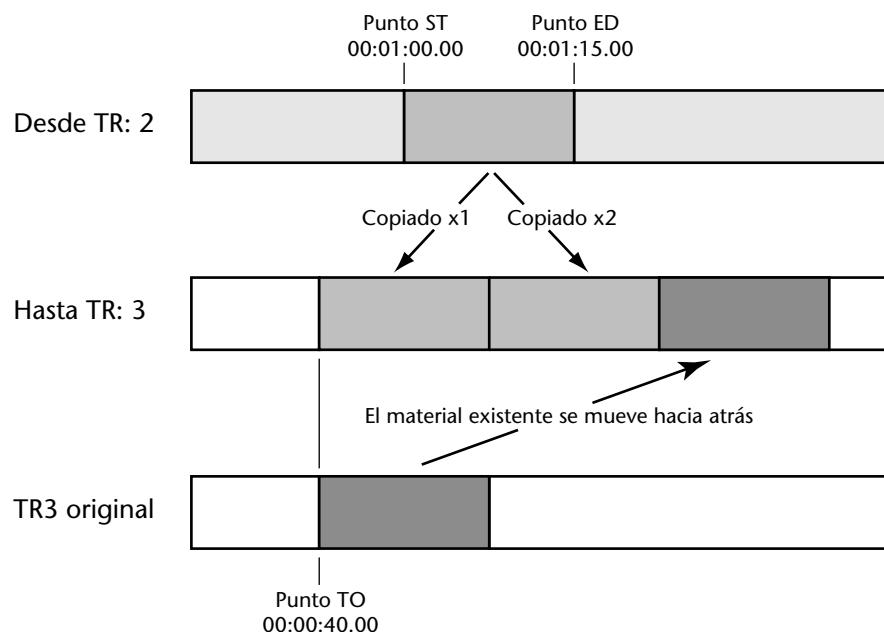
Cuando finalice la operación de copiado e inserción, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el copiado podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para insertar una parte copiada en otra pista, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 4.

- 20** Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, la parte de la pista 2 entre los puntos ST y ED se copiado e inserta en la pista 3 en el punto TO y se repite dos veces. El material existente en la pista se mueve hacia atrás.



## Compresión de tiempo

La función de Compresión de tiempo se utiliza para estrechar el material grabado sin afectar su tono. Por ejemplo, una sección de 34 segundos puede comprimirse para que quepa en una escena de vídeo de 30 segundos.

Podrán procesarse pistas individuales o un par de pistas. Para procesar las ocho pistas habrá que realizar cuatro veces la compresión de tiempo, seleccionando un par de pistas diferente cada vez. El material seleccionado se estrechará, y el resultado se grabará en la pista virtual especificada, desde donde podrá copiarse o moverse a su pista de destino.

Para especificar puntos de edición podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Compresión de tiempo. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

- 1 Presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar "TIME COMP", y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá "TYPE—GENERAL" ("GENERAL" es el algoritmo de proceso seleccionado).

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar un algoritmo adecuado.

Existen los algoritmos siguientes.

**GENERAL**—Adecuado para utilizarse con gran variedad de material.

**VOCAL**—Óptimo para utilizarse con voces.

**RHYTHM**—Óptimo para utilizarse con material rítmico, como tambores y percusión.

- 4 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá "RATIO—RATIO 100.00" ("100.00" es la relación de compresión de tiempo expresada como porcentaje).

Usted podrá calcular la relación requerida dividiendo la longitud deseada por la actual y multiplicando el resultado por 100. Por ejemplo, para estrechar una parte de 34 segundos hasta 30 segundos, se requerirá una relación de 88,23% (es decir,  $30 \div 34 \times 100 = 88,23$ ).

- 5 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para establecer la relación de compresión de tiempo de 50% a 200% (150% para el algoritmo RHYTHM) en pasos de 0,01, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá "MODE—TEST PLAY".

- 6 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar un modo: "TEST PLAY" o "REC".

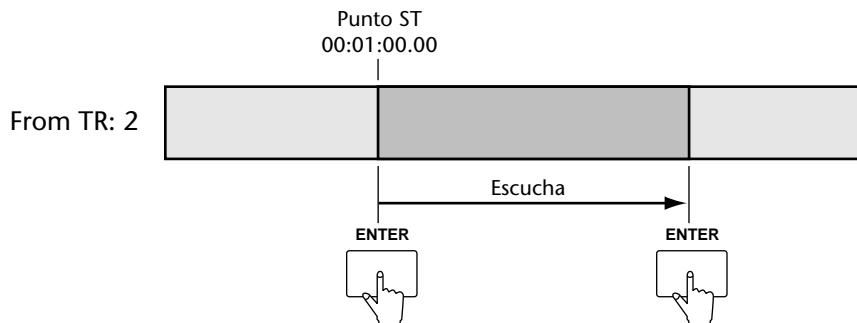
El modo TEST PLAY (reproducción de prueba) le permitirá escuchar la pista seleccionada con la relación de compresión de tiempo especificada, mientras que el modo REC (grabación) se utiliza para realizar la compresión de tiempo y grabar el resultado en una pista virtual.

Cuando escuche una pista con el algoritmo VOCAL o RHYTHM y una relación de compresión de menos del 90% o de más del 110%, la calidad del sonido de escucha se deteriorará ligeramente. La calidad del sonido para grabación no se verá afectada.

## Modo TEST PLAY (reproducción de prueba)

- 7 Despues de haber seleccionado “TEST PLAY”, presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “TIME COMP—FROM TR nn” (“nn” es la pista fuente que contiene el material a procesarse).
- 8 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.  
Usted podrá seleccionar pistas individuales o pares de pistas: 1–8 o 1/2–7/8. Para procesar una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después procease ésta.
- 9 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “TIME COMP—ST MARK IN” (“ST” significa punto de comienzo de la parte a procesarse).
- 10 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes:  
**MARK IN**—Punto LAST REC IN  
**MARK OUT**—Punto LAST REC OUT  
**MARK A**—Punto A  
**MARK B**—Punto B  
**LOC MEM 01–99**—Memoria de localización de 1 a 99
- 11 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “TIME COMP—ST 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).
- 12 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PLAY OK—ENTER TO PLY”.
- 13 Para escuchar la pista fuente, presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “TCMP PLAY—ENTER TO STP” y la reproducción se iniciará en el punto de comienzo especificado y continuará hasta el final del proyecto.  
La escucha de la función de Compresión de tiempo requiere gran cantidad de energía de proceso, por lo que para fines de escucha solamente, las pistas fuente se mezclan en las pistas 7 y 8, con las de número impar apareciendo en la salida y el medidor de la pista 7, y las de número par en la salida y el medidor de la pista 8. Esta mezcla también podrá escucharse a través de PHONES o, si la entrada/salida coaxial está asignada a las pistas 7 y 8 (consulte “Asignación de la entrada y salida coaxial” de la página 194), a través de COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT. Las salidas de las pistas 1 a 6 no ofrecerán nada cuando estén utilizándose estas funciones.
- 14 Para parar la reproducción, presione el botón [ENTER].  
Para volver a escuchar la pista fuente, utilice el botón [ENTER].
- 15 Para volver a la visualización de selección de modo, presione varias veces el botón [CANCEL].  
En el visualizador aparecerá “MODE—TEST PLAY”, y desde aquí podrá seleccionar “TEST PLAY” o “REC”.

En la ilustración siguiente se muestra el procedimiento para escuchar.



## Modo REC (grabación)

- 16 Después de haber seleccionado "REC", presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "TIME COMP—FROM TR nn" ("nn" es la pista fuente que contiene el material a procesarse).
- 17 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.  
Usted podrá seleccionar pistas individuales o pares de pistas: 1–8 o 1/2–7/8. Para comprimir una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después comprima ésta.
- 18 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "TIME COMP—ST MARK IN" ("ST" significa punto de comienzo de la parte a procesarse).
- 19 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.
- 20 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "TIME COMP—ST 00:00:00.00.0" ("00:00:00.00.0" es la posición del punto seleccionado).
- 21 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "TIME COMP—ED MARK IN" ("ED" es el punto de finalización de la parte a procesarse).
- 22 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.
- 23 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "TIME COMP—ED 00:00:00.00.0" ("00:00:00.00.0" es la posición del punto seleccionado).
- 24 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de finalización, y después presione el botón [ENTER].  
Si la duración de la parte especificada es inferior a 15 milisegundos, el tamaño mínimo, aparecerá el mensaje "TOO SHORT".

En el visualizador aparecerá “TIME COMP—TO V\_TR nn” (“nn” es la pista virtual en la que se grabará el material procesado).

**25 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista virtual de destino.**

Cuando FROM sea una pista individual, TO podrá ser una pista principal o una de las pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM sea un par de pistas, TO podrá ser un par de pistas principales o un par de pistas virtuales de la fuente. En la tabla siguiente se indican las opciones de FROM y TO, con varios ejemplos (“TR” significa “pista principal” y “V. TR” “pista virtual”).

Fuente y destino		Ejemplos		
From (Desde)	To (Hasta)	From (Desde)	To (Hasta)	Resultado
TR 1–8	V. TR 1–8 de la fuente	TR 1	V. TR 3	Parte procesada de TR 1 grabada en TR 1-3
Par de TR 1/2–7/8	Par de V. TR 1–8 de la fuente	TR 1/2	V. TR 3	Partes procesadas de TR 1/2 grabadas en V. TR 1-3/2-3

Todos los datos de la pista virtual de destino se borrarán cuando se compriman los datos.

**26 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “TIME COMP—TO MARK IN” (“TO” es la posición de la pista virtual en la que se grabará la parte procesada).

**27 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.**

**28 Presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “TIME COMP—TO 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

**29 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de destino, y después presione el botón [ENTER].**

En el visualizador aparecerá “REC OK—ARE YOU SURE”.

**30 Presione el botón [ENTER] para procesar la pista, o el botón [CANCEL] para cancelar.**

Si presiona el botón [ENTER], la pista seleccionada se procesará, y el resultado se grabará en la pista virtual especificada.

Utilice la función de Pista virtual para asignar la pista virtual a una pista principal (página 51), y las funciones de Edición de pista o parte para copiar o mover la pista principal.

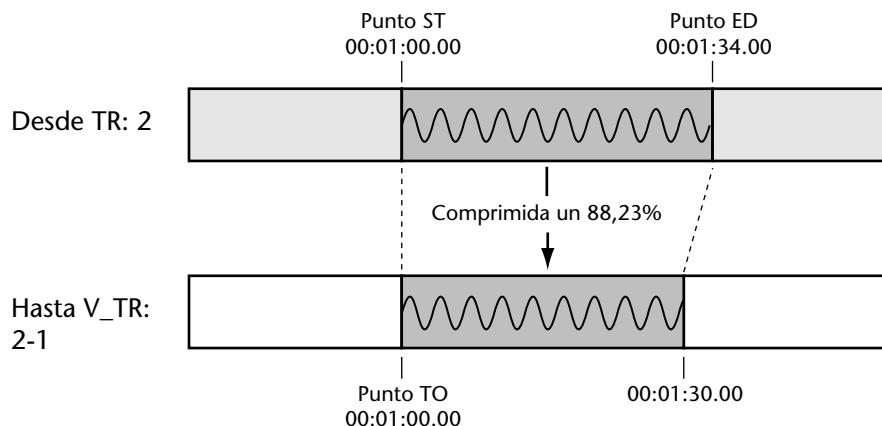
Cuando finalice la operación, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que la operación podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para comprimir otra parte, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 3.

**31 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].**

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, la parte de 34 segundos de la pista 2 entre los puntos ST y ED se comprime un 88,23% y se graba en la pista virtual 2-1 en el punto TO con su nueva longitud de 30 segundos, comenzando en el punto TO.



Cuando comprima una parte, los puntos de localización almacenados, se desincronizarán con el material grabado.

## Cambio de tono

La función de Cambio de tono podrá utilizarse para aumentar o reducir el tono del material grabado sin que se vea afectada su longitud. Por ejemplo, el tono de una sección de 15 segundos de material podrá cambiarse +100 centésimas de semitono y su longitud permanecerá igual. El tono podrá cambiarse hasta ±1.200 centésimas de semitono ( $\pm 12$  semitonos,  $\pm 1$  octava).

Podrán procesarse pistas individuales o un par de pistas. Para procesar las ocho pistas habrá que realizar cuatro veces el cambio de tono, seleccionando un par de pistas diferente cada vez. El tono del material seleccionado aumentará o se reducirá, y el resultado se grabará en la pista virtual especificada, desde donde podrá copiarse o moverse a su pista de destino. El material fuente no se reescribirá.

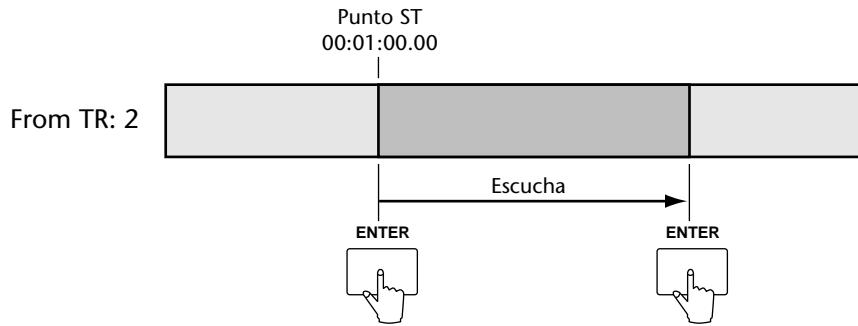
Para especificar puntos de edición podrán utilizarse los puntos siguientes, que podrán ajustarse en pasos de subrama: LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B, o una memoria de localización de 1 a 99. Tenga en cuenta que tendrá que establecer el punto que desee utilizar antes de entrar en la función de Cambio de tono. Para más información sobre el establecimiento de estos puntos, consulte el capítulo de Localización rápida de la página 57.

- 1 Presione el botón [EDIT].  
El indicador EDIT se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PITCH CHANGE”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “MODE—RATIO” (“RATIO” son las unidades seleccionadas para especificar la cantidad de cambio de tono).
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “RATIO” o “CENT”.  
**RATIO**—El tono podrá especificarse del 50% al 200%.  
**CENT**—El tono podrá especificarse de -1.200 a +1.200 centésimas de semitono.
- 4 Presione el botón [ENTER].  
Si seleccionó RATIO, en el visualizador aparecerá “MODE—RATIO 100.00”. Si seleccionó CENT, aparecerá “MODE—CENT 0000”.
- 5 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para establecer la cantidad de cambio de tono, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “MODE—TEST PLAY”.
- 6 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar un modo: “TEST PLAY” o “REC”.  
El modo TEST PLAY (reproducción de prueba) le permitirá escuchar la pista seleccionada con el cambio de tono especificado, mientras que el modo REC (grabación) se utiliza para realizar el cambio de tono y grabar el resultado en una pista virtual.

## Modo TEST PLAY (reproducción de prueba)

- 7 Después de haber seleccionado "TEST PLAY", presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "PITCH CHANGE—FROM TR nn" ("nn" es la pista fuente que contiene el material cuyo tono desea cambiarse).
- 8 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.  
Usted podrá seleccionar pistas individuales o pares de pistas: 1–8 o 1/2–7/8. Para procesar una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después cambie el tono de ésta.
- 9 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "PITCH CHANGE—ST MARK IN" ("ST" significa punto de comienzo de la parte cuyo tono desea cambiarse).
- 10 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes:  
**MARK IN**—Punto LAST REC IN  
**MARK OUT**—Punto LAST REC OUT  
**MARK A**—Punto A  
**MARK B**—Punto B  
**LOC MEM 01–99**—Memoria de localización de 1 a 99
- 11 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "PITCH CHANGE—ST 00:00:00.00.0" ("00:00:00.00.0" es la posición del punto seleccionado).
- 12 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "PLAY OK—ENTER TO PLY".
- 13 Para escuchar la pista fuente, presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "PCHG PLAY—ENTER TO STP" y la reproducción se iniciará en el punto de comienzo especificado y continuará hasta el final del proyecto.  
La escucha de la función de Cambio de tono requiere gran cantidad de energía de proceso, por lo que para fines de escucha solamente, las pistas fuente se mezclan en las pistas 7 y 8, con las de número impar apareciendo en la salida y el medidor de la pista 7, y las de número par en la salida y el medidor de la pista 8. Esta mezcla también podrá escucharse a través de PHONES o, si la entrada/salida coaxial está asignada a las pistas 7 y 8 (consulte "Asignación de la entrada y salida coaxial" de la página 194), a través de COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT. Las salidas de las pistas 1 a 6 no ofrecerán nada cuando estén utilizándose estas funciones.
- 14 Para parar la reproducción, presione el botón [ENTER].  
Para volver a escuchar la pista fuente, utilice el botón [ENTER].
- 15 Para volver a la visualización de selección de modo, presione varias veces el botón [CANCEL].  
En el visualizador aparecerá "MODE—TEST PLAY", y desde aquí podrá seleccionar "TEST PLAY" o "REC".

En la ilustración siguiente se muestra el procedimiento para escuchar.



## Modo REC (grabación)

- 16 Después de haber seleccionado “REC”, presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PITCH CHANGE—FROM TR nn” (“nn” es la pista fuente que contiene el material cuyo tono desea cambiarse).

- 17 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista fuente.

Usted podrá seleccionar pistas individuales o pares de pistas: 1–8 o 1/2–7/8. Para comprimir una pista virtual, asígnela en primer lugar a una pista principal, y después cambie el tono de ésta.

- 18 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PITCH CHANGE—ST MARK IN” (“ST” significa punto de comienzo de la parte cuyo tono desea cambiarse).

- 19 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.

- 20 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PITCH CHANGE—ST 00:00:00.00.0 (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 21 Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de comienzo, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PITCH CHANGE—ED MARK IN” (“ED” es el punto de finalización de la parte cuyo tono desea cambiarse).

- 22 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.

- 23 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PITCH CHANGE—ED 00:00:00.00.0 (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 24** Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de finalización, y después presione el botón [ENTER].

Si la duración de la parte especificada es inferior a 15 milisegundos, el tamaño mínimo, aparecerá el mensaje “TOO SHORT”.

En el visualizador aparecerá “PITCH CHANGE—TO V\_TR nn” (“nn” es la pista virtual en la que se grabará el material con el tono cambiado).

- 25** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la pista virtual de destino.

Cuando FROM sea una pista individual, TO podrá ser una pista principal o una de las pistas virtuales de la fuente. Cuando FROM sea un par de pistas, TO podrá ser un par de pistas principales o un par de pistas virtuales de la fuente. En la tabla siguiente se indican las opciones de FROM y TO, con varios ejemplos (“TR” significa “pista principal” y “V. TR” “pista virtual”).

Fuente y destino		Ejemplos		
From (Desde)	To (Hasta)	From (Desde)	To (Hasta)	Resultado
TR 1–8	V. TR 1–8 de la fuente	TR 1	V. TR 3	Parte con el tono cambiado de TR 1 grabada en V. TR 1–3
Par de TR 1/2–7/8	Par de V. TR 1–8 de la fuente	TR 1/2	V. TR 3	Partes con el tono cambiado de TR 1/2 grabadas en V. TR 1–3/2–3

Todos los datos de la pista virtual de destino se borrarán cuando se compriman los datos.

- 26** Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PITCH CHANGE—TO MARK IN” (“TO” es la posición de la pista virtual en la que se grabará la parte con el tono cambiado).

- 27** Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar uno de los puntos siguientes: MARK IN, MARK OUT, MARK A, MARK B, o una memoria de localización de 1 a 99.

- 28** Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PITCH CHANGE—TO 00:00:00.00.0” (“00:00:00.00.0” es la posición del punto seleccionado).

- 29** Utilice el mando JOG/DATA o el teclado para ajustar la posición de destino, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “REC OK—ARE YOU SURE”.

- 30** Presione el botón [ENTER] para procesar la pista, o el botón [CANCEL] para cancelar.

Si presiona el botón [ENTER], el tono del material seleccionado cambiará, y el resultado se grabará en la pista virtual especificada.

Utilice la función de Pista virtual para asignar la pista virtual a una pista principal (página 51), y las funciones de Edición de pista o parte para copiar o mover la pista principal.

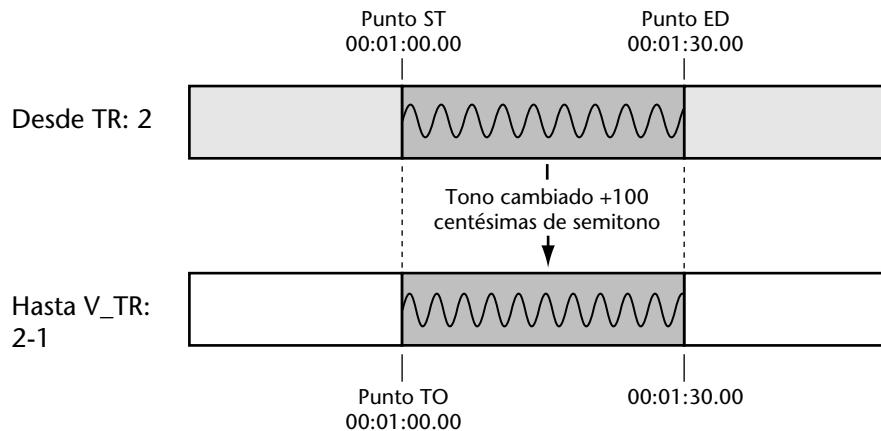
Cuando finalice la operación de cambio de tono, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y se encenderá el indicador UNDO/REDO, indicando que el cambio de tono podrá deshacerse. Para más información, consulte “Forma de deshacer una grabación o edición” de la página 36.

Para cambiar el tono de otra parte, presione el botón [ENTER] a fin de volver al paso 3.

31 Para abandonar la edición, presione el botón [EDIT].

El indicador EDIT se apagará.

En el ejemplo siguiente, el tono de la parte de la pista 2 entre los puntos ST y ED se cambia +100 centésimas de semitono y se graba en la pista virtual 2-1 en el punto TO.



Cuando se cambie el diapasón de una parte, los puntos de localización almacenados se desincronizarán con el material grabado.

# Reloj de palabra

---

11

## En este capítulo...

Reloj de palabra y la D24 .....	128
Conexiones de relojes de palabra .....	129
Modo AES/EBU doble .....	129
Selección de una fuente de reloj de palabra .....	130
Ejemplos de sistemas de relojes de palabra .....	132
Terminación de la distribución de relojes de palabra a través de BNC ....	136

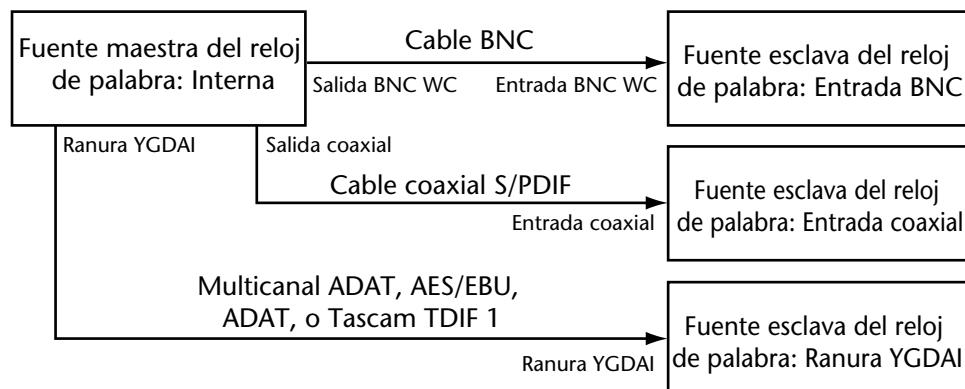
## Reloj de palabra y la D24

A diferencia de los equipos de audio analógicos, los digitales tienen que estar sincronizados cuando se transfieren señales de audio de un dispositivo a otro, ya que de lo contrario, las señales no se leerían correctamente y se oirían ruidos o chasquidos. La sincronización se logra utilizando lo que se denomina reloj de palabra, que es una señal de reloj para sincronizar todas las señales de audio de un sistema. Tenga en cuenta que los relojes de palabra no son iguales que el código de tiempo SMPTE/EBU ni MIDI, que normalmente se utilizan para sincronizar máquinas de cinta, secuenciadores MIDI, etc. La sincronización con reloj de palabra se refiere a la sincronización de circuitos de proceso digital dentro de cada dispositivo de audio digital, a fin de que las señales puedan transmitir y recibirse correctamente.

En un sistema de audio digital típico, un dispositivo funciona como el maestro del reloj de palabra, mientras que los demás funcionan como esclavos del reloj de palabra, sincronizados con el maestro. Si ha conectado la D24 utilizando solamente entradas y salidas analógicas, no necesitará realizar ningún ajuste especial de reloj de palabra, y la D24 podrá ajustarse para utilizar su reloj de palabra generado internamente. Sin embargo, si añade un mezclador digital o una grabadora de cinta audiodigital (DAT), tendrá que decidir qué dispositivo utilizar como maestro del reloj de palabra, y que dispositivos usar como esclavos. Normalmente, la D24 deberá utilizarse como maestro del reloj de palabra. Sin embargo, para ciertas aplicaciones, como la grabación de una fuente digital a través de la entrada COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT, la D24 tendrá que configurarse como esclava del reloj de palabra.

Las señales del reloj de palabra podrán distribuirse a través de cables dedicados, típicamente cables BNC, o derivados de conexiones de audio digital, que sean sincrónicas y transmitan una señal de reloj independientemente de si hay o no señales de audio digitales presentes. La D24 puede recibir una señal de reloj de palabra externa a través de su entrada BNC WORDCLOCK INPUT, o derivar una señal de reloj de palabra externa desde la conexión de audio de SLOT 1, SLOT 2, o COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT. En un sistema de múltiples unidades, las señales de reloj de palabra podrán distribuirse a través de conexiones SYNC IN/OUT ajustando la fuente de código de tiempo en cada unidad esclava a REMOTE IN. Para más información, consulte “Selección de una fuente de reloj de palabra” de la página 130.

En el diagrama en bloques siguiente se muestra los diferentes métodos de distribución del reloj de palabra. El primero es a través de un cable de reloj de palabra BNC dedicado, el segundo es a través de un cable coaxial S/PDIF, y el tercero es a través de una conexión AES/EBU, ADAT, o YGDAI multicanal Tascam TDIF 1.



La D24 podrá utilizarse como maestra del reloj de palabra para todo un sistema, o como esclava de una fuente de reloj de palabra externa de 41,454 kHz a 50,88 kHz (44,1 kHz -6% a 48 kHz +6%). Con las frecuencias de muestreo de 44,1 kHz y 88,2 kHz, la frecuencia de la señal del reloj de palabra y las señales de salida digital es de 44,1 kHz, y

con las frecuencias de muestreo de 88,2 kHz y 96 kHz, la D24 utiliza lo que se denomina modo *AES/EBU doble*, en el que la frecuencia del reloj de palabra es exactamente la mitad de la frecuencia de muestreo, y cada señal de entrada/salida digital de formato AES/EBU se divide en dos, por lo que se requieren dos canales de transmisión. Para más información, consulte “Modo AES/EBU doble” de la página 129.

En un sistema en el que los dispositivos comparten un reloj de palabra común, es muy importante que todos los dispositivos tengan la alimentación conectada incluso aunque no estén utilizándose. Cuando desconecte la alimentación del sistema, desconecte en primer lugar los dispositivos esclavos, y después el maestro. Antes de grabar, cerciórese de que los dispositivos esclavos del reloj de palabra estén correctamente sincronizados con el dispositivo maestro. La mayoría de los dispositivos poseen indicadores en el panel frontal, similares al indicador LOCK de la D24, para mostrar que están sincronizados con el reloj de palabra. Para más información, consulte los manuales de instrucciones correspondientes.

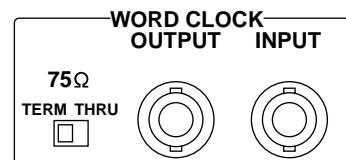
Antes de cambiar la fuente del reloj de palabra o la resolución de grabación, o de seleccionar un proyecto con una velocidad de muestreo diferente, reduzca el volumen de su sistema de escucha como en el caso de un mezclador digital, ya que otro dispositivo sincronizado con el reloj de palabra de la D24 de desincronizaría y produciría ruido molesto.

## Conexiones de relojes de palabra

Cuando la fuente del reloj de palabra esté ajustado a WC IN o WC IN DUAL, la D24 se sincronizará con la señal de reloj de palabra recibida a través del conector WORD CLOCK INPUT.

El conector WORD CLOCK OUTPUT transmite la señal del reloj de palabra recibida a través del conector WORD CLOCK INPUT cuando el selector WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU esté en THRU, o la señal de reloj de palabra internamente generada cuando esté en TERM.

El selector WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU se utiliza para terminar la señal del reloj de palabra conectada al conector WORD CLOCK INPUT. Con respecto a los ejemplos de conexión, consulte “Terminación de la distribución de relojes de palabra a través de BNC” de la página 136.



An external wordclock can also be sourced from SLOT 1, SLOT 2, REMOTE IN, or COAXIAL IN.

## Modo AES/EBU doble

Cuando utilice frecuencias de muestreo más altas de 88,2 kHz y 96 kHz, el número de pistas se reduce de ocho a cuatro y las pistas disponibles serán 1, 3, 5, y 7. En este modo no estarán disponibles las funciones de edición de proyectos, pistas, y partes. Para entrada/salida digital, la D24 utiliza lo que se denomina modo AES/EBU doble, en el que la frecuencia del reloj de palabra es exactamente la mitad de la de muestreo, y cada señal de entrada/salida digital de formato AES/EBU se divide en dos, por lo que se requieren dos canales de transmisión. Normalmente dos señales de formato AES/EBU, izquierda y derecha, por ejemplo, se transmiten mediante una conexión equilibrada. Sin embargo, en el modo AES/EBU doble solamente puede transmitirse una señal de formato AES/EBU por conexión. Para más información, consulte “Utilización del modo AES/EBU doble” de la página 192. La entrada/salida analógica no será posible cuando se haya seleccionado el reloj de palabra de modo doble.

## Selección de una fuente de reloj de palabra

La fuente del reloj de palabra se selecciona utilizando la función de Reloj de palabra. El ajuste de la fuente también determina la frecuencia de muestreo, que se ajusta cuando se crea un nuevo proyecto. Después de haber grabado algo en un proyecto, al frecuencia de muestreo no podrá cambiarse, motivo por el que será muy importante ajustarla cuando se cree un nuevo proyecto. Para más información, consulte “Acerca de los proyectos” de la página 30.

- Presione el botón [SETUP].

El indicador SETUP se encenderá.

- Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “WORD CLOCK”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá la fuente del reloj de palabra actual.

- Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar la fuente del reloj de palabra.

Usted podrá seleccionar las fuentes de reloj de palabra siguientes:

Fuente	Descripción
<b>INT 44.1K</b>	Reloj de palabra interno de 44,1 kHz
<b>INT 48K</b>	Reloj de palabra interno de 48 kHz (ajuste predeterminado)
<b>WC IN</b>	Reloj de palabra externo a través de BNC WORDCLOCK INPUT (41,454 kHz–50,88 kHz)
<b>SLOT 1</b>	Reloj de palabra externo a través de SLOT 1 (41,454 kHz–50,88 kHz)
<b>SLOT 2</b>	Reloj de palabra externo a través de SLOT 2 (41,454 kHz–50,88 kHz)
<b>COAXIAL IN</b>	Reloj de palabra externo a través de COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT (41,454 kHz–50,88 kHz)
<b>INT88.2KDUAL</b>	Reloj de palabra interno de 44,1 kHz, frecuencia de muestreo de 88,2 kHz, y modo AES/EBU doble
<b>INT96K DUAL</b>	Reloj de palabra interno de 48 kHz, frecuencia de muestreo de 96 kHz, y modo AES/EBU doble
<b>WC IN DUAL</b>	Reloj de palabra externo a través de BNC WORDCLOCK INPUT (41,454 kHz–50,88 kHz) y modo AES/EBU doble. La frecuencia de muestreo es el doble de la del reloj de palabra.
<b>SLOT 1 DUAL</b>	Reloj de palabra externo a través de SLOT 1 (41,454 kHz–50,88 kHz) y modo AES/EBU doble. La frecuencia de muestreo es el doble de la del reloj de palabra.
<b>SLOT 2 DUAL</b>	Reloj de palabra externo a través de SLOT 2 (41,454 kHz–50,88 kHz) y modo AES/EBU doble. La frecuencia de muestreo es el doble de la del reloj de palabra.

Para fuentes no dobles, la frecuencia de muestreo será la misma que la del reloj de palabra.

- Para activar su selección, presione el botón [ENTER] o, para cancelar la función de Reloj de palabra, presione el botón [CANCEL].

La D24 comprobará la fuente seleccionada para ver si hay una señal de reloj de palabra aceptable. Si existe tal señal, la D24 se sincronizará con ella y en el visualizador aparecerá la indicación LOCK, como se muestra a la derecha.

**LOCK**

Cuando seleccione un reloj de palabra interno, en la ventana WC del visualizador aparecerá “INT”, y cuando seleccione una fuente externa, aparecerá “EXT”, como se muestra a la derecha.

**WC INT**

**WC EXT**

La frecuencia de muestreo aparecerá en la ventana FS, como se muestra a la derecha.

FS	96K
----	-----

FS	48K
----	-----

FS	44.1K
----	-------

Cuando la frecuencia de muestreo sea de 88,2 kHz, aparecerán los indicadores 44.1K y 96K, como se muestra a la derecha.

FS	44.1K	96K
----	-------	-----

Si no se encuentra una señal de reloj de palabra aceptable, la D24 no funcionará y no aparecerán los indicadores LOCK ni FS. En esta situación, usted tendrá que seleccionar otra fuente de reloj de palabra o corregir la fuente de reloj de palabra seleccionada. Esta condición también ocurrirá cuando se desconecte el reloj de palabra externo o la alimentación del dispositivo que lo suministra.

**5 Para abandonar la configuración, vuelva a presionar el botón [SETUP].**

El indicador SETUP se apagará.

Cuando la fuente del código de tiempo esté ajustada a REMOTE IN, la fuente del reloj de palabra se ajustará también a REMOTE IN (el indicador EXT se encenderá en la ventana WC), y la D24 se configurará automáticamente como esclava del reloj de palabra. Cuando ajuste la fuente del código de tiempo a una fuente diferente, la fuente del reloj de palabra volverá a su ajuste anterior. Para más información, consulte “Selección de una fuente de código de tiempo” de la página 139

Las frecuencias de muestreo más altas ofrecen mayor rendimiento acústico, pero se requerirá más espacio de disco. Por ejemplo, un disco MO de tipo reescribible de 640 MB podrá almacenar aproximadamente 120 minutos de canciones de audio digital de 16 bits, audio digital de 44,1 kHz, en comparación con 55 minutos de pistas de audio digital de 16 bits, audio digital de 96 kHz.

La frecuencia de muestreo que tendrá que elegir dependerá de su aplicación y del sistema de grabación. En general, para discos compactos y minidiscos de música se utiliza 44,1 kHz, 48 kHz para ciertas aplicaciones de grabación profesional, y 88,2 kHz y 96 kHz para grabación profesional, matrices, y discos DVD (disco versátil digital).

Como todos los dispositivos de un sistema de audio digital tienen que estar sincronizados con un reloj de palabra común, la frecuencia de muestreo será la misma para cada dispositivo. Por lo tanto si la D24 es la fuente del reloj maestro de palabra y está funcionando a 48 kHz, cuando realice en una cinta audiodigital (DAT), por ejemplo, a través de una conexión digital desde la consola de mezcla, la grabación en tal cinta será también de 48 kHz.

Si piensa grabar sus propios discos compactos, por ejemplo, lo mejor será utilizar 44,1 kHz, la norma para los discos compactos de música. Si tiene la intención de entregar su proyecto a otros, un estudio de grabación, por ejemplo, póngase en contacto con ellos y acuerden la frecuencia de muestreo antes de que usted inicie la grabación en la D24. Aunque la conversión entre frecuencias de muestreo es posible, utilizando convertidores de frecuencia de muestreo, la elección de la frecuencia de muestreo correcta en primer lugar es la mejor forma de evitar este proceso adicional.

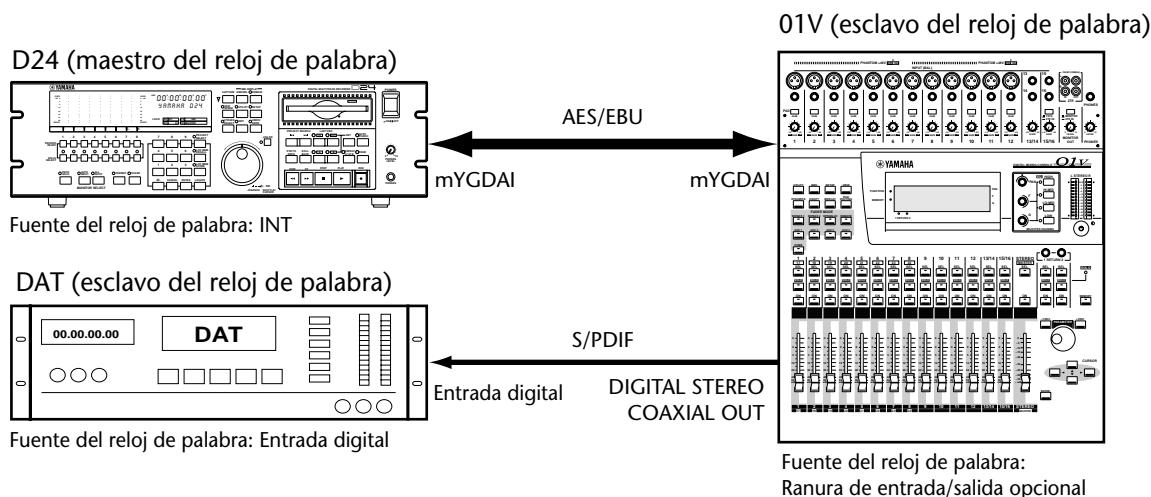
Cuando utilice la función de Velocidad variable, la frecuencia de muestreo también cambiará. Para más información, consulte “Utilización de la función de velocidad variable” de la página 55.

## Ejemplos de sistemas de relojes de palabra

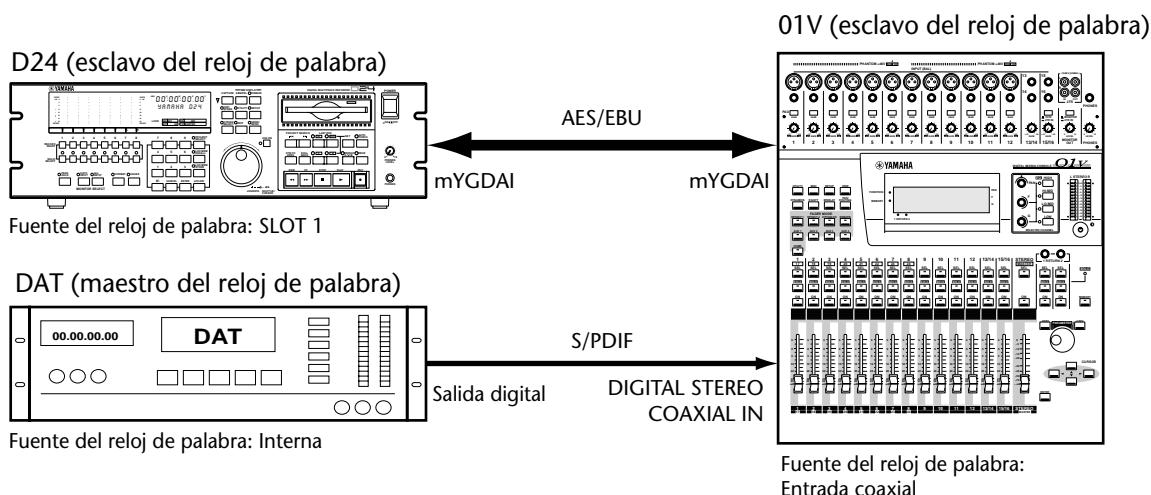
En los ejemplos siguientes se muestran varias configuraciones de relojes de palabra. Las conexiones de código de tiempo no se muestran.

### Sistema de grabación básico

En los dos ejemplos siguientes se utiliza una D24 con una consola de mezcla y una grabadora de cinta audiodigital (DAT). En el primer ejemplo, las señales de audio se transfieren entre la D24 y la consola de mezcla digital, y desde ésta a la grabadora de cinta audiodigital, permitiendo la grabación multipista, la mezcla, y la grabación con mezcla en una cinta audiodigital. La D24 es la fuente maestra del reloj de palabra, y la consola de mezcla digital y la grabadora de cinta audiodigital son los dispositivos esclavos del reloj de palabra.

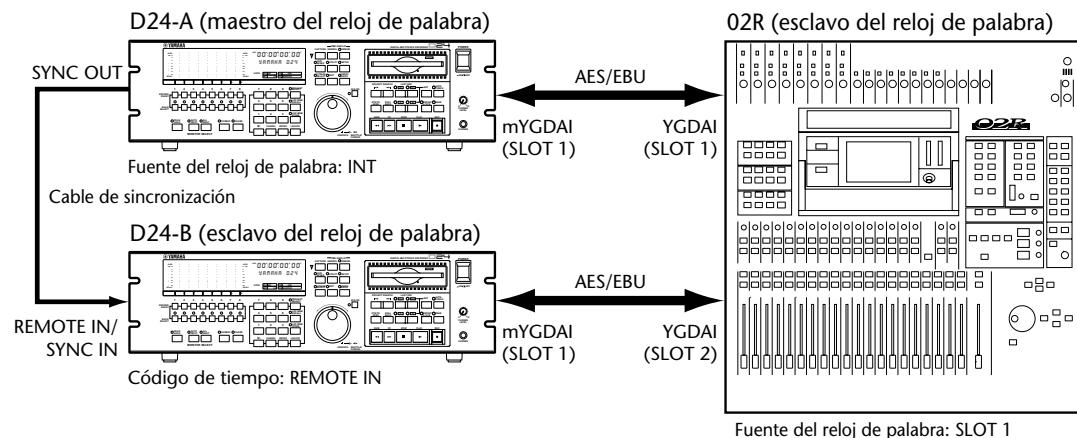


En el segundo ejemplo siguiente, las señales de audio digital procedentes de la grabadora de cinta audiodigital se transfieren a la D24 a través de la consola de mezcla digital. Esto requiere una configuración de reloj de palabra diferente, donde la grabadora de cinta audiodigital es el dispositivo maestro del reloj de palabra, y la D24 y la consola de mezcla son los dispositivos esclavos del reloj de palabra.



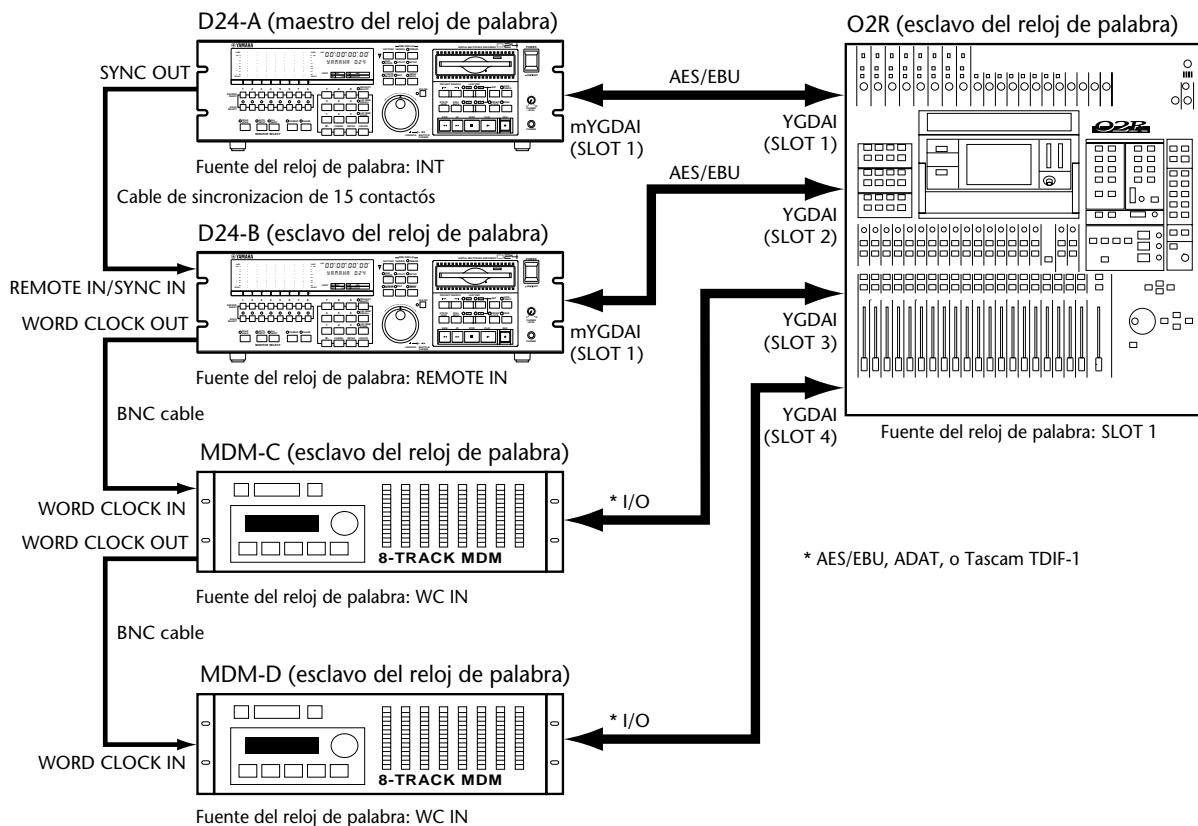
## Dos D24

En este ejemplo se utilizan dos D24 con una consola de mezcla digital. La D24-A es el maestro del reloj de palabra, y la D24-B y la consola de mezcla digital son los esclavos del reloj de palabra. Como la fuente del código de tiempo de la D24-B está ajustada a REMOTE IN, la señal del reloj de palabra se transmite de la D24-A a la D24-B a través de un cable de sincronización de 15 contactos. También podrá transmitirse a través de conectores de reloj de palabra BNC y un cable BNC.



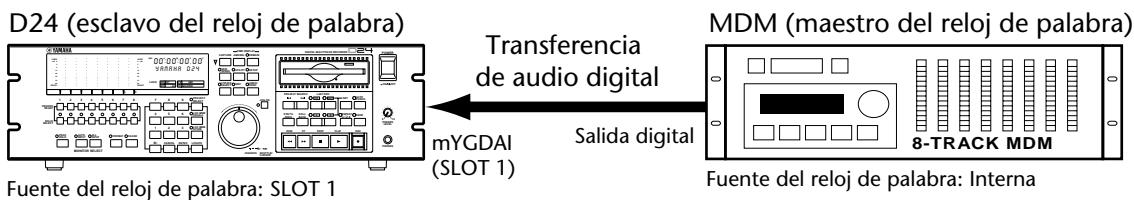
## Dos D24 y dos MDM

En el ejemplo siguiente se utilizan dos D24 con dos grabadoras MDM (Multipista digital modular) y una consola de mezcla digital. La D24-A es el maestro del reloj de palabra, y la D24-B y la consola de mezcla digital son los esclavos del reloj de palabra. Como la fuente del código de tiempo de la D24-B está ajustada a REMOTE IN, la señal del reloj de palabra se transmitirá a través de la D24-A a la D24-B a través de un cable de sincronización de 15 contactos.

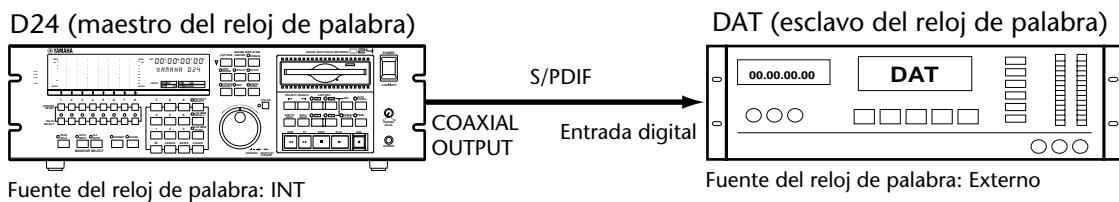


## Transferencia de audio digital

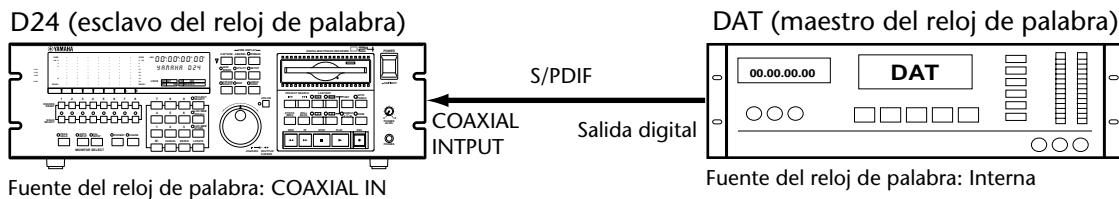
En el ejemplo siguiente, las pistas procedentes de una grabadora MDM se transfieren digitalmente a la D24. La MDM es el maestro del reloj de palabra, y la D24 el esclavo del mismo.



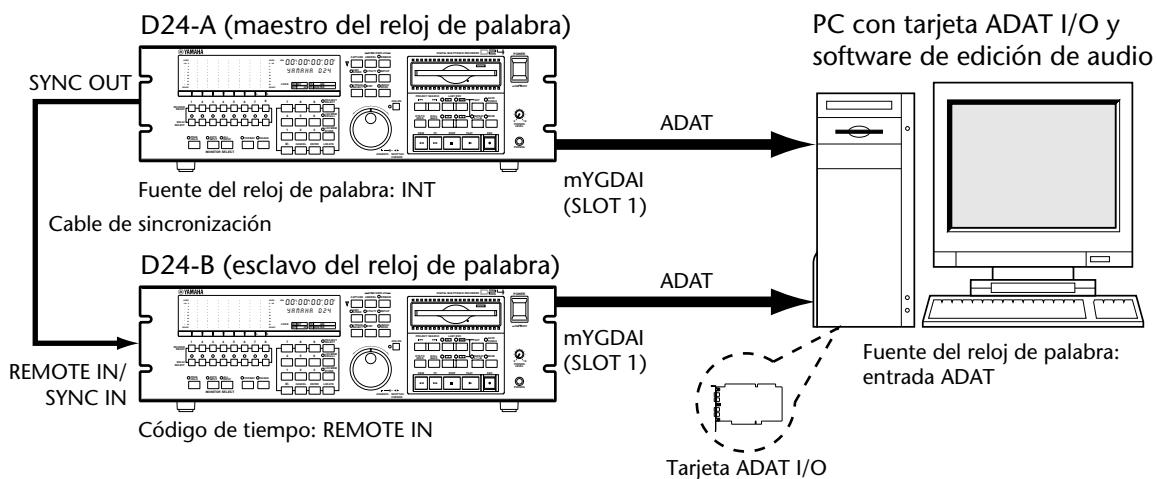
En el ejemplo siguiente se transfieren digitalmente dos pistas de la D24 a la grabadora de cinta audiodigital a través de un cable coaxial S/PDIF. La D24 es el maestro del reloj de palabra, y la grabadora de cinta audiodigital es el esclavo del mismo.



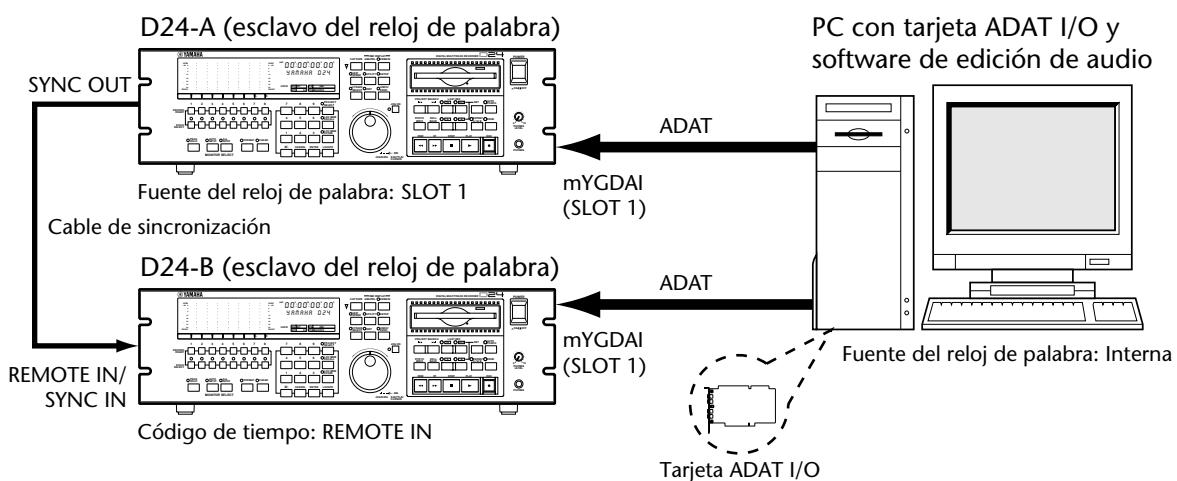
En el ejemplo siguiente, se transfieren digitalmente dos pistas desde una grabadora de cinta audiodigital a la D24 a través de un cable coaxial S/PDIF. La grabadora de cinta audiodigital es el maestro del reloj de palabra, y la D24 es el esclavo del mismo.



En ejemplo siguiente se transfieren pistas desde dos D24 a un PC, utilizando software de edición de audio, a través de una tarjeta ADAT I/O. La D24-A es el maestro del reloj de palabra, mientras que la D24-B y el PC son los esclavos del mismo. Como la fuente del código de tiempo de la D24-B está ajustada a REMOTE IN, la señal del reloj de palabra se transmitirá a través de la D24-A a la D24-B a través de un cable de sincronización de 15 contactos. Además, podrá transmitirse a través de conectores de reloj de palabra BNC y un cable BNC.



En este ejemplo final, las pistas procedentes del PC se transfieren a un par de D24. El PC es el maestro del reloj de palabra, mientras que las D24 son los esclavos del mismo. La fuente del reloj de palabra de la D24-A está ajustada a SLOT 1. Como la fuente del código de tiempo de la D24-B está ajustada a REMOTE IN, la señal del reloj de palabra se transmitirá a través de la D24-A a la D24-B a través de un cable de sincronización de 15 contactos. Además, podrá transmitirse a través de conectores de reloj de palabra BNC y un cable BNC.

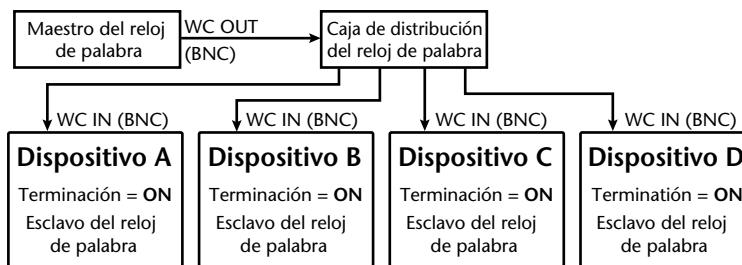


## Terminación de la distribución de relojes de palabra a través de BNC

Cuando la señal del reloj de palabra se distribuya a través de cables BNC, éste deberá terminarse correctamente. La terminación se aplica típicamente al último dispositivo, aunque dependerá del método de distribución utilizado. El selector WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU permitirá conectar la D24 de varias formas. En los ejemplos siguientes se muestran tres formas de distribución de la señal del reloj de palabra y cómo habrá que realizar la terminación.

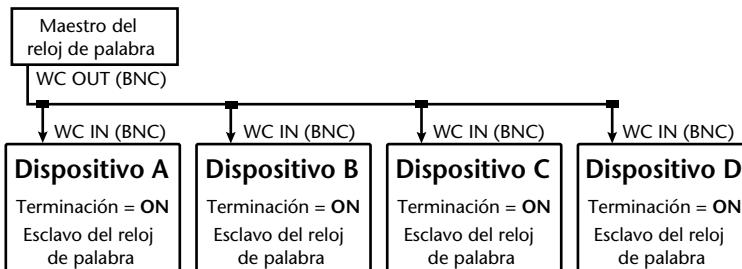
### Caja de distribución del reloj de palabra

En este ejemplo se utiliza una caja de distribución del reloj de palabra dedicado para suministrar individualmente una señal de reloj de palabra a cada dispositivo. La terminación se aplica a cada dispositivo.



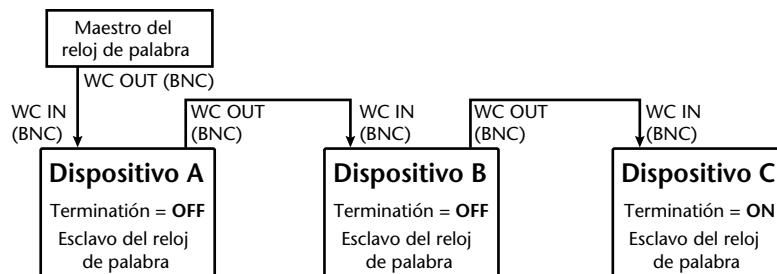
### Distribución con bus

En este ejemplo, la señal del reloj de palabra se distribuye a través de un bus común. La terminación se aplica solamente al último dispositivo.



### Distribución en cadena

En este ejemplo, la señal del reloj de palabra se distribuye con formación en cadena, en la que cada dispositivo aplica la señal del reloj de palabra al dispositivo siguiente. La terminación se aplica solamente al último dispositivo. Este método de distribución no se recomienda para sistemas grandes.



# Código de tiempo

---

# 12

## En este capítulo...

Código de tiempo y la D24 .....	138
Conexiones para el código de tiempo .....	138
Selección de una fuente de código de tiempo .....	139
Ajuste de la frecuencia de trama de código de tiempo .....	140
Ajuste de la desviación de código de tiempo .....	141
Persecución de código de tiempo externo .....	142
Ajuste de la velocidad de persecución .....	143
Transmisión de MTC .....	143
Ejemplos de conexiones de código de tiempo .....	144

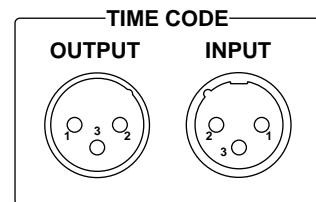
## Código de tiempo y la D24

La D24 soporta el código de tiempo longitudinal (LTC) y las cuatro frecuencias de trama SMPTE/EBU comunes de 24, 25, 30D (trama de disagregación), y 30 fps. La D24 puede generar su propio código de tiempo, o sincronizarse con una fuente de código de tiempo externa, a través de las entradas siguientes: TIME CODE IN o REMOTE IN. Además, podrá sincronizarse con una señal MTC externa recibida a través del puerto MIDI IN y podrá transmitirse través del puerto MIDI OUT incluso aunque esté sincronizada con una fuente de código de tiempo SMPTE/EBU. También podrá establecerse una desviación relacionada con la fuente de código de tiempo externa en pasos de subtrama. Cada subtrama es una décima parte de trama, por lo que hay 10 subtramas por trama. El código de tiempo se transmitirá durante la reproducción, la grabación, y el ensayo.

## Conexiones para el código de tiempo

Cuando la fuente de código de tiempo esté ajustada a TIME CODE IN, la D24 se sincronizará con la señal de tiempo de código SMPTE/EBU recibida a través de la entrada TIMECODE INPUT.

El conector TIMECODE OUTPUT transmitirá el código de tiempo SMPTE/EBU internamente generado cuando la D24 se utilice como el maestro del código de tiempo, o el código de tiempo recibido a través de la entrada TIMECODE INPUT cuando se utilice como esclavo del código de tiempo.



El código de tiempo externo también podrá aplicarse a través del conector REMOTE IN.

## Selección de una fuente de código de tiempo

La fuente del código de tiempo se selecciona utilizando la función de Selección de TC. Los ajustes que no sean MASTER se utilizan cuando el D24 esté sincronizado con un código de tiempo externo. Además de seleccionar la fuente, usted también podrá ajustar la frecuencia de trama. Para más información, consulte “Ajuste de la frecuencia de trama de código de tiempo” de la página 140. El ajuste de la selección de TC no se almacenará con cada proyecto. Para más información, consulte “Acerca de los proyectos” de la página 30.

- 1 Presione el botón [SET UP].  
El indicador SETUP se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “TC SELECT”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá la fuente del código de tiempo actualmente seleccionada.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar una fuente de código de tiempo.  
Usted podrá seleccionar las fuentes de código de tiempo siguiente:

Fuente	Descripción
<b>MASTER</b>	Código de tiempo SMPTE/EBU interno (ajuste predeterminado)
<b>TIME CODE IN</b>	Código de tiempo SMPTE/EBU externo a través de TIME CODE IN. Utilizado cuando el D24 esté sincronizado con un código de tiempo externo.
<b>MIDI IN</b>	Código de tiempo MTC externo a través del puerto MIDI IN. Utilizado cuando el D24 esté sincronizado con un código de tiempo externo.
<b>REMOTE IN</b>	Código de tiempo SMPTE/EBU externo a través de REMOTE IN/SYNC IN. Utilizado cuando el D24 esté sincronizado con un código de tiempo externo desde el D24 maestro en un sistema de múltiples unidades.
<b>SERIAL IN</b>	Código de tiempo SMPTE/EBU externo a través de TIME CODE IN e información de comandos a través del puerto SERIAL I/O. Utilizado cuando el D24 esté sincronizado con un código de tiempo externo y controlado a través de información de comandos recibida a través del puerto SERIAL I/O.
<b>TC IN+VIDEO</b>	Código de tiempo SMPTE/EBU recibido a través de TIME CODE IN y sincronización de vídeo recibida a través de VIDEO INPUT. Utilizado cuando el D24 esté sincronizado con un código de tiempo externo y sincronización de vídeo.

- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Selección de TC.

Cuando ajuste la fuente del código de tiempo a MASTER, en la ventana TC del visualizador aparecerá “MASTER”, y cuando esté ajustado a TIME CODE IN, MIDI IN, REMOTE IN, o SERIAL IN, aparecerá “SLAVE”, como se muestra a la derecha.

**TC** **MASTER**

**TC** **SLAVE**

- 5 Para abandonar la configuración, vuelva a presionar el botón [SETUP].

El indicador SETUP se apagará.

Cuando la fuente del código de tiempo esté ajustada a REMOTE IN, la fuente del reloj de palabra se ajustará también a REMOTE IN (el indicador EXT se encenderá en la ventana WC), y la D24 se configurará automáticamente como esclava del reloj de palabra. Cuando ajuste la fuente del código de tiempo a una fuente diferente, la fuente del reloj de palabra volverá a su ajuste anterior.

## Ajuste de la frecuencia de trama de código de tiempo

La frecuencia de trama del código de tiempo, que se almacena con cada proyecto, podrá ajustarse a una de cuatro frecuencias de trama: 24, 25, 30D (trama de disgragación), o 30 fps. Cuando el D24 esté sincronizado con un código de tiempo externo, usted tendrá que ajustar la frecuencia de trama de forma que coincida con el código de tiempo externo.

- 1 Presione el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se apagará.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “FRAME RATE”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá la frecuencia de trama seleccionada.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar una frecuencia de trama.  
Usted podrá seleccionar una de las siguientes frecuencias siguientes:

Fuente	Descripción
<b>24 FRAME</b>	24 fps
<b>25 FRAME</b>	25 fps
<b>30D FRAME</b>	30 fps, trama de disgragación
<b>30 FRAME</b>	30 fps (ajuste predeterminado)

- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Frecuencia de trama.
- 5 Para abandonar la configuración, vuelva a presionar el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se apagará.

La frecuencia de trama que elija dependerá en última instancia de su aplicación y del sistema de grabación. En general se utiliza 24 fps para trabajar con películas, 25 fps para sistemas de televisión europeos monocromos y de color PAL/SECAM, 30D fps con sistemas de televisión en color NTSC para EE.UU. y Japón, y 30 fps para sistemas de televisión monocromos para EE.UU. Para aplicaciones de audio solamente, normalmente se utiliza la norma de frecuencia de trama del país en el que esté trabajándose—25 fps en Europa, 30 fps en EE.UU. y Japón.

Si tiene la intención de entregar su proyecto a otros, un estudio de grabación, por ejemplo, póngase en contacto con ellos y acuerden la frecuencia de muestreo antes de que usted inicie la grabación en la D24.

## Ajuste de la desviación de código de tiempo

La desviación del código de tiempo en relación con la fuente de código de tiempo externa podrá ajustarse utilizando la función de Desviación de TC. Los valores positivos harán que la D24 se retrase, y los negativos que avance. Con una desviación de +00:05:00.00.0 (+5 minutos), por ejemplo, el valor de código de tiempo de 01:00:00:00.0 (1 hora) corresponderá a 01:05:00:00.0 (1 hora y 5 minutos) en la D24.

- 1 Presione el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “TC OFFSET”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá la desviación actual.

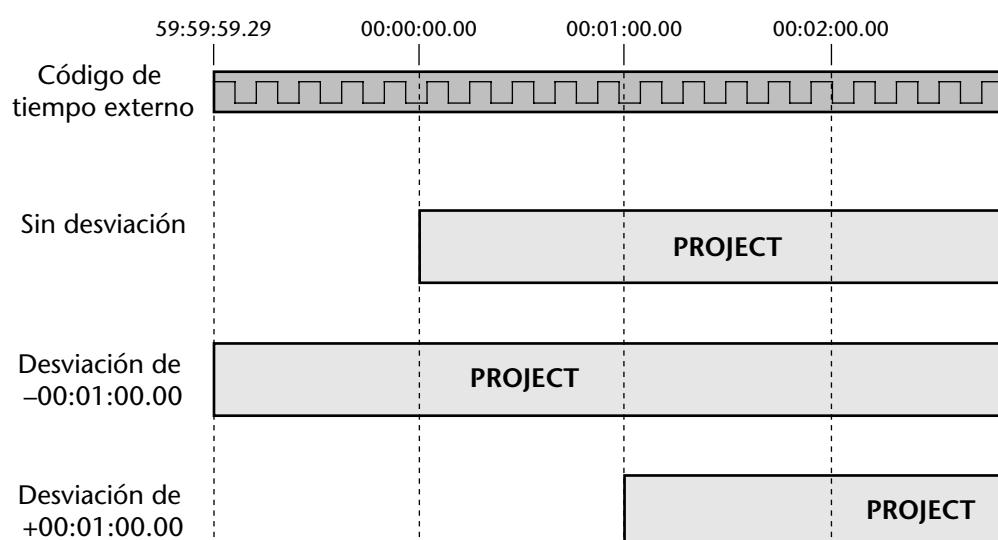
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para especificar la desviación.  
Usted también podrá introducir la desviación utilizando el teclado. Utilice el botón [CANCEL] para volver al valor anterior, y el botón [0/-] para cambiar entre valores positivos y negativos.

La desviación del código de tiempo podrá ajustarse de -23:59:59.29.9 a +23:59:59.29.9 (23 horas, 59 minutos, 59 segundos, 29 tramas, y 9 subtramas). El ajuste predeterminado es 00:00:00.00.0.

Para utilizar el tiempo actual como valor de desviación, presione el botón [CAPTURE] a fin de copiarlo en la segunda línea del visualizador.

- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Desviación de TC.
- 5 Para abandonar la configuración, vuelva a presionar el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se apagará.

En la ilustración siguiente se muestra como la desviación positiva y negativa adelanta y atrasa un proyecto en relación con una fuente de código de tiempo externa. El tiempo de inicio absoluto del proyecto es 00:00:00.00, y su frecuencia de trama de código de tiempo es de 30 fps.



## Persecución de código de tiempo externo

La función de persecución del código de tiempo se utiliza para sincronizar la D24 en un sistema de unidades múltiples, o para sincronizar la D24 con una fuente de código externa. La D24 puede perseguir el código de tiempo de SMPTE/EBU recibido a través de TIMECODE INPUT o MTC recibido a través de MIDI IN. Cuando la función de Persecución esté activada, la D24 perseguirá automáticamente y se sincronizará con la fuente de código de tiempo externa.

- 1 Ajuste la fuente de código de tiempo a TIMECODE IN, MIDI IN, o TC IN+VIDEO. Para más información, consulte “Selección de una fuente de código de tiempo” de la página 139.

Cuando haya seleccionado TC IN+VIDEO, la D24 perseguirá y se sincronizará en primer lugar con el código de tiempo externo, y después de haber logrado la sincronización de persecución, se sincronizará con la señal de sincronización de vídeo entrante.

- 2 Presione el botón [SETUP].

El indicador SETUP se encenderá.

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “CHASE MODE”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá el modo de persecución actual.

- 4 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar el modo de persecución.

Modo	Descripción
ALL CHASE	Comprueba continuamente el código de tiempo y persigue y sincroniza en la forma necesaria.
FREE CHASE	Persigue y sincroniza con el código de tiempo externo y ejecuta libremente una vez el bloqueo de persecución que se haya logrado.
RE CHASE1	Persigue y sincroniza con el código de tiempo externo y ejecuta libremente una vez el bloqueo de persecución que se haya logrado, pero se vuelve a bloquear si el código de tiempo se desvía más de 1 segundo.
RE CHASE2	Persigue y sincroniza con el código de tiempo externo y ejecuta libremente una vez el bloqueo de persecución que se haya logrado, pero se vuelve a bloquear si el código de tiempo se desvía más de 2 segundos.

- 5 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función del modo de persecución.

- 6 Para abandonar la configuración, vuelva a presionar el botón [SETUP].

El indicador SETUP desaparecerá.

- 7 Presione el botón [CHASE].

El indicador CHASE se encenderá como se muestra a la derecha. 

La D24 perseguirá y se sincronizará con la fuente de código de tiempo externa seleccionada.

Cuando el código de tiempo entrante alcance la velocidad de reproducción normal, el D24 iniciará automáticamente la reproducción, y cuando se pare el código de tiempo entrante, el D24 se parará.

- 8 Para desactivar la función de persecución, vuelva a presionar el botón [CHASE].

El indicador CHASE se apagará.

La reproducción también podrá pararse presionando el botón [CHASE].

Para más detalles acerca de la utilización de múltiples D24, consulte “Múltiples D24” de la página 148, y para los detalles sobre la utilización del puerto SERIAL I/O, consulte “Conexión de un editor de vídeo” de la página 158.

## Ajuste de la velocidad de persecución

Cuando la D24 esté sincronizada con el código de tiempo externo en el modo de persecución, los dispositivos que estén sincronizados con el reloj de palabra de la D24, como mezcladores digitales, pueden desincronizarse y producir ruido molesto. En este caso, usted deberá reducir la velocidad de persecución de la D24. Si embargo, a velocidades bajas de persecución, la D24 tardará más en perseguir y sincronizarse con el código de tiempo externo.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar “CHASE SPEED”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el ajuste actual de velocidad de persecución.
- 3 Utilice el dial JOG/DATA para ajustar la velocidad de persecución de 01–10.  
01 es la velocidad más lenta y 10 la más rápida. El ajuste predeterminado es 08.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de velocidad de persecución.
- 5 Para abandonar la utilidad vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY desaparecerá.

## Transmisión de MTC

La D24 puede transmitir la señal de MTC desde el puerto MIDI OUT con la frecuencia de trama especificada independientemente de la fuente de código de tiempo seleccionada, lo que significa que puede transmitir el MTC incluso aunque esté sincronizada con una fuente de código de tiempo SMPTE/EBU externa.

La D24 transmite la señal de MTC durante el retroceso, el avance, la reproducción, o el ensayo.

La transmisión de la señal de MTC podrá activar o desactivarse utilizando la función de Transmisión del MTC.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “MTC TRANSMIT”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el ajuste de Transmisión del MTC.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “OFF” u “ON”.  
El ajuste predeterminado es OFF.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Transmisión del MTC.

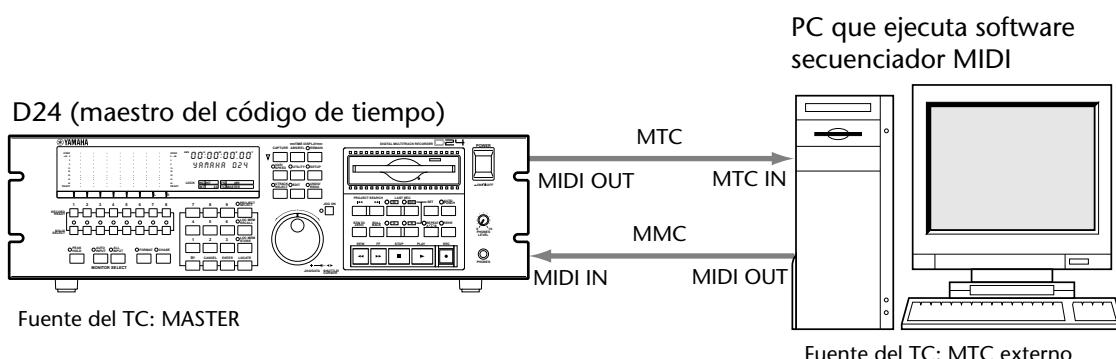
- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

## Ejemplos de conexiones de código de tiempo

En los ejemplos de sistemas siguientes se muestran varias configuraciones de códigos de tiempo.

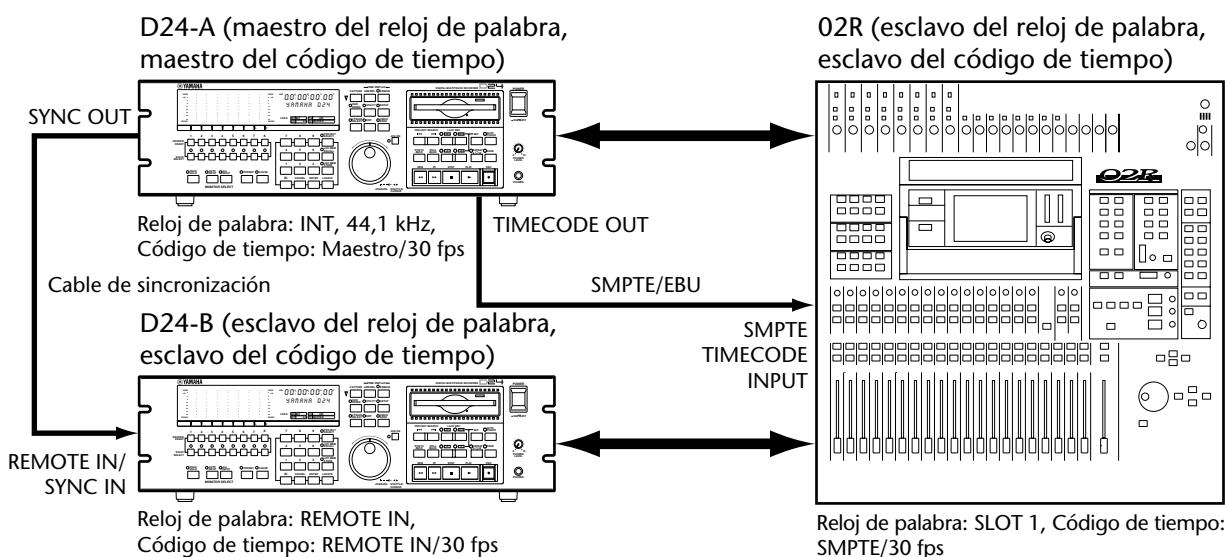
### MTC con secuenciador MIDI

En el ejemplo siguiente, la D24 es el maestro del código de tiempo y el PC que ejecuta el software secuenciador MIDI es el esclavo de dicho código de tiempo. Como la D24 no soporta MMC cuando está configurada como esclava del código de tiempo, tendrá que ser maestra de dicho código (consulte “Código de tiempo y la D24” de la página 138).



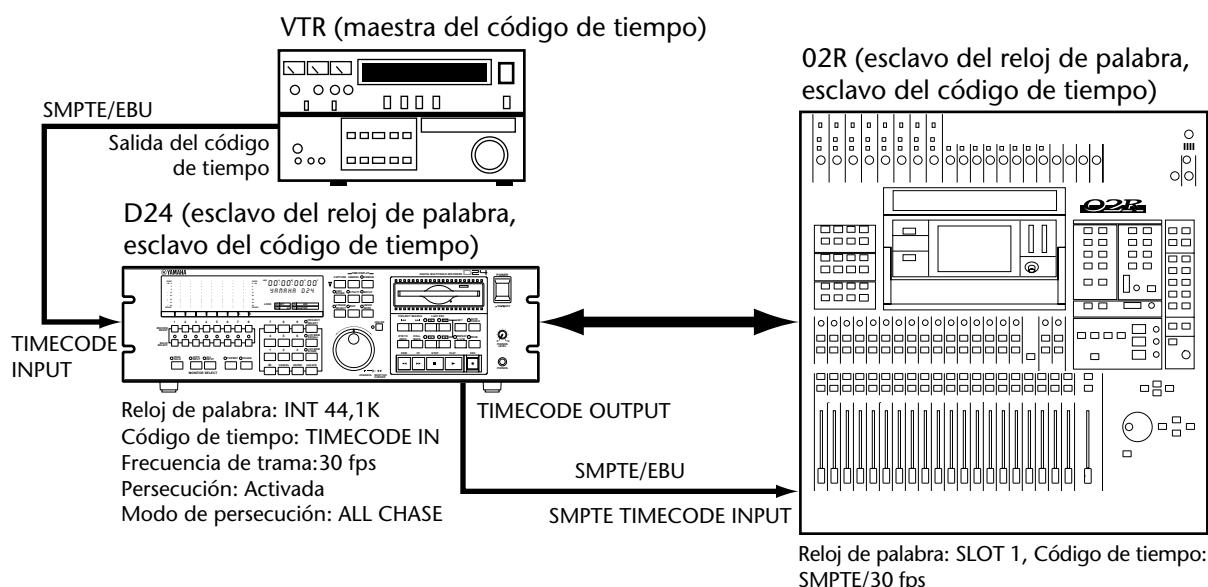
### SMPTE/EBU y dos D24

En este ejemplo se utilizan dos D24 con una consola de mezcla digital. La D24-A es el maestro del código de tiempo, y la D24-B y la consola de mezcla digital son los esclavos de dicho reloj. La consola de mezcla digital utiliza el código de tiempo externo para la sincronización de mezcla automática. La señal de código de tiempo se transmite de la D24-A a la D24-B a través de un cable de sincronización con conectores de 15 terminales y a la consola de mezcla digital a través de un cable SMPTE/EBU. El código de tiempo también podrá transmitirse a la consola de mezcla digital como MTC.



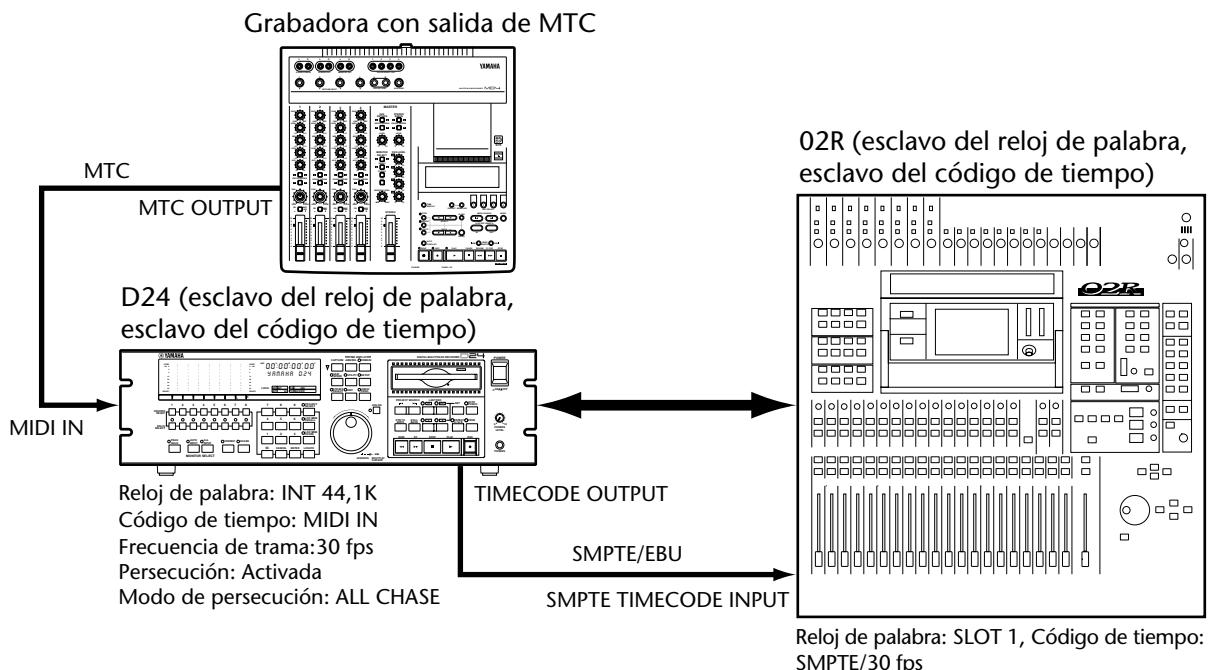
## Persecución de SMPTE/EBU

En el ejemplo siguiente, una videograbadora es la maestra del código de tiempo, y la D24 y la consola de mezcla son las esclavas del código de tiempo. La fuente del código de tiempo de la D24 está ajustada a TIMECODE IN (SMPTE/EBU). La función de Persecución del código de tiempo de la D24 estará activada, motivo por el que la D24 perseguirá automáticamente y se sincronizará con el código de tiempo de la videograbadora. En el modo ALL CHASE, el D24 se configurará como maestro del reloj de palabra a fin de utilizar la función de velocidad variable.



## Persecución de MTC

En el ejemplo siguiente se utilizan una videograbadora, que es la maestra del código de tiempo, y una D24 y una consola de mezcla digital, que son las esclavas del código de tiempo. La fuente del código de tiempo de la D24 está ajustada a TIMECODE IN (SMPTE/EBU). La función de persecución del código de tiempo de la D24 está activada, motivo por el que ésta perseguirá y se sincronizará automáticamente con el código de tiempo de la grabadora.



# Múltiples D24 y sincronización de vídeo

---

# 13

## En este capítulo...

Múltiples D24 .....	148
Ampliación del número de pistas .....	150
Ampliación del tiempo de grabación .....	152
Ajuste del punto de serie .....	155
Utilización de la sincronización de vídeo .....	156
Terminación de la distribución de la señal de sincronización de video a través de BNC .....	156
Conexión de un editor de vídeo .....	158
Ejemplo de conexión de vídeo .....	158

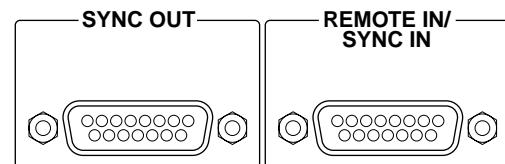


## Múltiples D24

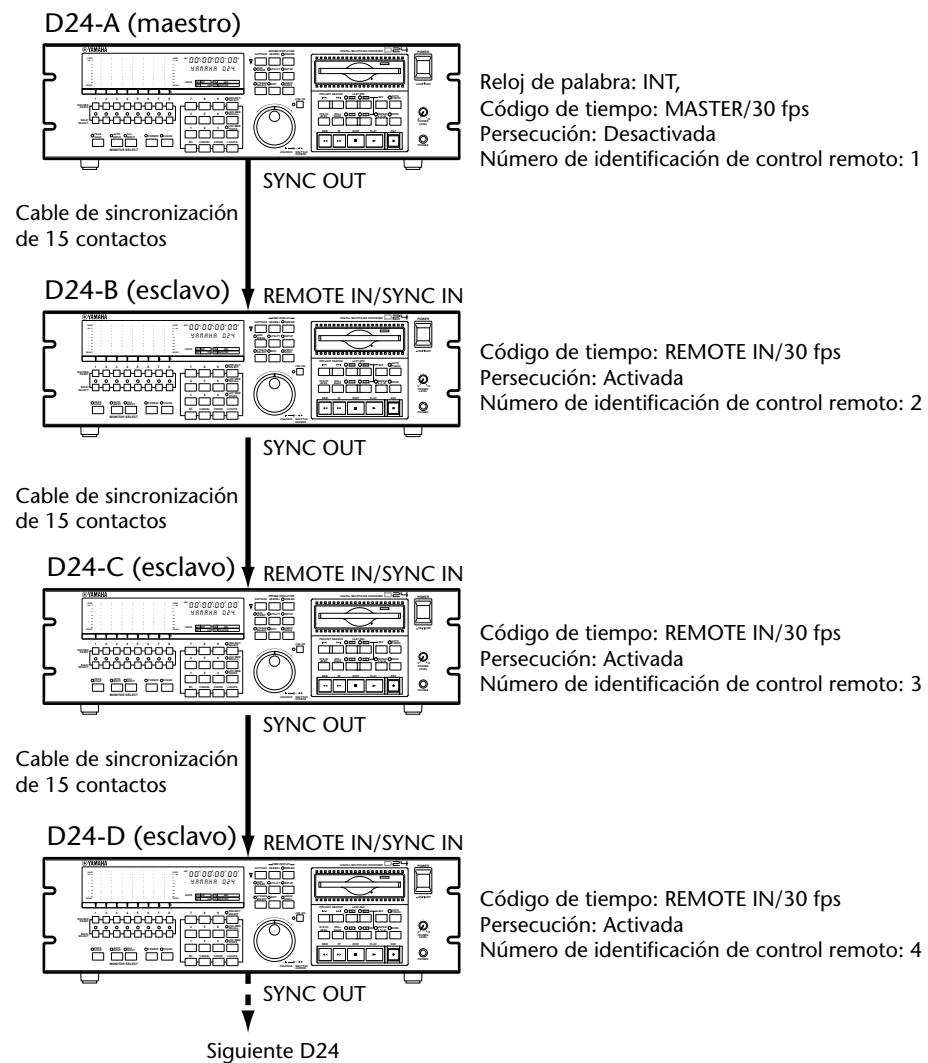
Usted podrá utilizar múltiples D24 para ampliar el número de pistas disponibles para la grabación y la reproducción simultánea, o para ampliar el tiempo de grabación continua total. El número de pistas podrá ampliarse en múltiplos de ocho combinando hasta ocho D24. Para más información, consulte “Ampliación del número de pistas” de la página 150. El tiempo de grabación continua podrá ampliarse utilizando dos D24 y la función de punto de serie. Para más información, consulte “Ampliación del tiempo de grabación” de la página 152.

Usted podrá conectar múltiples D24 utilizando cables de sincronización de 15 contactos y los conectores SYNC OUT y REMOTE IN/SYNC IN. Además de soportar comandos de transporte y función, las conexiones de sincronización transmiten también señales de reloj de palabra y de código de tiempo.

El conector SYNC OUT de la D24 que funcione como maestro del reloj de palabra y del código de tiempo se conecta al conector REMOTE IN/SYNC IN de la segunda D24, que a su vez se conecta al conector REMOTE IN/SYNC IN de la tercera D24, etc., como se muestra a continuación. Cada D24 tendrá que tener asignado un número de identificación de control remoto exclusivo, con el D24 asignado a ID 1 y los esclavos asignados de 2 a 8, como se indica a continuación. Para más información, consulte “Ajuste del número de identificación de control remoto” de la página 177.



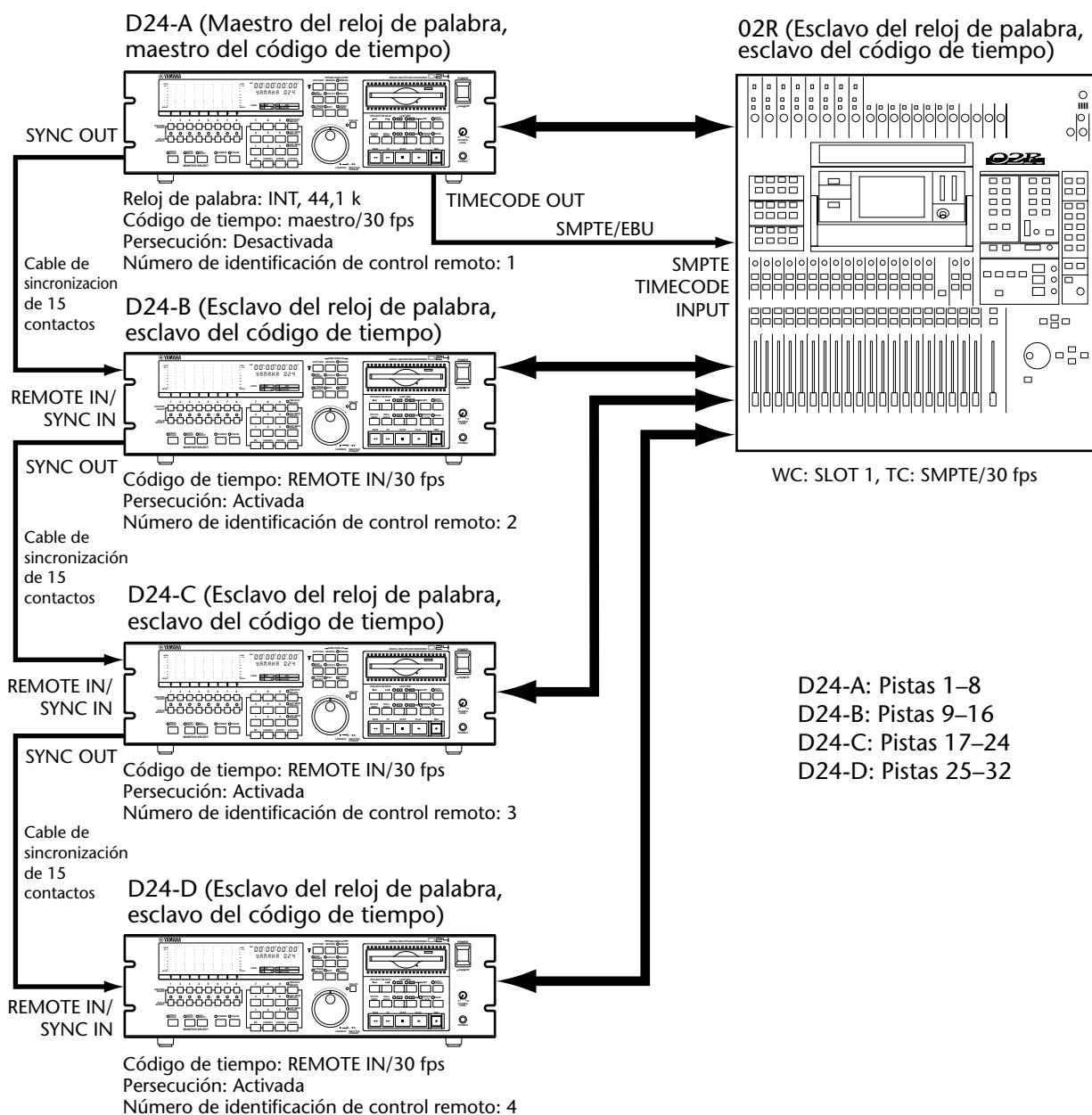
La alimentación de todos los D24 tendrá que estar conectada, ya que de lo contrario la reproducción normal sería imposible.



## Ampliación del número de pistas

El número de pistas disponibles para la grabación y la reproducción simultánea podrá ampliarse en múltiplos de ocho combinando hasta ocho D24.

En el ejemplo siguiente se utilizan juntas cuatro D24 con una consola de mezcla digital, que forman un sistema de grabación de 32 pistas. La D24-A es el dispositivo maestro del reloj de palabra y del código de tiempo, mientras que las otras D24 y la consola de mezcla digital son los dispositivos esclavos del reloj de palabra y del código de tiempo. Las señales del reloj de palabra y del código de tiempo se distribuyen entre las D24 a través de cables de sincronización de 15 contactos. La función de persecución está activada en las D24 esclavas, que automáticamente persiguen y se sincronizan con el código de tiempo del dispositivo maestro. La función de mezcla automática de la consola de mezcla digital está sincronizada con el código de tiempo procedente de la D24-A para conseguir una mezcla completamente automática.



## Configuración de las D24 esclavas

- 1 La fuente del código de tiempo de cada esclava deberá ajustarse a REMOTE IN. Para más información, consulte “Selección de una fuente de código de tiempo” de la página 139.

Cuando la fuente del código de tiempo esté ajustada a REMOTE IN, la fuente del reloj de palabra se ajustará también a REMOTE IN (el indicador EXT se encenderá en la ventana WC), y la D24 se configurará automáticamente como esclava del reloj de palabra. Cuando ajuste la fuente del código de tiempo a una fuente diferente, la fuente del reloj de palabra volverá a su ajuste anterior.
- 2 Asigne cada D24 esclava a un número de identificación de control remoto exclusivo.

Para más información, consulte “Ajuste del número de identificación de control remoto”.
- 3 La frecuencia de trama del código de tiempo de cada esclava deberá ajustarse de forma que coincida con la de la D24 maestra.

Para más información, consulte “Ajuste de la frecuencia de trama de código de tiempo” de la página 140.
- 4 La función de Persecución de cada esclava deberá estar activada.

Para más información, consulte “Persecución de código de tiempo externo” de la página 142.

## Operación de maestra y esclava

- Las funciones de transporte iniciadas en la D24 maestra se repetirán en cada D24 esclava. Por ejemplo, cuando inicie la reproducción en la D24 maestra, las D24 esclavas también iniciarán la reproducción y perseguirán y sincronizarán el código de tiempo de la D24 maestra.
- Mientras la función de persecución esté activada, no estarán disponibles las funciones de transporte de las unidades esclavas. Para reproducir con una unidad esclava individual, desactive esta función de persecución.
- Las pistas para grabación se seleccionan utilizando los botones [RECORD READY] de cada D24.
- La grabación y el ensayo deberá iniciarse en la D24 maestra.
- Cuando inicie la grabación en la D24 maestra, las D24 esclavas también iniciarán la grabación, por lo que tendrá que asegurarse de seleccionar solamente las canciones que realmente deseé grabar.
- Las acciones que no se repitan en las D24 esclavas deberán ajustarse individualmente en cada D24.
- Cuando utilice un controlador remoto opcional, deberá conectarlo al puerto REMOTE IN/SYNC IN de la D24 maestra.

Las funciones iniciadas en la D24 maestra que se repiten en las D24 esclavas incluyen:

**Funciones de transporte** — Avance, retroceso, parada, reproducción, grabación, y ensayo.

**Funciones de localización** — Retorno a cero, y ajuste y localización de los puntos LAST REC IN, LAST REC OUT, A y B.

**Otras funciones** — Repetición, retroceso, velocidad variable, búsqueda de proyecto, y automática.,

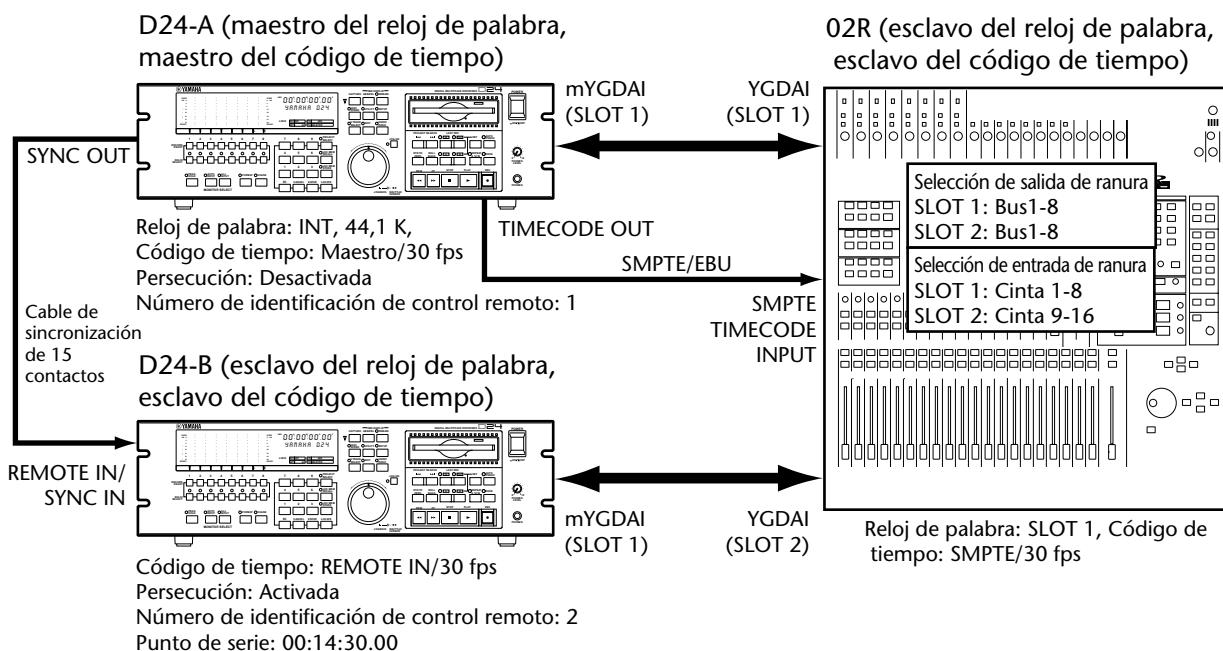
Las funciones iniciadas en la D24 maestra NO repetidas en las D24 esclavas incluyen: Selección de proyecto, Almacenamiento de memorias de localización, Invocación de memorias de localización, Localización, Captura, Desplazamiento, Lanzadera, Pista virtual, Solo, Retención de pico, Lista para grabación, Entrada automática, Todas las entradas, Formateo, Activación/desactivación de persecución, Restante, ABS/REL, Deshacer/rehacer, funciones de edición, funciones de utilidad, y funciones de configuración. Estas funciones deberán ajustarse individualmente en cada D24 esclava antes de activar la función de persecución.

## Ampliación del tiempo de grabación

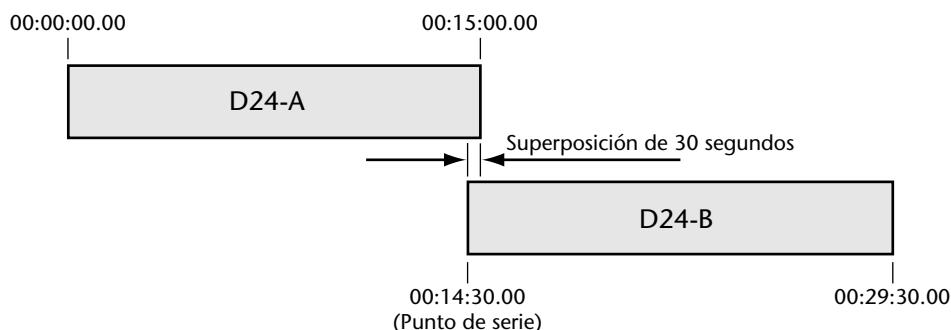
El tiempo de grabación continua total podrá ampliarse utilizando dos D24 y la función de punto de serie. La D24 maestra grabará la primera mitad del material, y la D24 esclava grabará la segunda mitad, poniéndose en funcionamiento en el punto de serie especificado.

En el ejemplo siguiente se utilizan dos D24 junto con una consola de mezcla digital para ampliar el tiempo de grabación. La función de selección de salida de puerto está activada en la consola de mezcla digital, por lo que ambas D24 reciben las mismas señales de bus. La pista de la D24-A da salida a los retornos de cinta de alimentación 1–8, mientras que la D24-B da salida a los retornos de cinta de alimentación 9–16.

La D24-A es la unidad del reloj de palabra y el código de tiempo maestro, mientras que la D24-B y la consola de mezcla digital son las unidades del reloj de palabra y el código de tiempo esclavos. Las señales del reloj de palabra y del código de tiempo se transmiten de la D24-A a la D24-B a través de un cable de sincronización de 15 contactos.



Un disco MO de tipo reescribible de 640 MB permite 15 minutos de grabación de 8 pistas, 16 bits, 44,1 kHz, por lo que dos D24 ofrecen una combinación de tiempo de grabación de 8 pistas de 30 minutos. El tiempo de punto de serie está ajustado a cero (00:00:00.00) en la D24-A, y 14 minutos, 30 segundos (00:14:30.00) en la D24-B, como se muestra a continuación. La función de persecución está activada en el D24-B, que perseguirá y se sincronizará automáticamente con el código de tiempo de la unidad maestra en el punto de serie especificado.



Cuando se inicie la grabación o la reproducción en la D24-A, la D24-B esperará hasta el punto de serie especificado, en el que perseguirá y sincronizará con el código de tiempo especificado, y después se iniciará la reproducción o la grabación. La D24-A continuará durante otros 30 segundos y después se parará. Esta superposición de 30 segundos podrá utilizarse para desvanecimiento cruzado entre las D24 esclavas y la maestra durante la reproducción.

La función de mezcla automática de la consola de mezcla digital se sincroniza con el código de tiempo procedente de la D24 maestra, y se establece un desvanecimiento cruzado entre la D24-A y la D24-B (es decir, retornos de cinta 1–8 y retornos de cinta 9–16) en la superposición de 30 segundos. Esto significa que, por ejemplo, la pista 1 se procesará mediante el retorno de cinta 1 para las primera mitad del material, y el retorno de cinta 9 para la segunda mitad del mismo, motivo por el que los ajustes de los canales no tendrán que ser idénticos en todos los retornos de cinta correspondientes.

## Configuración

- 1 La fuente del código de tiempo de las D24 esclavas deberá ajustarse a REMOTE IN.

Para más información, consulte “Selección de una fuente de código de tiempo” de la página 139.

Cuando la fuente del código de tiempo esté ajustada a REMOTE IN, la fuente del reloj de palabra se ajustará también a REMOTE IN (el indicador EXT se encenderá en la ventana WC), y la D24 se configurará automáticamente como esclava del reloj de palabra. Cuando ajuste la fuente del código de tiempo a una fuente diferente, la fuente del reloj de palabra volverá a su ajuste anterior.

- 2 Asigne un número de identificación exclusivo al D24 esclavo.

Para más información, consulte “Ajuste del número de identificación de control remoto”.

- 3 La frecuencia de trama del código de tiempo de las D24 esclavas deberá ajustarse de forma que coincida con la de la D24 maestra.

Para más información, consulte “Ajuste de la frecuencia de trama de código de tiempo” de la página 140.

- 4 Ajuste el punto de serie de la que la D24 esclava.

Para más información, consulte “Ajuste del punto de serie” de la página 155.

- 5 La función de persecución deberá activarse en todas las D24 esclavas.

Para más información, consulte “Persecución de código de tiempo externo” de la página 142.

Tanto a la D24 maestra como a la esclava habrá que aplicarles las mismas señales de entrada.

## Operación

- 1 La grabación o la reproducción se iniciará en la forma normal en la D24 maestra.

La D24 esclava esperará hasta el punto de serie especificado y su indicador PLAY parpadeará.

- 2 En el punto de serie, la D24 esclava perseguirá y se sincronizará con el código de tiempo de la D24 maestra, y después iniciará la grabación o la reproducción.

El indicador PLAY de la D24 esclava permanecerá encendido.

- 3 La D24 maestra continuará durante otros 30 segundos y después se parará.

Esta superposición de 30 segundos podrá utilizarse para desvanecimiento cruzado entre las D24 esclavas y la maestra durante la reproducción, tarea que podrá automatizarse utilizando las funciones de mezcla automática de una consola de mezcla digital.

- 4 La D24 esclava podrá pararse presionando el botón [STOP] o [CHASE], pero se parará automáticamente cuando el disco esté lleno.

El indicador CHASE de la D24 esclava se apagará.

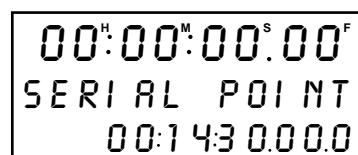
## Ajuste del punto de serie

La función de punto de serie determinará la posición en la que la D24 esclava iniciará la grabación o la reproducción cuando esté utilizando dos D24 para ampliar el tiempo de grabación continua. El punto de serie podrá introducirse utilizando el teclado, y reajustarse con mayor precisión con el mando JOG/DATA.

- 1 Presione el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar "SERIAL CHASE", y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "SERIAL CHASE—OFF".
- 3 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar "ON", y después presione el botón [ENTER].
- 4 Utilice el teclado para introducir la posición del punto de serie, comenzando por horas, minutos, segundos, tramas, y subtramas.

Para introducir la posición de 14 minutos y 30 segundos (00:14:30.00.0), por ejemplo, presione [1], [4], [3], [0/-], [0/-], [0/-] y después [0/-].

El valor introducido aparecerá en la segunda línea del visualizador, como se muestra a continuación.

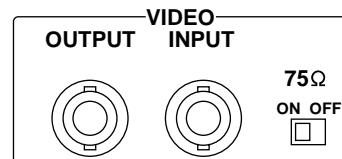


Para volver al valor anterior, presione el botón [CANCEL].

- 5 Utilice el mando JOG/DATA para ajustar con precisión el valor introducido.
- 6 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de punto de serie.
- 7 Para abandonar la configuración, vuelva a presionar el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se apagará.

## Utilización de la sincronización de vídeo

El conector VIDEO INPUT recibe señales de sincronización de vídeo (ráfaga del negro o barra de colores), que el D24 utiliza como referencia del código de tiempo cuando la fuente del mismo esté ajustada a TC IN+VIDEO. Para más información, consulte “Selección de una fuente de código de tiempo” de la página 139.



El conector VIDEO OUTPUT transmitirá la señal de vídeo recibida a través de VIDEO INPUT cuando el interruptor VIDEO 75Ω ON/OFF esté en OFF.

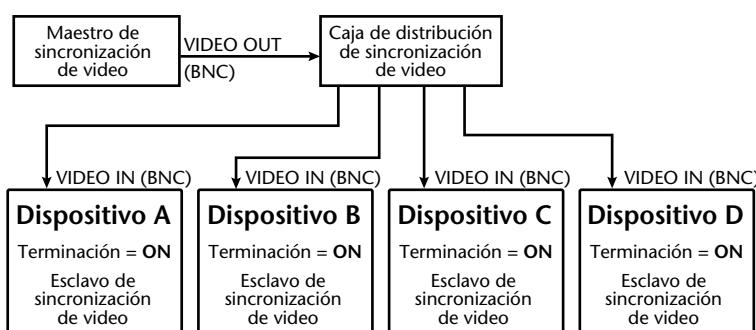
El interruptor VIDEO 75Ω ON/OFF se utiliza para terminar la señal de vídeo recibida a través del conector VIDEO INPUT. Cuando lo ponga en OFF, la señal de sincronización de vídeo recibida a través de VIDEO INPUT se transmitirá a través del conector VIDEO OUTPUT. Cuando lo ponga en ON, no se transmitirá nada a través del conector VIDEO OUTPUT. Con respecto a los ejemplos de conexión, consulte “Terminación de la distribución de la señal de sincronización de video a través de BNC” de la página 156.

## Terminación de la distribución de la señal de sincronización de video a través de BNC

Cuando la señal del reloj de palabra se distribuya a través de cables BNC, éste deberá terminarse correctamente. La terminación se aplica típicamente al último dispositivo, aunque dependerá del método de distribución utilizado. El interruptor VIDEO 75Ω ON/OFF de la D24 permitirá conectar la D24 de varias formas. En los ejemplos siguientes se muestran tres formas de distribución de la señal de sincronización y cómo habrá que realizar la terminación.

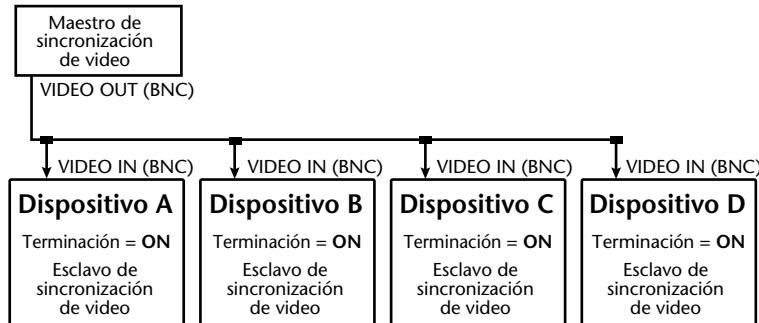
### Caja de distribución de la señal de sincronización de video

En este ejemplo se utiliza una caja de distribución de la señal de sincronización de video dedicado para suministrar individualmente una señal de sincronización de video a cada dispositivo. La terminación se aplica a cada dispositivo.



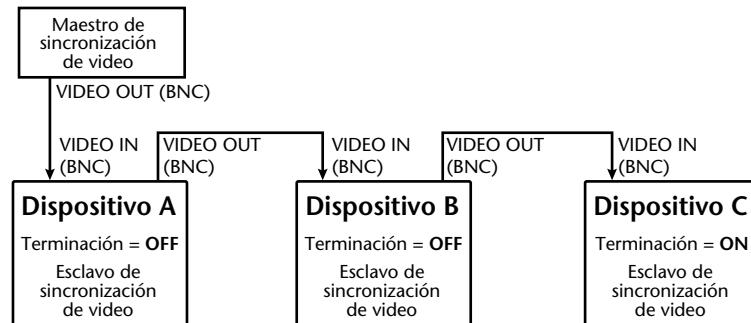
## Distribución con bus

En este ejemplo, la señal de sincronización de video se distribuye a través de un bus común. La terminación se aplica solamente al último dispositivo.



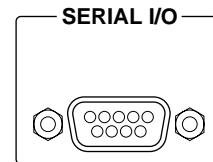
## Distribución en cadena

En este ejemplo, la señal de sincronización de video se distribuye con formación en cadena, en la que cada dispositivo aplica la señal de sincronización de video al dispositivo siguiente. La terminación se aplica solamente al último dispositivo. Este método de distribución no se recomienda para sistemas grandes.



## Conexión de un editor de vídeo

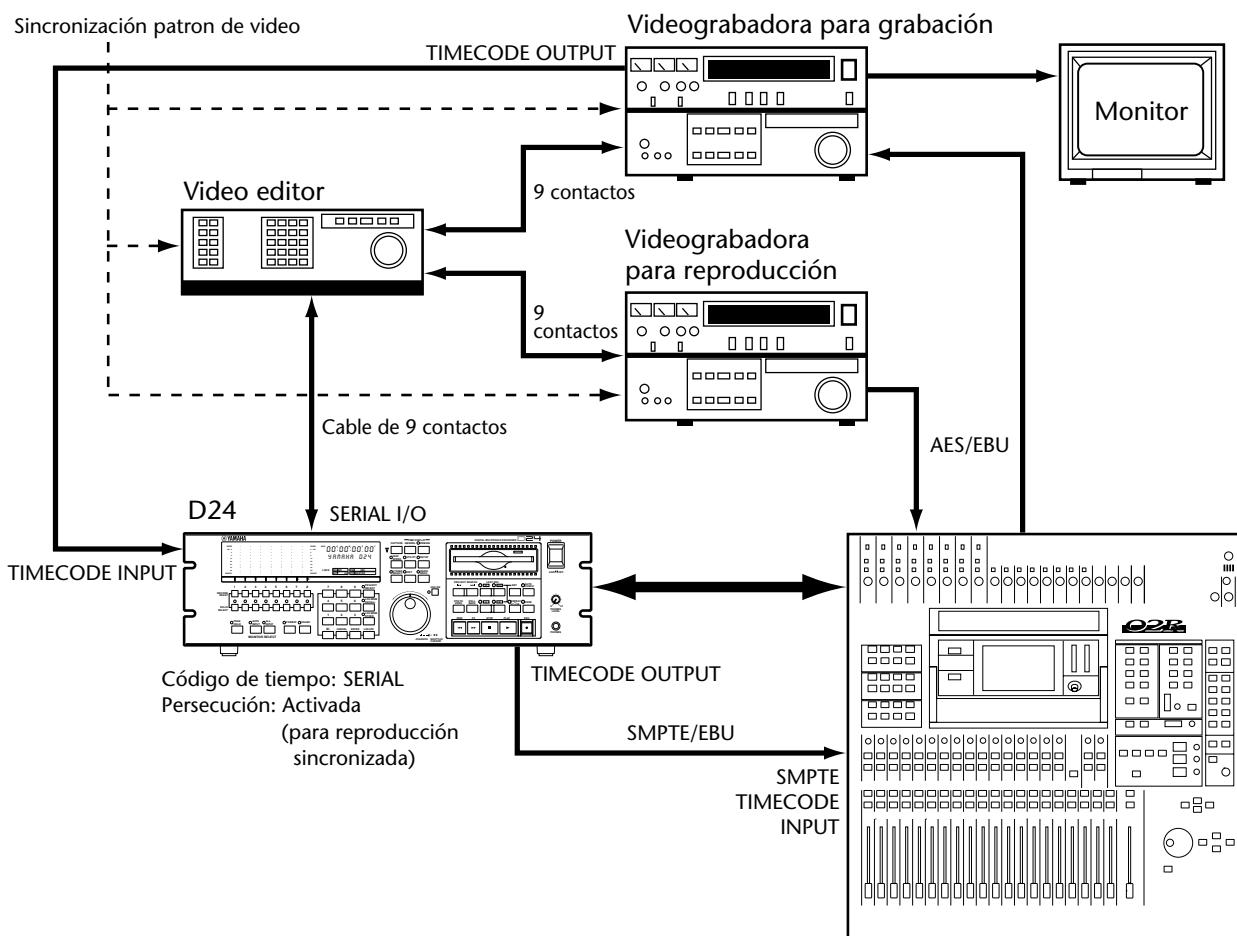
En un entorno de edición de vídeo, la D24 podrá controlarse conectando un controlador remoto de vídeo o un editor de vídeo compatible con los protocolos de 9 contactos conectado al puerto SERIAL I/O. Con la fuente del código de tiempo ajustada a SERIAL, la D24 responderá a los comandos del controlador remoto. Para la operación de reproducción sincronizada, el código de tiempo de las videograbadoras deberá transmitirse a la D24 y habrá que activar la función de Persecución.



## Ejemplo de conexión de vídeo

En el ejemplo siguiente, dos D24 proporcionan grabación y reproducción multipista en un sistema de edición de vídeo. La D24 y las videograbadoras (VTR) se controlan mediante el editor de vídeo utilizando protocolos de 9 contactos. Tenga en cuenta que no se soportan todos los editores de vídeo. La fuente del código de tiempo de la D24 está ajustada a SERIAL y el código de tiempo se recibe a través de la videograbadora para grabación a través de TIMECODE INPUT. Si el editor de vídeo posee salidas de código de tiempo, el código de tiempo de la D24 podrá enrutararse desde el editor de vídeo en vez de desde la videograbadora para grabación.

Para la grabación sincronizada en el editor de vídeo, la D24 responderá a los comandos de transporte recibidos desde el editor de vídeo y perseguirá automáticamente y se sincronizará con el código de tiempo de la videograbadora para grabación cuando active la función de Persecución.



# Controladores de discos SCSI y externos

---

# 14

## En este capítulo...

SCSI y la D24 .....	160
Utilización de unidades de discos externas .....	160
Unidades de disco certificadas .....	161
Tiempo de grabación disponible .....	161
Conexión de unidades de disco .....	162
Asignación de códigos de identificación de SCSI .....	162
Terminación del bus SCSI .....	163
Formateo de unidades de disco externas .....	163
Selección del disco de trabajo .....	167
Duplicación de discos MO .....	168
Copia de proyectos entre unidades de disco .....	170
Montaje de discos de la D24 en su PC .....	171
Conexión de la D24 a su PC .....	172

## SCSI y la D24

Usted podrá disponer de espacio adicional para grabación conectando unidades de disco duro SCSI externas o unidades de medios extraíbles opcionales al puerto SCSI de la D24. La interfaz SCSI soporta Narrow SCSI-2 (FAST-20). El sistema de archivación de la D24 soporta hasta 8,4 GB de espacio de disco por unidad de disco. Podrán utilizarse unidades de disco de mayor capacidad, pero la D24 solamente tendrá acceso a los primeros 8,4 GB. En la página 161 se ofrece una lista de las unidades de disco certificadas para utilizarse con la D24.

La D24 trabaja con una unidad de disco, un disco MO interno, o una unidad externa a la vez, y no puede grabar secuencialmente en unidades. El tiempo de grabación máximo dependerá del disco de trabajo seleccionado. Con cinco códigos de identificación de SCSI disponibles, podrá conectar simultáneamente hasta cinco unidades de disco externas.

## Utilización de unidades de discos externas

Cuando utilice unidades de disco externas, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Antes de realizar cualquier conexión, desconecte la alimentación de la D24.
- Para obtener la máxima fiabilidad, utilice solamente cables SCSI de buena calidad.
- Asigne un código de identificación SCSI a cada unidad de disco. Para más información, consulte “Asignación de códigos de identificación de SCSI” de la página 162.
- Termine correctamente el bus SCSI. Para más información, consulte “Terminación del bus SCSI” de la página 163.
- Para utilizar la D24, la alimentación de todas las unidades de disco tendrá que estar conectada.
- Cuando conecte la alimentación de la D24, ésta comprobará el bus SCSI para ver si hay dispositivos conectados. Los dispositivos SCSI cuya alimentación no esté conectada, no se reconocerán y el rendimiento puede verse afectada, motivo por el que tendrá que cerciorarse de conectar la alimentación de todos los dispositivos conectados antes de conectar la de la D24. Las unidades de disco externas que no vaya a utilizar deberán desconectarse antes de conectar la alimentación de la D24.
- No desconecte nunca la alimentación de una unidad de disco externa mientras la alimentación de la D24 esté conectada.
- El disco de trabajo se selecciona utilizando la función de Selección de unidad. Para más información, consulte “Selección del disco de trabajo” de la página 167.
- Las nuevas unidades de discos y las unidades que no se hayan utilizado para almacenar otros tipos de datos deberán formatearse antes de que puedan utilizarse con la D24. Para más información, consulte “Formateo de unidades de disco externas” de la página 163.
- El tiempo de grabación disponible en una unidad de disco externa podrá comprobarse utilizando la función de “Restante”. La unidad de disco deberá seleccionarse en primer lugar como disco de trabajo. Para más información, consulte “Comprobación del tiempo restante” de la página 39.
- El espacio de disco ocupado por archivos de sonido no utilizados podrá recuperarse para grabación adicional utilizando la función de Optimización. Para más información, consulte “Recuperación de espacio de disco” de la página 178.

- Cuando utilice unidades de discos grandes, le recomendamos que haga una copia de protección de sus proyectos importantes en la unidad de discos MO interna utilizando la función de copia de protección. Para más información, consulte “Copia de proyectos entre unidades de disco” de la página 170.
- Si en el visualizador aparece un mensaje de error de SCSI, consulte “Mensajes de error” de la página 200 para más detalles.

## Unidades de disco certificadas

Yamaha ha probado el rendimiento de las unidades de disco siguientes y ha certificado que pueden utilizarse con la D24. Es posible que otras unidades de disco funcionen bien, pero su rendimiento no puede garantizarse. La interfaz SCSI de la D24 soporta Narrow SCSI-2 (FAST-20).

Tipo de unidad	Fabricante	Modelo	Capacidad
Unidad de disco duro	IBM	DDRS-34560U	4,5 GB
	Quantum	XP34300	4,3 GB
	Seagate	ST32430N	2,4 GB
		ST34573N	4,5 GB
		ST39140N	9,1 GB
Unidad de medio extraíble	Western Digital	WDE4550-003	4,3 GB
	Iomega	Jaz	1 GB

Con respecto a la lista actualizada de las unidades de disco certificadas consulte el lugar de Web Professional Audio de la dirección siguiente:

<<http://www.yamaha.co.jp/product/proaudio/homeenglish/>>

## Tiempo de grabación disponible

El tiempo de grabación disponible dependerá de la capacidad del disco de trabajo, la resolución de grabación, y la frecuencia de muestra que haya seleccionado. Por ejemplo, una unidad de discos de 1 GB ofrece 188 minutos de pistas de 16 bits, 44,1 kHz.

En la tabla siguiente se indica el tiempo de grabación aproximado con 16 bits, 44,1 kHz ofrecido por gran variedad de capacidades de discos. Para calcular el tiempo de grabación aproximado para otras capacidades de discos, consulte “Cálculo del tiempo de grabación aproximado” de la página 8, o simplemente multiplique el tiempo disponible para un disco de 1 GB por la capacidad de un disco. Por ejemplo, un disco de 6 GB podrá almacenar aproximadamente 1.128 minutos de pistas, o 30 horas de audio digital de 16 bits, 44,1 kHz (p. ej., 188 x 6 = 1.128).

Capacidad del disco	Tiempo de grabación (16 bits, 44,1 kHz)			
	Minutos de pistas (monoaural)	2 pistas	4 pistas	8 pistas
1 GB	188 min	94 min	47 min	23 min
2 GB	377 min	188 min	94 min	47 min
4,5 GB	850 min	425 min	212 min	106 min
6,5 GB	1.228 min	614 min	307 min	153 min
9,1 GB <sup>1</sup>	1.587 min	793 min	396 min	198 min

1. El sistema de archivación de la D24 soporta hasta 8,4 GB de espacio de disco por unidad de disco. Podrán utilizarse unidades de disco de mayor capacidad, pero la D24 solamente tendrá acceso a los primeros 8,4 GB.

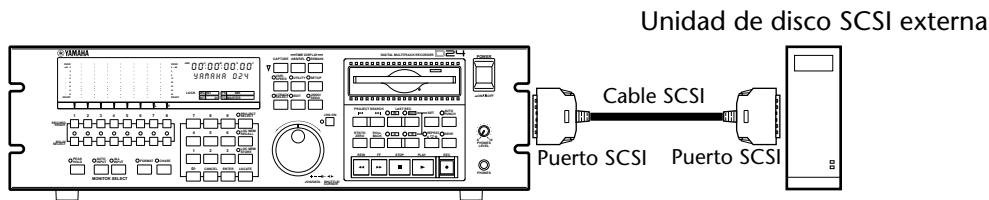
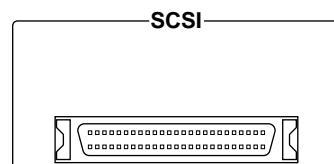
## Conexión de unidades de disco

El puerto SCSI de la D24 es un conector SCSI de medio paso de 50 contactos, que acepta conectores conectores macho de medio paso de 50 contactos.

Para obtener la máxima fiabilidad, utilice solamente cables SCSI de buena calidad.

La longitud total del cable del SCSI no deberá ser superior a seis metros. Tenga en cuenta que ésta es la longitud total del cable del bus SCSI desde la D24 al último dispositivo, no la longitud de los cables entre los dispositivos individuales.

En el ejemplo siguiente, la D24 tiene conectada una unidad de disco SCSI.



Ajustes del código de identificación de SCSI  
Internos de la D24: 6  
Unidad de disco MO de la D24: 2  
Disco duro externa: 1

## Asignación de códigos de identificación de SCSI

Cada dispositivo del bus SCSI tendrá que tener asignado un número de identificación exclusivo denominado código de identificación de SCSI (SCSI ID). Hay ocho SCSI ID en total, pero el séptimo está invertido para utilizarse con PC, el sexto lo utiliza internamente la D24, y 2 es ajuste predeterminado de la unidad de disco MO interna. Esto deja los SCSI ID 0, 1, 3, 4, a 5 disponibles para utilizarse con unidades de discos externas.

En la tabla siguiente se indica la disponibilidad de SCSI ID.

O = Disponible      X = No disponible

SCSI ID	Disponibilidad	Descripción
7	X	Típicamente utilizado por el controlador SCSI del PC.
6	X	Código de identificación interno de la D24.
5	O	Disponibles para utilizarse con unidades de disco externas.
4	O	
3	O	Unidad de disco MO interna de la D24 (ajuste predeterminado).
2	X	
1	O	Disponibles para utilizarse con unidades de disco externas.
0	O	

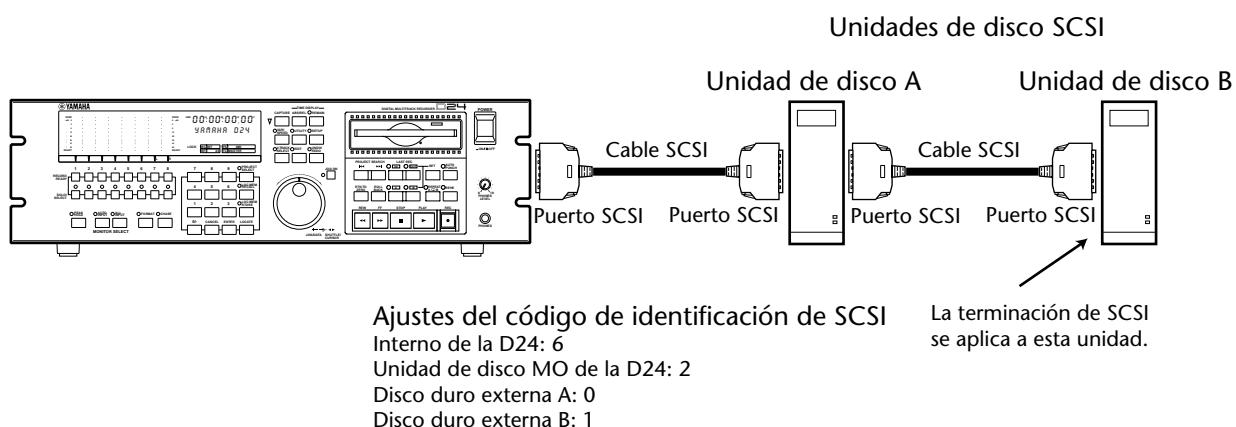
Si asigna el mismo SCSI ID a dos o más dispositivos al bus SCSI, el sistema no funcionará adecuadamente y puede “colgarse”. Si la D24 visualiza un mensaje de error de SCSI ID, desconecte la alimentación de todos los dispositivos conectados y vuelva a comprobar los ajustes de SCSI ID.

Para más información sobre el ajuste de SCSI ID de sus unidades de disco SCSI externas, consulte los manuales de instrucciones correspondientes.

## Terminación del bus SCSI

Ambos extremos del bus SCSI deberán terminarse para lograr la operación correcta. La D24 tiene en cuenta la terminación de su extremo, por lo que usted deberá cerciorarse de que ha aplicado la terminación al último dispositivo del bus. Algunas unidades de disco SCSI se caracterizan por terminación automática, que termina automáticamente el bus en la forma necesaria, mientras que otras disponen de interruptores de terminación que habrá que ajustar manualmente. Algunas unidades requieren la inserción de un terminador SCSI en el puerto SCSI no utilizado. Con respecto a la información sobre la terminación de sus unidades de disco externas, consulte los manuales de instrucciones respectivos.

En el ejemplo siguiente, la D24 tiene conectadas dos unidades de disco SCSI en su puerto SCSI. La unidad de disco A está ajustada a SCSI ID 0, y la B a SCSI ID 1. Como la unidad B está situada al final del bus SCSI, la terminación se aplica a ésta.



## Formateo de unidades de disco externas

Las nuevas unidades de disco o las que haya utilizado para almacenar otros tipos de datos deberán formatearse antes de poder utilizarse con la D24. El proceso de formateo prepara un disco para almacenar datos de la D24. El formateo borrará todos los datos previamente almacenados, motivo por el que si desea reutilizar un disco formateándolo, deberá comprobar si existen datos importantes en el mismo.

El método de formateo dependerá del tipo de unidad de disco externo y de si usted desea o no montar el disco utilizando un PC. Usted podrá elegir entre los tres procedimientos siguientes.

## Formateo de discos duros para obtener la máxima capacidad

En esta sección se explica cómo formatear un disco duro externo a fin de obtener la máxima capacidad soportada por la D24, que es de 8,4 GB. La unidad deberá formatearse utilizando las funciones de Formateo fílico y [FORMAT] del panel frontal. Las unidades de disco formateadas de esta forma no podrán montarse en un PC.

- 1 Conecte la unidad de disco externa a la D24.
- 2 Seccione la unidad de disco externa utilizando la función de Selección de unidad. Consulte “Selección del disco de trabajo” de la página 167.
- 3 Presione el botón [UTILITY].  
Se encenderá el indicador UTILITY.
- 4 Utilice elmando JOG/DATA para seleccionar “PHYS FORMAT”, y después presione el botón [ENTER].  
El indicador FORMAT parpadeará, y en el visualizador parpadeará también “ARE YOU SURE”.
- 5 Para formatear el disco, presione elbotónn [ENTER].  
Se iniciará el proceso de formateo fílico, y en el visualizador aparecerá “FORMATTING”.  
Cuando finalice el proceso de formateo fílico, en el visualizador aparecerá “FINISHED”, y el indicador FORMAT se apagará.
- 6 Presione el botón [FORMAT].  
El indicador FORMAT parpadeará, y en el visualizador parpadeará también “FORMAT DISK—ARE YOU SURE”.
- 7 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “PRESS—REC + PLAY”.
- 8 Presione simultáneamente los botones [REC] y [PLAY] para formatear el disco, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de formateado.  
Se iniciará el proceso de formateo fílico, y en el visualizador aparecerá “FORMATTING”.  
Cuando finalice el proceso de formateo fílico, en el visualizador aparecerá “FINISHED”, el indicador FORMAT se apagará y en el visualizador aparecerá “01 NEW PROJ”.
- 9 Si desea ajustar el tiempo de inicio absoluto del proyecto 01 a otro que no sea “00:00:00.00”, hágalo ahora. Para más información consulte “Grabación” de la página 34. De lo contrario, presione el botón [ENTER].  
Usted podrá especificar el tiempo de inicio absoluto de grabación para los proyectos siguientes.  
El disco duro habrá quedado listo para utilizarse.

## Formateo de discos duros para montaje en un PC

En esta sección se explica la forma de formatear una unidad de disco duro a fin de poder montarla en un PC. Como la unidad de disco tendrá que formatearse en primer lugar como volumen de FAT16 de DOS en un PC, el tamaño máximo del volumen será de 2 GB, motivo por el que aunque usted posea un disco duro de 4,5 GB, solamente podrá utilizar 2 GB para grabar en la D24.

- 1 Conecte la unidad de disco duro externa a un PC y formatéela como volumen DOS FAT16 utilizando el comando "Fdisk" de MS-DOS.  
La D24 no soporta el volumen de FAT32, motivo por el que deberá formatearla como FAT16.
- 2 Conecte la unidad de disco duro externa a la D24.
- 3 Seleccione la unidad de disco duro externa utilizando la función de Selección de unidad de disco. Consulte "Selección del disco de trabajo" de la página 167.
- 4 Presione el botón [FORMAT].  
El indicador FORMAT parpadeará, y en el visualizador parpadeará también "FORMAT DISK—ARE YOU SURE".
- 5 Presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá "PRESS—REC + PLAY".
- 6 Presione simultáneamente los botones [REC] y [PLAY] para formatear el disco, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de formateado.  
Se iniciará el proceso de formateo lógico, y en el visualizador aparecerá "FORMATTING".  
Cuando finalice el proceso de formateo lógico, en el visualizador aparecerá "FINISHED", el indicador FORMAT se apagará y en el visualizador aparecerá "01 NEW PROJ".
- 7 Si desea ajustar el tiempo de inicio absoluto del proyecto 01 a otro que no sea "00:00:00.00", hágalo ahora. Para más información consulte "Grabación" de la página 34. De lo contrario, presione el botón [ENTER].  
Usted podrá especificar el tiempo de inicio absoluto de grabación para los proyectos siguientes.  
El disco duro habrá quedado listo para utilizarse.

## Formateo de discos MO externos

En esta sección se explica cómo formatear discos MO en una unidad de discos MO externa. El procedimiento para formatear discos MO en la unidad de discos MO interna se indica en la página 26.

- 1 Conecte la unidad de discos MO externa a la D24.
- 2 Seleccione la unidad de discos MO externa utilizando la función de Selección de unidad de discos. Consulte “Selección del disco de trabajo” de la página 167.
- 3 Presione el botón [FORMAT].

El indicador FORMAT parpadeará, y en el visualizador parpadeará también “FORMAT DISK—ARE YOU SURE”.

- 4 Presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá “PRESS—REC + PLAY”.

- 5 Presione simultáneamente los botones [REC] y [PLAY] para formatear el disco, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de formateado.

Se iniciará el proceso de formateo lógico, y en el visualizador aparecerá “FORMATTING”.

Cuando finalice el proceso de formateo lógico, en el visualizador aparecerá “FINISHED”, el indicador FORMAT se apagará y en el visualizador aparecerá “01 NEW PROJ”.

- 6 Si desea ajustar el tiempo de inicio absoluto del proyecto 01 a otro que no sea “00:00:00.00”, hágalo ahora. Para más información consulte “Grabación” de la página 34. De lo contrario, presione el botón [ENTER].

Usted podrá especificar el tiempo de inicio absoluto de grabación para los proyectos siguientes.

El disco duro habrá quedado listo para utilizarse.

## Selección del disco de trabajo

La función de Selección de unidad se utiliza para seleccionar la unidad de disco MO interna o una unidad de disco externa como disco de trabajo.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “DRIVE SELECT” y después presione el botón [ENTER].  
El ajuste de Selección de unidad actual aparecerá en el visualizador.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar algo de lo siguiente.  
**INT MO**—Unidad de disco MO interna (es decir SCSI ID 2).  
**EXT SCSI-0**—Unidad de disco externa ajustada a SCSI ID 0.  
**EXT SCSI-1**—Unidad de disco externa ajustada a SCSI ID 1.  
**EXT SCSI-3**—Unidad de disco externa ajustada a SCSI ID 3.  
**EXT SCSI-4**—Unidad de disco externa ajustada a SCSI ID 4.  
**EXT SCSI-5**—Unidad de disco externa ajustada a SCSI ID 5.  
El ajuste predeterminado es INT MO.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Selección de unidad.  
La D24 montará la unidad de disco especificada.
- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

Cuando conecte la alimentación del D24, la unidad de disquete con el número de identificación de SCSI se seleccionará automáticamente como disco de trabajo. Por lo tanto una unidad de disco interna a ID 3, 4, o 5 se seleccionará automáticamente como disco de trabajo en vez de la unidad de disco MO, cuyo número de identificación predeterminado es 2. Si la unidad de disquete externa esta ajustada a ID 0 o 1, se seleccionará la unidad de disco MO porque el número de identificación es más alto.

Para seleccionar una unidad de disco externa, tendrá que conectar su alimentación antes de conectar la de la D24, ya que de lo contrario ésta no la reconocería.

## Duplicación de discos MO

Los discos MO podrán duplicarse utilizando dos D24 y la función de Duplicación. Además de duplicar discos, ésta es una forma muy útil para hacer copias de protección de sus discos MO. Los discos MO fuente y destino deberán ser de la misma capacidad: 230 MB, 540 MB, o 640 MB. Por ejemplo, usted no podrá duplicar un disco de 230 MB en otro de 640 MB. Sin embargo, el tipo de disco no importará para duplicar un disco MO de tipo reescritura en otro disco MO normal, ni viceversa.

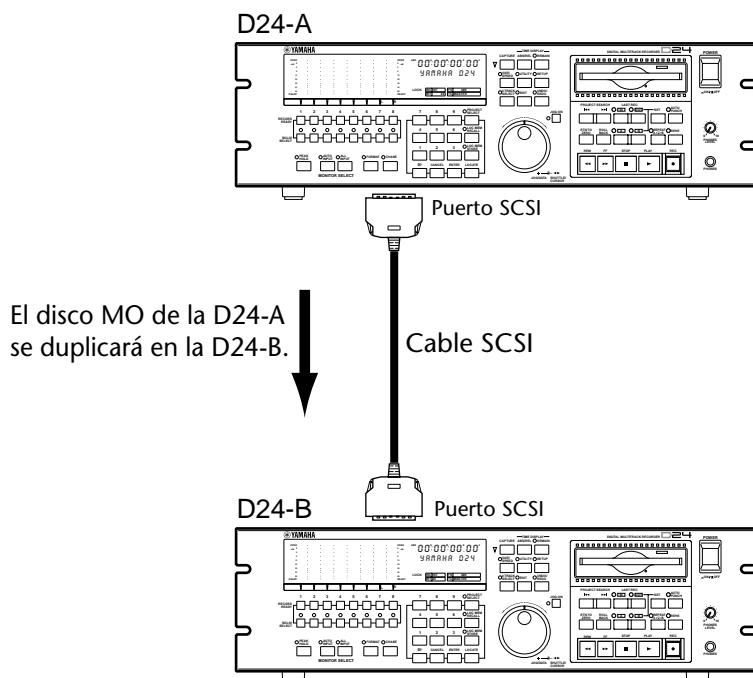
Los proyectos individuales podrán copiarse entre una unidad de disquetes externa y la unidad de discos MO interna utilizando la función de copia de protección. Para más información, consulte “Copia de proyectos entre unidades de disco” de la página 170.

### Ajuste del SCSI ID de la unidad de disco MO interna

Para utilizar la función de Duplicación, la unidad de discos MO interna de la D24 de destino (D24-B) tendrá que estar ajustada a un identificador SCSI ID más alto que el de la unidad de discos MO de la fuente (D24-A). Como el SCSI ID predeterminado para la unidad de discos MO interna es 2, usted tendrá que ajustar la D24-B a SCSI ID 3, 4, o 5, o ajustar la D24-A a SCSI ID 0 o 1 (SCSI ID 6 y 7 están reservados para otros fines). Para más información, consulte “Selección de SCSI ID de la unidad de disco MO interna” de la página 199.

### Conexión

Para conectar las D24, necesitará un cable SCSI de medio paso y 50 contactos (tipo patillas). Los datos se transferirán de la D24-A a la D24-B a través del cable SCSI. El disco MO de la D24-A se duplicará en el disco MO de la D24-B. La unidad de discos MO interna de la D24-B está ajustada a SCSI ID 3.



**Ajustes del código de identificación de SCSI**  
 Unidad de disco MO de la D24-A: 2  
 Unidad de disco MO de la D24-B: 3

## Procedimiento de duplicación

Los discos MO fuente y de destino deberán ser de la misma capacidad, y el disco de destino tendrá que formatearse con antelación. Para más información, consulte “Formateo de discos MO” de la página 26.

- 1 Conecte la alimentación de ambas D24.
- 2 Conecte la alimentación de la D24-B.
- 3 Inserte el disco MO en la D24-B de destino.
- 4 Presione el botón [UTILITY] de la D24-B.  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 5 Utilice el mando JOG/DATA de la D24-B para seleccionar “DUPLICATE”, y después presione el botón [ENTER].
- 6 Utilice el mando JOG/DATA de la D24-B para seleccionar “SLAVE” y después presione el botón [ENTER].
- 7 Conecte la alimentación de la D24-A.
- 8 Inserte el disco MO que desee duplicar en la D24-A.
- 9 Presione el botón [UTILITY] de la D24-A.  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 10 Utilice el mando JOG/DATA de la D24-A para seleccionar “DUPLICATE”, y después presione el botón [ENTER].
- 11 Utilice el mando JOG/DATA de la D24-A para seleccionar “MASTER” y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador parpadeará “ARE YOU SURE”.
- 12 Vuelva a presionar el botón [ENTER] de la de la D24-A para confirmar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Duplicación.  
El proceso de duplicación se iniciará y en el visualizador aparecerá “DUPLICATING”. Cuando finalice el proceso de duplicación, en el visualizador aparecerá “FINISHED”. Para volver a duplicar el disco, inserte otro nuevo en la D24-B y repita el paso 12.
- 13 Para abandonar la utilidad presione los botones [UTILITY] de ambas D24.  
Los indicadores UTILITY se apagarán.

*Nota:* Cuando haya finalizado de utilizar la función de duplicación y desee utilizar los D24 para la operación normal, desconecte el cable SCSI entre ellos, ya que de lo contrario podría producirse un mal funcionamiento.

## Copia de proyectos entre unidades de disco

Los proyectos individuales podrán copiarse entre la unidades de discos utilizando la función de copia de protección.

- 1 Desconecte la alimentación del D24 y de las unidades de disco externas.
- 2 Conecte la unidad de disco externa al D24 utilizando un cable SCSI.  
Para más información consulte “Conexión de unidades de disco” de la página 162.
- 3 Conecte la unidad de disco externa y después la del D24.  
Para más información, consulte “Conexión y desconexión de la alimentación de la D24” de la página 24.
- 4 Seleccione la unidad de disco que contenga el proyecto que desee como disco de trabajo.  
Para más infamación, consulte “Selección del disco de trabajo” de la página 167.
- 5 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 6 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar “BACK UP”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “FROM PROJ nn—project title”. (“nn” y “project title” indican el número y el título del proyecto a copiarse).
- 7 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar el proyecto que desee copiar y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá “TO INT MO”.
- 8 Utilice el dial JOG/DATA para seleccionar el disco de destino, y después presione el botón [ENTER] para montarlo.  
Si está copiando a una unidad de disco externa, en el visualizador aparecerá “TO EXT m nn—ARE YOU SURE” (“m” es el número de identificación de SCSI de la unidad de disco externo y “nn” el número del proyecto que se asignarán a la copia).  
Si está copiando a la unidad d disco MO interna, en el visualizador aparecerá “TO INT MO nn—ARE YOU SURE” (“nn” es el número de proyecto que se asignará a la copia)-  
Si el disco de destino contiene un proyecto con el mismo número que el proyecto copiado, la copia se asignará automáticamente al siguiente número de proyecto disponible.
- 9 Para iniciar el proceso de copia, presione el botón [ENTER].  
Se iniciará el proceso de copia y en el visualizador aparecerá “COPYING”.  
Cuando finalice el proceso de copia, en el visualizador aparecerá “FINISHED”. Para copiar otros proyectos, presione el botón [ENTER] o [CANCEL] a fin de volver al paso 7.  
Para copiar un proyecto desde otra unidad de disco, seleccione tal disco como disco de trabajo y después realice la copia. Para más información, consulte “Selección del disco de trabajo” de la página 167.
- 10 Para abandonar la utilidad presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY desaparecerá.  
La función de copia de protección comprobará la cantidad de espacio disponible en el disco de destino antes de copiar. Si no hay espacio suficiente, aparecerá el mensaje “DISK FULL”.

Si se produce un error (p. ej., si extrae el disco o si desconecta la alimentación) mientras esté utilizando la función de copia de protección, en el visualizador aparecerá el mensaje “DRIVE ERROR”.

## Montaje de discos de la D24 en su PC

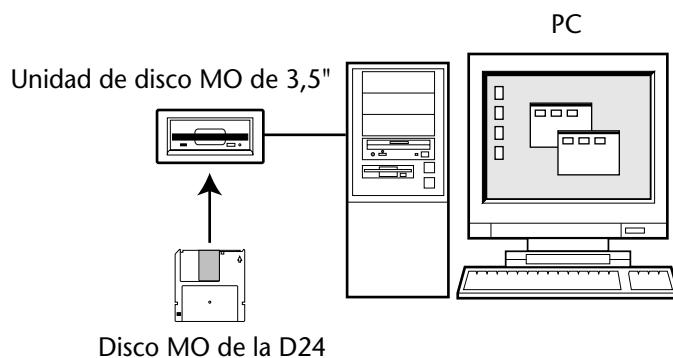
La D24 utiliza el sistema de archivación de FAT 16 de DOS para administrar los archivos del disco. Esto significa que un disco MO formateado por la D24 podrá montarse en escritorio de su PC, si está utilizando el sistema operativo Windows, o en un Macintosh que pueda montar discos formateados con DOS. Naturalmente, la unidad de disco MO que utilice con su PC deberá ser compatible con el tipo y capacidad del disco. Por ejemplo, usted no podrá montar un disco MO de 640 MB de tipo reescribible en una unidad de disco MO de 640 MB normal.

Las unidades de discos duros externas también podrán montarse en un PC, aunque esto solamente se aplicará a discos inicialmente formateados como volúmenes DOS FAT16 utilizando un PC. Para más información, consulte “Formateo de unidades de disco externas” de la página 163.

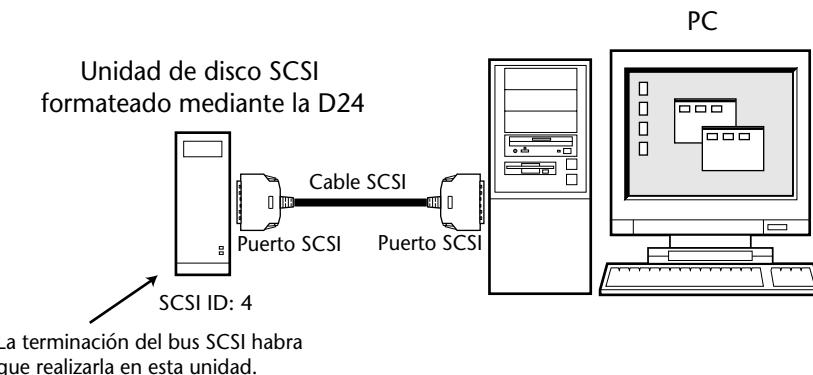
Los archivos de sonido y los archivos de ajustes de algunos proyectos de la D24 aparecerán en el escritorio igual que otros archivos. Como los archivos de sonido de la D24 utilizan un formato propiedad de Yamaha, no podrán reproducirse utilizando software normal para reproducción de audio.

Cuando monte un disco de la D24 en su PC, no utilice ninguna utilidad de disco, como software de desfragmentación. Si lo hiciera, podría dañar el disco o los datos almacenados.

En el ejemplo siguiente se muestra la forma de montar un disco MO de la D24 en un PC con unidad de discos MO compatible.



En el ejemplo siguiente se muestra una unidad de disco SCSI para grabación en la D24 que puede montarse con un PC con interfaz SCSI.



## Conexión de la D24 a su PC

La D24 podrá conectarse a un PC a través de SCSI. Después, en el PC podrá montar una unidad de disco MO interna y cualquier unidad de disco MO externamente conectada. Como la D24 utiliza el sistema de archivación de FAT 16 de DOS para administrar los archivos del disco, los discos formateados en la D24 podrán montarse en PC que utilicen el sistema operativo Windows, o en un Macintosh que pueda montar discos formateados con DOS. La unidad de disco MO y las unidades de discos externas aparecerán en el escritorio del PC prácticamente de la misma forma que otras unidades.

Las unidades de discos duros externas también podrán montarse en un PC, aunque esto solamente se aplicará a discos inicialmente formateados como volúmenes DOS FAT16 utilizando un PC. Para más información, consulte “Formateo de unidades de disco externas” de la página 163.

Cuando haya conectado la D24 a un PC, la conexión de SCSI entre la D24 y la unidad de disco MO interna deberá desconectarse temporalmente. Para más información, consulte “Acceso a la unidad de discos MO interna” de la página 174.

Los archivos de sonido y los archivos de ajustes de algunos proyectos de la D24 aparecerán en el escritorio igual que otros archivos. Como los archivos de sonido de la D24 utilizan un formato propiedad de Yamaha, no podrán reproducirse utilizando software normal para reproducción de audio.

*Nota:* No intente el acceso a la unidad de disco MO de la D24 ni a ninguna unidad de disco externa mientras esté utilizando la D24. Si lo hiciera podría afectar seriamente el rendimiento.

Cuando monte un disco de la D24 en su PC, no utilice ninguna utilidad de disco, como software de desfragmentación. Si lo hiciera, podría dañar el disco o los datos almacenados.

Para conectar la D24 a su PC, éste deberá poseer interfaz SCSI-1, o SCSI-2. Como cada dispositivo y bus SCSI tiene que tener asignado un código de identificación exclusivo, tendrá que tener mucho cuidado de que los SCSI ID utilizados por la D24 y las unidades de disco externas no estén en conflicto con los utilizados por su PC ni demás periféricos conectados.

Los PC utilizan normalmente unidades de disco duro internas de tipo ATA, que no requieren SCSI ID, lo que reduce el riesgo de conflicto entre códigos de identificación (ID). Macintosh con interfaz SCSI incorporada, por otra parte, utiliza normalmente el SCSI ID 0 para su unidad de disco duro SCSI interna, y SCSI ID 3 para su unidad de CD-ROM SCSI interna.

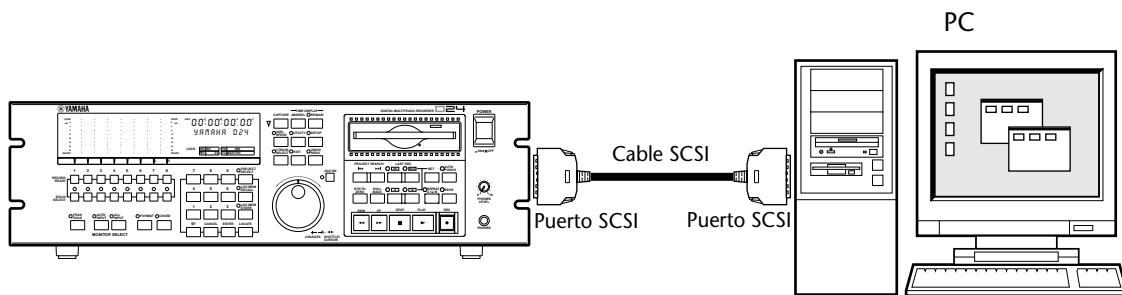
Utilice la tabla de SCSI ID siguiente como guía cuando vaya a conectar la D24 a su PC. Además, consulte “Asignación de códigos de identificación de SCSI” de la página 162 y “Selección de SCSI ID de la unidad de disco MO interna” de la página 199.

SCSI ID	Notas
7	Normalmente utilizado por el controlador SCSI del PC.
6	Código de identificación interno de la D24.
5	Normalmente disponible.
4	Normalmente disponible.
3	Los Macintosh con SCSI incorporada utilizan normalmente este código de identificación para su unidad de CD-ROM SCSI interna.
2	Unidad de disco MO interna de la D24 (ajuste predeterminado).
1	Normalmente disponible.
0	Los Macintosh con SCSI incorporada utilizan normalmente este código de identificación para su unidad de disco duro SCSI interna.

Para conectar la D24 a su PC necesitará un cable SCSI de buena calidad. El extremo para conexión a la D24 deberá tener un conector SCSI de medio paso de 50 contactos. El conector del otro extremo deberá coincidir con el puerto SCSI de su PC. Para más información, consulte el manual de instrucciones de su PC.

## Conexión a su PC

En el ejemplo siguiente, la D24 está conectada a un adaptador SCSI instalado en su PC. Como la unidad de disco duro interna de su PC es de tipo ATA, en el PC solamente se utiliza el SCSI ID 7, y la unidad de disco MO interna de la D24 está ajustada a SCSI ID 2, que es el ajuste predeterminado.

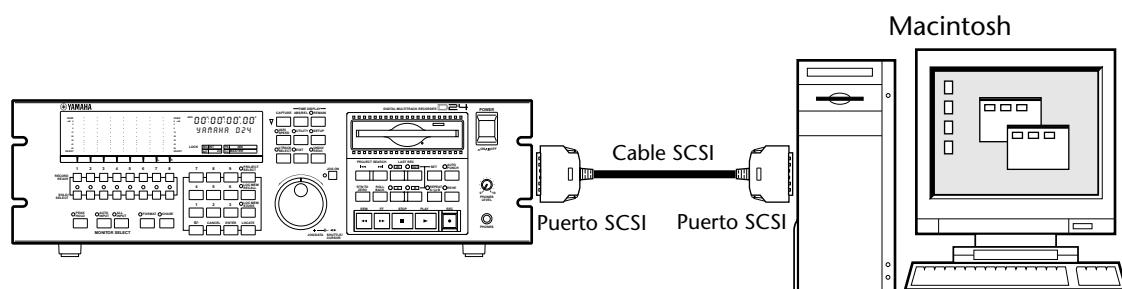


### Ajustes del código de identificación de SCSI

Unidad interna de la D24: 6  
Unidad de disco MO de la D24: 2  
Unidad interna del PC: 7

## Conexión a su Macintosh

En el ejemplo siguiente, la D24 está conectada al puerto SCSI de un Macintosh.



### Ajustes del código de identificación de SCSI

Unidad interna de la D24: 6  
Unidad de disco MO de la D24: 2  
Unidad interna del Macintosh: 7  
Unidad de CD-ROM interna del Macintosh: 3  
Unidad de disco duro del Macintosh: 0

Para Macintosh, a fin de poder montar discos MO de 640 MB que no utilicen 512 bytes/sector, necesitará software para montaje de discos de otro fabricante, como "DOS Mounter 98" de Software Architects, Inc. <<http://www.softarch.com/>>.

## Acceso a la unidad de discos MO interna

Cuando haya conectado la D24 a un PC, la función de modo de PC se utilizará para desconectar temporalmente el bus SCSI entre la D24 y la unidad de discos MO interna mientras esté realizándose el acceso a tal unidad.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PC MODE”, y después presione el botón [ENTER].

La conexión SCSI entre la D24 y la unidad de discos MO interna se desconectará temporalmente y las funciones de la D24 se desactivarán.

De esta forma podrá tener acceso a la unidad de discos MO interna de las D24 desde su PC.

- 3 Cuando haya finalizado el acceso a la unidad de discos MO interna, presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

La conexión SCSI entre la D24 y la unidad de disco MO interna se restablecerá y la D24 funcionará en la forma normal.

Si Desconecta la alimentación de la D24 cuando este temporalmente desconectada las conexión SCSI entre la D24 y la unidad de disco MO interna, tal conexión se restablecerá automáticamente, y las funciones de la D24 volverán a la normalidad cuando vuelva a conectar la alimentación.

# Otras funciones

---

# 15

## En este capítulo...

Ajuste del modo de retención de pico .....	176
Ajuste del tiempo de entrada/salida de desvanecimiento .....	176
Ajuste del brillo del visualizador .....	177
Ajuste del número de identificación de control remoto .....	177
Recuperación de espacio de disco .....	178
Formateo físico para discos MO .....	179
Extracción de discos con problemas (utilización de emergencia) .....	180
Inicialización de la D24 .....	181
Comprobación del número de versión .....	181
Actualización del software del sistema .....	181



## Ajuste del modo de retención de pico

La retención de pico podrá ajustarse para que el segmento encendido más alto de cada medidor permanezca encendido durante 800 ms (MOMENTARY) o continuamente (PERMANENT). Con respecto a la información sobre cómo utilizar la función de Retención de pico, consulte “Utilización de la retención de pico” de la página 42.

- 1 Presione el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PEAK HOLD”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el ajuste actual.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “MOMENTARY” o “PERMANENT”.  
El ajuste predeterminado es PERMANENT.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Retención de pico.
- 5 Para abandonar el ajuste, vuelva a presionar el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se apagará.

## Ajuste del tiempo de entrada/salida de desvanecimiento

Cuando se unen digitalmente sonidos desiguales, la discontinuidad y el cambio repentino de nivel producen a veces un chasquido audible. Para suavizar la transición el material nuevo y el existente en los puntos d entrada y salida, y los puntos de edición de partes, se aplica un pequeño tiempo de entrada/salida de desvanecimiento cruzado, cuya longitud podrá ajustarse a 2, 5, 10, 25, 50, o 100 ms. El ajuste predeterminado es 2 ms.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
  - 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “FADE I/O”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el tiempo de entrada/salida desvanecimiento actual.
  - 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar el tiempo de desvanecimiento cruzado: 2, 5, 10, 25, 50, o 100 ms.  
El ajuste predeterminado es 2 ms.
  - 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Desvanecimiento de entrada/salida.
  - 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.
- El ajuste de entrada/salida de desvanecimiento podrá cambiarse en cualquier momento y se aplicará a los puntos de entrada y salida, y a los puntos de edición de la parte durante la reproducción, no la grabación.

## Ajuste del brillo del visualizador

El brillo del visualizador podrá ajustarse utilizando la función de regulación del brillo del VFD (visualizador fluorescente de vacío).

- 1 Presione el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “VFD DIMMER”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el ajuste actual.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar un valor de 1 a 5.  
El ajuste predeterminado es 5.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de regulación del brillo del visualizador.
- 5 Para abandonar el ajuste, vuelva a presionar el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se apagará.

## Ajuste del número de identificación de control remoto

Cuando haya sincronizado varios D24 juntos, a cada D24 habrá que ajustársele un numero de identificación de control remoto exclusivo de 1 a 8.

- 1 Presione el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “REMOTE ID”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el número de identificación de control remoto actual.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar un número de identificación de control remoto de 1 a 8.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Número de identificación de control remoto.
- 5 Para abandonar el ajuste, vuelva a presionar el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se apagará.

La D24 podrá controlarse a distancia utilizando un controlador remoto opcional. Solicite información sobre los controladores remotos opcionales a su proveedor Yamaha. El controlador remoto se conecta al puerto REMOTE IN/SYNC IN de la D24 maestra, y en un sistema de múltiples D24, controla todas ellas. Sin embargo, asignando a cada D24 un número de identificación de control remoto exclusivo, de 1 a 8, podrá controlarlas individualmente.

Para más información, consulte el manual de instrucciones suministrado con su controlador remoto.

## Recuperación de espacio de disco

Cuando borre pistas, y partes, aunque ya no podrá tener acceso a ellos, los archivos de sonido permanecerán en el disco como archivos no utilizados, ocupando espacio de disco, y reduciendo el tiempo disponible para grabación adicional. De forma similar, las tomas grabadas utilizando la entrada/salida automática en/de la grabación permanecerán en el disco a menos que la elimine utilizando la función de Eliminación de tomas. Aunque una toma se haya fijado utilizando la función de Fijación de tomas, otras tomas grabadas al mismo tiempo permanecerán en el disco ocupando espacio del mismo. Después de la grabación repetida y de mucha edición, el disco de trabajo probablemente contendrá muchos archivos de sonido no utilizados.

El espacio de disco ocupados por los archivos de sonido no utilizados podrá recuperarse para grabación adicional utilizando la función de Optimización, que elimina permanentemente del disco todos los archivos no utilizados.

Como la función de Optimización elimina los archivos de sonido no utilizados, la función de Optimización no podrá utilizarse para deshacer la última grabación o edición después de haber ejecutado dicha función de Optimización. Los archivos de sonido no utilizados eliminados por la función de Optimización no podrán recuperarse. Los demás archivos de sonido no se verán afectados.

Usted podrá comprobar cuánto espacio de disco (es decir, tiempo de grabación) se ha recuperado utilizando la función de Tiempo restante para comprobar el tiempo de grabación disponible antes y después de ejecutar la función de Optimización. Para más información, consulte “Comprobación del tiempo restante” de la página 39.

La función de Optimización funcionará en el disco de trabajo actualmente seleccionado. Para más información sobre la selección de unidades de disco, consulte “Selección del disco de trabajo” de la página 167.

- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “OPTIMIZE”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador parpadeará el indicador “ARE YOU SURE”.
- 3 Vuelva a presionar el botón [ENTER] para confirmar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Optimización.  
Se iniciará el proceso de optimización, y en el visualizador aparecerá “OPTIMIZING”.  
Cuando finalice el proceso de optimización, en el visualizador aparecerá “FINISHED”.
- 4 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

## Formateo físico para discos MO

La función de Formateo a la que se tiene acceso a través del botón [FORMAT] del panel frontal es todo lo que se requiere para preparar nuevos discos MO, y discos MO que hayan sido utilizados para almacenar otros tipos de datos, para utilizarse con la D24. Éste es un formateo lógico o de alto nivel, que simplemente deja listo el disco para almacenar datos de la D24, y solamente tarda algunos segundos.

Además de la función de formateo lógico, está disponible una función de formateo físico para utilizarse con unidades de disco externas y con discos MO dañados. Un disco MO puede dañarse, por ejemplo, cuando se desconecta la alimentación de la D24 durante la grabación. Si la D24 visualiza un error de unidad o de media, que no pueda solucionarse limpiando el disco MO (consulte “Mensajes de error” de la página 200), podrá utilizar la función de Formateo físico para reinicializar el disco. Como en el caso de la función de formateo lógico, el formateo físico borrará permanentemente todos los datos del disco. El formateo físico, denominado también formateo de bajo nivel, reescribe todas las direcciones de los sectores del disco, y puede tardar varios minutos.

**1 Inserte el disco MO en la unidad de disco de la D24.**

Para realizar el formateo físico en un disco MO insertado en una unidad de disco MO externa, utilice las funciones de selección de unidad para seleccionar la unidad de disco. Consulte “Selección del disco de trabajo” de la página 167.

**2 Presione el botón [UTILITY].**

El indicador UTILITY se encenderá.

**3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “PHYS FORMAT”, y después presione el botón [ENTER].**

El indicador FORMAT parpadeará y en el visualizador parpadeará “ARE YOU SURE”.

**4 Vuelva a presionar el botón [ENTER] para confirmar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Formateo físico.**

Se iniciará el proceso de formateo físico, y en el visualizador aparecerá “FORMATTING”.

Cuando finalice el proceso de formateo físico, en el visualizador aparecerá “FINISHED” y el indicador FORMAT se apagará.

El disco MO habrá quedado listo para utilizarse.

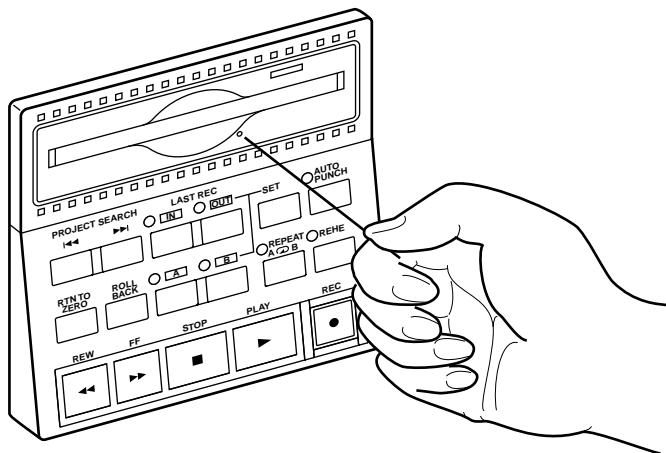
Si la D24 visualiza un mensaje de error de media incluso después de haber ejecutado la función de formateo físico, es posible que el disco MO esté irreparablemente dañado.

Los discos MO formateados con la función de formateo físico no necesitarán formatearse utilizando la función de [FORMAT] desde el panel frontal.

## Extracción de discos con problemas (utilización de emergencia)

Si la alimentación de la D24 se desconecta inadvertidamente, o si falla el mecanismo de carga del disco, es posible que no pueda extraer el disco de la forma normal. En este caso, el disco podrá extraerse utilizando la herramienta de extracción del disco suministrada. Tenga en cuenta que esta técnica solamente deberá utilizarse como último recurso, ya que la utilización frecuente podrá provocar un mal funcionamiento.

- 1 Desconecte la alimentación de la D24.
- 2 Inserte la herramienta de extracción del disco en el orificio de extracción manual, como se muestra a continuación, y empuje suavemente para extraer el disco.



- 3 El disco saldrá expulsado.

Si el disco no sale expulsado, póngase en contacto con su proveedor Yamaha.

## Inicialización de la D24

Usted podrá reponer la D24 a sus ajustes iniciales de la forma siguiente.

- 1 Desconecte la alimentación de la D24.
- 2 Manteniendo presionados los botones [RTN TO ZERO], conecte la alimentación de la D24.

La D24 se inicializará y en el visualizador aparecerá “INITIALIZED”.

## Comprobación del número de versión

Usted podrá comprobar el número de versión del software del sistema de la D24 de la forma siguiente.

- 1 Desconecte la alimentación de la D24.
- 2 Manteniendo presionado el botón [UTILITY], conecte la alimentación de la D24.

El número de versión aparecerá en el visualizador.

## Actualización del software del sistema

Con respecto a la información sobre actualizaciones del sistema, visite el sitio Web Yamaha Professional Audio siguiente.

<<http://www.yamaha.co.jp/product/proaudio/homeenglish/>>

# 16

## **En este capítulo...**

MIDI y la D24 .....	184
Puertos MIDI .....	184
Utilización de MMC (Control de máquina MIDI) .....	184
Activación de la recepción de MMC .....	184
Comandos de MMC soportados .....	185
Ajuste del número de dispositivo de MMC .....	185
Ejemplos de conexión de MMC .....	186

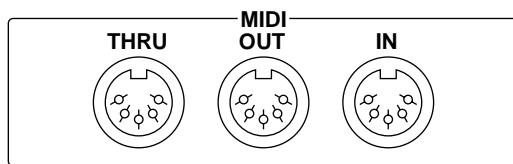
## MIDI y la D24

La D24 soporta los siguientes mensajes MIDI:

- MMC (Control de máquina MIDI) para control remoto, por ejemplo, un secuenciador MIDI. Consulte “Utilización de MMC (Control de máquina MIDI)” de la página 184.
- MTC (Código de tiempo MIDI) para sincronización con equipos compatibles con MTC. “Código de tiempo y la D24” de la página 138.

## Puertos MIDI

Los puertos MIDI se utilizan para conectar la D24 a otros equipos MIDI para utilizar con MTC y MMC.



El puerto MIDI IN recibe mensajes MIDI, el puerto MIDI OUT los transmite, y el puerto MIDI THRU retransmite todos los mensajes MIDI recibidos por el puerto MIDI IN.

## Utilización de MMC (Control de máquina MIDI)

MMC le permitirá controlar la D24 remotamente utilizando un secuenciador MIDI u otro dispositivo que transmita comandos MMC para que, por ejemplo, cuando inicie la reproducción en su secuenciador MIDI, la D24 inicie también la reproducción. Como la D24 no soporta MMC cuando está configurada como esclava del código de tiempo de MTC o SMPTE/EBU, tendrá que ser maestra de dicho código (consulte “Código de tiempo y la D24” de la página 138). Entre las funciones que pueden controlarse a través de MMC están parada, reproducción, avance rápido, rebobinado, y grabación. Para la lista de comandos soportados, consulte la página 185. La D24 no transmite comandos MMC.

### Activación de la recepción de MMC

La recepción de comandos MMC podrá activar y desactivarse utilizando la función de Recepción de MMC.

- 1 Presione el botón [UTILITY].**  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “MMC RECEIVE”, y después presione el botón [ENTER].**  
En el visualizador aparecerá el ajuste actual de Recepción de MMC.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “OFF” u “ON”.**  
El ajuste predeterminado es OFF.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Recepción de MMC.**
- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].**  
El indicador UTILITY se apagará.

## Comandos de MMC soportados

La D24 soporta los comandos de MMC siguientes.

Comando	Núm. de MMC	Descripción
Parada	01	La D24 parará la grabación, el ensayo, la reproducción, el rebobinado, o el avance rápido.
Play	02	El D24 inicia la reproducción. Este comando se ignorará durante la grabación o el ensayo.
Reproducción	03	La D24 localiza la dirección del código de tiempo especificada, y después inicia la reproducción. Este comando se ignorará durante la grabación o el ensayo.
Avance rápido	04	La D24 realiza el avance rápido. Si se recibe este comando durante la grabación o el ensayo, la D24 para la grabación o el ensayo y realiza el avance rápido.
Rebobinado	05	La D24 realiza el rebobinado. Si se recibe este comando durante la grabación o el ensayo, la D24 para la grabación o el ensayo y realiza el rebobinado.
Estroboscopio de grabación	06	Si la D24 está parada, inicia la grabación. Si está reproduciendo, pasa al punto de entrada.
Salida de grabación	07	La D24 para la grabación.
Reposición de MMC	0D	La D24 repone sus funciones de MMC a sus valores iniciales.
Expulsión	OA	Expulsa el disco.
Escritura	40	La D24 escribe los datos en el campo de información especificado.
Localización	44	La D24 localiza la dirección del código de tiempo almacenada en el campo de información especificado.
Modo REC	Campo de información 4C	La D24 cambia entre ensayo y grabación.
Lista para grabación de pistas	Campo de información 4F	Selecciona pistas para grabación.

## Ajuste del número de dispositivo de MMC

Cuando MMC se utilice con varios dispositivos MIDI, cada uno de ellos tendrá que tener asignado un número de identificación exclusivo para que solamente el dispositivo deseado responda a los comandos transmitidos.

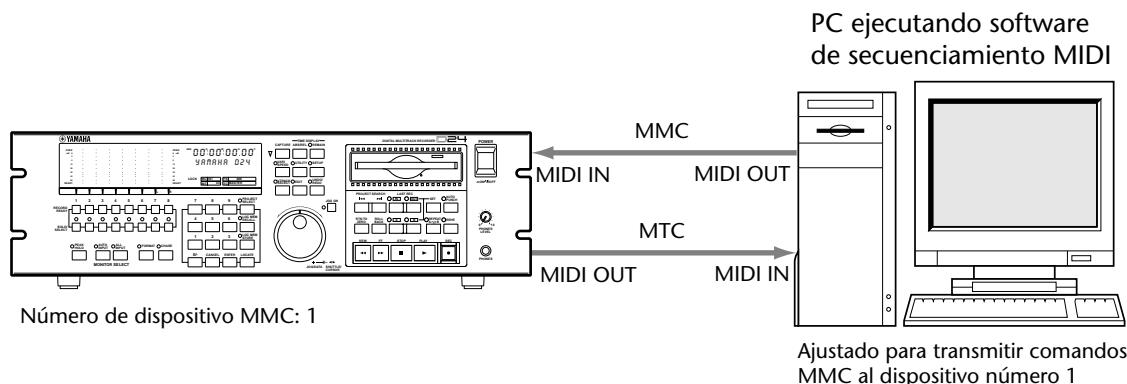
- 1 Presione el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar "MMC DEVICE", y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá el ajuste actual de Dispositivo MMC.
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar un número de dispositivo de 1 a 127.  
El ajuste predeterminado es 1.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Dispositivo MMC.

- 5 Para abandonar la utilidad, vuelva a presionar el botón [UTILITY].  
El indicador UTILITY se apagará.

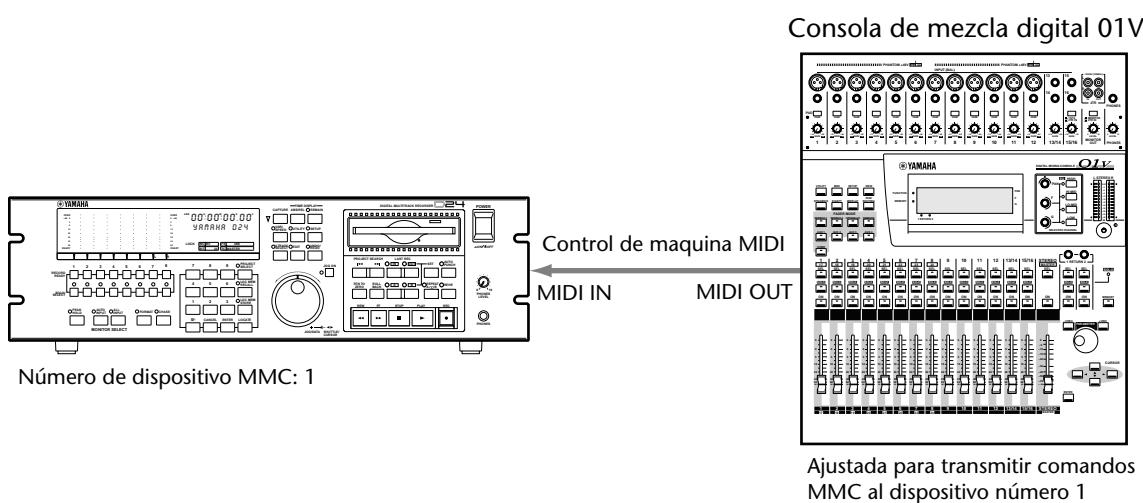
## Ejemplos de conexión de MMC

En el ejemplo siguiente, la D24 recibe comandos MMC de un PC que ejecuta software de secuenciamiento MIDI. El secuenciador está sincronizado con la D24 utilizando MTC. La D24 está ajustada al número de dispositivo MMC 1, y el software de secuenciamiento está ajustado para transmitir comandos al número de dispositivo MMC 1. La fuente del código de tiempo de la D24 está ajustada a MASTER. Cuando se inicie la reproducción en el secuenciador MIDI, la D24 también comenzará a reproducir, y cuando se pare el secuenciador MIDI, se parará también la D24.

Como la D24 no soporta MMC cuando está configurada como esclava del código de tiempo, tendrá que ser maestra de dicho código (consulte “Código de tiempo y la D24” de la página 138).



En el ejemplo siguiente, la D24 recibe comandos MMC de la consola de mezcla digital 01V, que además de los comandos de transporte básicos, puede transmitir hasta seis puntos de localización definibles por el usuario.



# Entrada/salida de audio digital

---

17

## En este capítulo...

Acerca de las minitarjetas YGDAI .....	188
Especificaciones de las tarjetas .....	189
Elección de tarjetas de entrada/salida digital .....	189
Elección de ranuras de la D24 .....	190
Selección de entradas de ranuras .....	190
Instalación de tarjetas .....	191
Utilización del modo AES/EBU doble .....	192
Utilización de la entrada y salida coaxial .....	193
Asignación de la entrada y salida coaxial .....	194
Énfasis y la D24 .....	194
SCMS y la D24 .....	194
Entrada/salida digital y longitud de palabra .....	195

## Acerca de las minitarjetas YGDAI

Para las entradas y salidas de audio digitales y analógicas, la D24 utiliza minitarjetas YGDAI (Interfaz de audio digital general Yamaha) opcionales, que ofrecen varias opciones de entrada/salida analógica, y soporte de entrada/salida digital para todos los formatos populares de interconexión de audio digital: AES/EBU, ADAT, y Tascam TDIF-1.

Las mismas tarjetas YGDAI se utilizan también en la consola de mezcla digital 01V Yamaha. Tenga en cuenta que las tarjetas YGDAI de ranura única y doble utilizadas en los modelos 02R y 03D no son intercambiables con las minitarjetas YGDAI utilizadas por la D24 y la consola de mezcla digital 01V.

Actualmente están disponibles las minitarjetas YGDAI siguientes. Con respecto a la información más reciente sobre las minitarjetas YGDAI, consulte el sitio Web de Yamaha Professional de la dirección siguiente.

<<http://www.yamaha.co.jp/product/proaudio/homeenglish/>>

### **MY8-AD—8 entradas analógicas**

La tarjeta MY8-AD proporciona ocho entradas analógicas equilibradas a través de tomas telefónicas con convertidores A/D de 20 bits y sobremuestreo de 128 veces. Para el acceso a las ocho entradas de la D24 se requiere una tarjeta.

### **MY4-AD—4 entradas analógicas (disponible en primavera de '99)**

La tarjeta MY4-AD proporciona cuatro entradas analógicas equilibradas a través de conectores XLR hembra con convertidores A/D de 24 bits y sobremuestreo de 128 veces. Para el acceso a las ocho entradas de la D24 se requieren dos tarjetas.

### **MY4-DA—4 salidas analógicas**

La tarjeta MY4-DA proporciona cuatro salidas analógicas equilibradas a través de conectores XLR macho con convertidores D/A de 20 bits y sobremuestreo de 128 veces. Para el acceso a las ocho salidas de la D24 se requieren dos tarjetas.

### **MY8-AT—ADAT**

La tarjeta MY8-AT proporciona entrada/salida digital de formato ADAT a través de dos conectores de interfaz digital óptica multicanal, y soporta longitudes de palabra de 16, 20, y 24 bits. Para el acceso a las ocho entradas y salidas de la D24 se requieren dos tarjetas.

### **MY8-AE—AES/EBU**

La tarjeta MY8-AE proporciona entrada/salida digital de formato AES/EBU a través de un conector D-sub de 25 contactos, y soporta longitudes de palabra de 16, 20, y 24 bits. Para el acceso a las ocho entradas y salidas de la D24 se requieren dos tarjetas. La tarjeta MY8-AE también podrá utilizarse para entrada/salida digital en el modo AES/EBU doble. Para más información, consulte “Utilización del modo AES/EBU doble” de la página 192.

### **MY8-TD—Tascam TDIF-1**

La tarjeta MY8-TD proporciona entrada/salida digital de formato Tascam TDIF-1 a través de un conector D-sub de 25 contactos, y soporta longitudes de palabra de 16, 20, y 24 bits. Para el acceso a las ocho entradas y salidas de la D24 se requieren dos tarjetas. Para la salida del reloj de palabra, dispone de un conector BNC.

Las tarjetas MY8-TD se caracterizan por un selector de dispositivo que deberá ajustarse de acuerdo con el dispositivo conectado. EXT: 88 para utilizarse con Tascam DA-88. INT: 38 para utilizarse con Tascam DA-38 u otro dispositivo.

## Especificaciones de las tarjetas

En la tabla siguiente se indican las especificaciones de las diversas minitarjetas YGDAI.

Tarjeta	Formato	Entrada	Salida	A/D	D/A	Longitud de palabra	Conectores
MY8-AD	Entrada analógica	8	—	20 bits, 128 veces	—	—	Toma telefónica (equilibrada) x 8
MY4-AD	Entrada analógica	4	—	24 bits, 128 veces	—	—	Tipo XLR-3-31 (equilibrado) x 4
MY4-DA	Salida analógica	—	4	—	20 bits, 128 veces	—	Tipo XLR-3-32 (equilibrado) x 4
MY8-AT	Entrada/salida ADAT	8	8	—	—	16, 20, 24	Óptico x 2
MY8-AE	Entrada/salida AES/EBU	8	8	—	—	16, 20, 24	D-sub de 25 contactos (cable no incluido)
MY8-TD	Entrada/salida Tascam TDIF-1	8	8	—	—	16, 20, 24	D-sub de 25 contactos, salida de reloj de palabra BNC

## Elección de tarjetas de entrada/salida digital

Para conectar la D24 a otros equipos de audio digital, usted tendrá que determinar qué formato de interconexión digital (AES/EBU, ADAT, o Tascam TDIF-1) soporta el otro equipo, y después instalar la minitarjeta YGDAI correspondiente en la D24.

En la tabla siguiente se indican las tarjetas que podrán utilizarse para conectar la D24 a las consolas de mezcla digital 02R, 03D, y 01V YAMAHA.

Consola de mezcla	Transmisiones de cinta	Retornos de cinta	Número máx. de tarjetas	Formato	Tarjeta para mezclador	Tarjeta para D24
Yamaha 02R	16	16 (más 16 entradas de micrófono/línea)	4 sencillas, 2 dobles	ADAT	CD8-AT	MY8-AT
				Tascam TDIF-1	CD8-TDII	MY8-TD
				AES/EBU	CD8-AE or CD8-AE-S	MY8-AE
Yamaha 03D	8	8	1	ADAT	CD8-AT	MY8-AT
				Tascam TDIF-1	CD8-TDII	MY8-TD
				AES/EBU	CD8-AE or CD8-AE-S	MY8-AE
Yamaha 01V	8	8	1	ADAT <sup>1</sup>	MY8-AT	MY8-AT
				Tascam TDIF-1 <sup>1</sup>	MY8-TD	MY8-TD
				AES/EBU	MY8-AE	MY8-AE

1. Entrada/salida de 24 bits no soportada cuando se instale en la consola de mezcla digital 01V, solamente 16 y 20 bits.

Para conectar la D24 a una consola de mezcla digital 02R o 03D Yamaha, tendrá que instalar una minitarjeta YGDAI en la D24, y la tarjeta YGDAI correspondiente en la 02R o 03D. Podrá utilizar cualquier formato de interconexión, AES/EBU, ADAT, o Tascam TDIF-1, y todos ellos soportan hasta 24 bits. Para conectar la D24 a una consola de mezcla digital 01V Yamaha, tendrá que instalar minitarjetas YGDAI del mismo formato de interconexión en la D24 y en la 01V. Para operación de 24 bits, utilice tarjetas AES/EBU.

Cuando utilice tarjetas ADAT con ciertos dispositivos, es posible que la sincronización se rompa fácilmente, motivo por el que se recomienda utilizar señales de reloj de palabra de otras tarjetas de formato.

Cuando utilice la tarjeta MY8-TD de formato Tascam TDIF-1 en la D24 o 01V, o la tarjeta CD8-TDII de formato Tascam TDIF-1 en la 02R o 03D, ajuste el selector de dispositivo de la tarjeta a INT: 38.

Para más información, consulte a su proveedor Yamaha.

## Elección de ranuras de la D24

La D24 posee cuatro ranuras para instalación de minitarjetas YGDAI. Las ranuras 1 y 2 son para utilizarse con tarjetas de entrada analógica o tarjetas de entrada/salida digital. Como la ranura 1 o 2 puede seleccionarse como la fuente del reloj de palabra, lo mejor es utilizar estas ranuras cuando se instalen tarjetas de entrada/salida digital. Las ranuras 3 y 4 son para utilizarse con tarjetas de salida analógica.

Utilice la tabla siguiente como guía para elegir ranuras. Además en la tabla se indican las asignaciones de tarjetas analógicas y la tarjeta AES/EBU cuando se utilice el modo AES/EBU doble. Para más información sobre el modo AES/EBU doble, consulte la página 192.

Tarjeta	Ranura recomendada			
	1	2	3	4
<b>MY8-AD</b> (8 entradas analógicas)	Entradas 1–8	—	—	—
	Modo doble: Entradas 1–4			
<b>MY4-AD</b> (4 entradas analógicas)	Entradas 1–4	Entradas 5–8	—	—
	Modo doble: Entradas 1–4	—		
<b>MY4-DA</b> (4 salidas analógicas)	—	—	Salidas 1–4	Salidas 5–8
			Modo doble: Salidas 1–4	—
<b>MY8-AT</b> (ADAT)	Entradas 1–8 Salidas 1–8	—	—	—
<b>MY8-TD</b> (Tascam)	Entradas 1–8 Salidas 1–8	—	—	—
<b>MY8-AE</b> (AES/EBU)	Entradas 1–8 Salidas 1–8	—	—	—
	Modo doble: Entradas 1–4 Salidas 1–4			

## Selección de entradas de ranuras

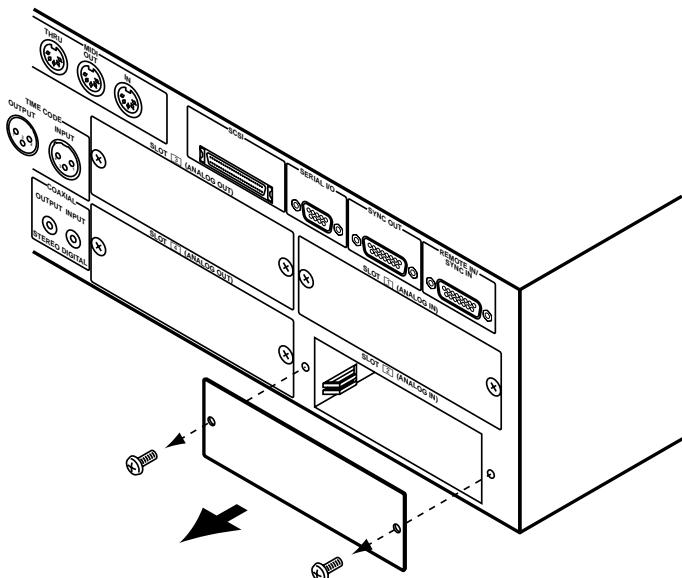
Con la configuración indicada en la tabla anterior, la D24 elegirá automáticamente qué ranura(s) utilizar para las entradas de pistas. Cuando en las ranuras 1 y 2 haya instalado dos tarjetas de entrada/salida digital, dos tarjetas de entrada analógica, o una combinación de tarjetas de entrada/salida digital y de entrada analógica, tendrá que seleccionar qué ranura alimentará las entradas de pistas utilizando la función de Selección de entradas.

- 1 Presione el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se encenderá.
- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “INPUT SELECT”, y después presione el botón [ENTER].  
En el visualizador aparecerá la ranura actualmente seleccionada..
- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “SLOT 1” o “SLOT 2”.
- 4 Presione el botón [ENTER] para activar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Selección de entrada.
- 5 Para abandonar el ajuste, vuelva a presionar el botón [SETUP].  
El indicador SETUP se apagará.

## Instalación de tarjetas

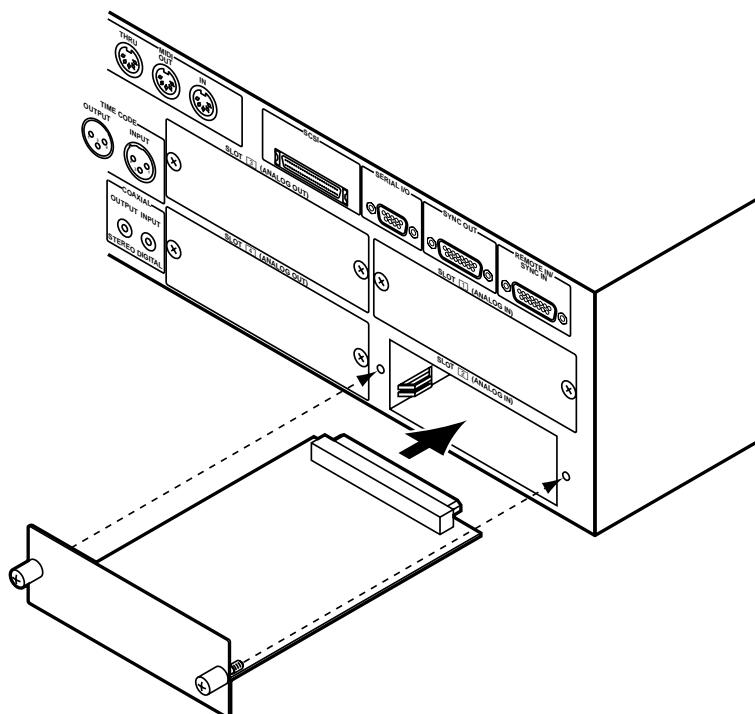
En esta sección se explica cómo instalar minitarjetas YGDAI en la D24.

- 1 Desconecte la alimentación de la D24.
- 2 Quite los dos tornillos de fijación y retire la cubierta de ranuras, como se muestra a continuación.



Guarde los tornillos de fijación en un lugar seguro para futura utilización.

- 3 Inserte la tarjeta entre las guías y deslícela completamente en la ranura, como se muestra a continuación. Usted tendrá que empujar firmemente la tarjeta para enchufarla en el conector interno de la D24.



- 4 Asegure la tarjeta utilizando los tornillos de perilla adjuntos. No deje los tornillo de perilla flojos porque la tarjeta no se conectaría correctamente a masa.

## Utilización del modo AES/EBU doble

Cuando utilice frecuencias de muestreo superiores a 88,2 kHz y 96 kHz, el número de pistas se reducirá de ocho a cuatro, y las pistas disponibles serán 1, 3, 5, y 7. En este modo no estarán disponibles las funciones de edición de proyectos, pistas, ni partes. Para entrada/salida digital la D24 utiliza lo que se denomina modo AES/EBU doble, en el que la frecuencia del reloj de palabra es exactamente la mitad de la de muestreo. Con una frecuencia de muestreo de 96 kHz, por ejemplo, la frecuencia del reloj de palabra será de 48 kHz. La entrada/salida digital en el modo AES/EBU doble solamente estará disponible con minitarjetas YGDAI AES/EBU.

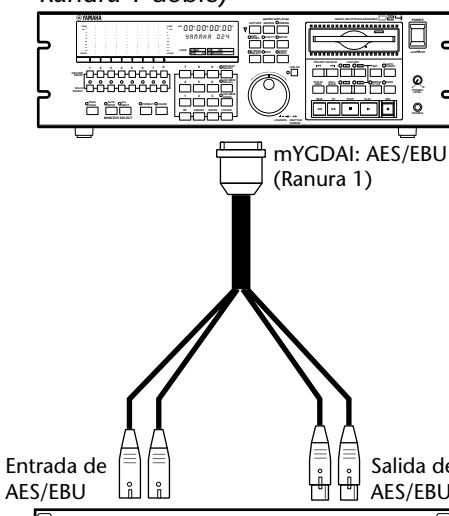
En el modo AES/EBU doble, cada señal de entrada/salida digital de formato AES/EBU se divide en dos, por lo que se requieren dos canales de transmisión. Normalmente dos señales de formato AES/EBU, izquierda y derecha, por ejemplo, se transmiten mediante una conexión equilibrada. Sin embargo, en el modo AES/EBU doble solamente puede transmitirse una señal de formato AES/EBU por conexión.

En la tabla siguiente se muestra qué pistas y entradas y salidas AES/EBU se utilizan en el modo AES/EBU doble pista.

Pista de la D24	Entradas AES/EBU	Salidas AES/EBU
1	1/2	1/2
3	3/4	3/4
5	5/6	5/6
7	7/8	7/8

En la ilustración de la derecha se muestra cómo puede conectarse un equipo externo, en este caso un convertidor AD/DA de 2 canales que soporta el modo AES/EBU doble, a la D24 para la operación en el modo AES/EBU doble. Para conectar la D24 y el convertidor se utiliza un cable distribuidor especial. Cada conexión XLR maneja una sola señal AES/EBU, motivo por el que será posible la grabación y reproducción de 2 pistas. La frecuencia de muestreo es de 96 kHz, y la frecuencia del reloj de palabra de 48 kHz.

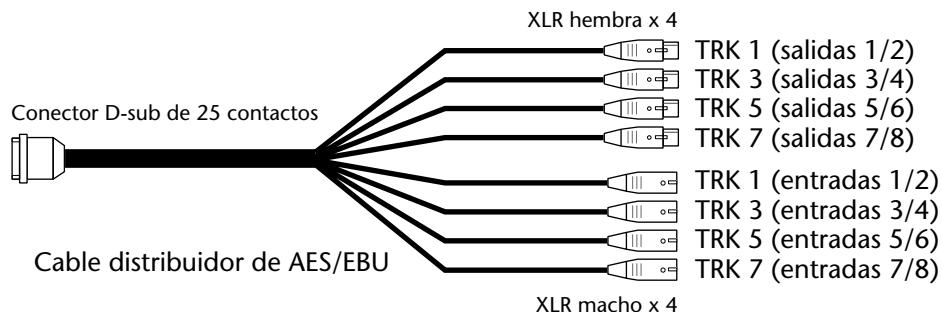
D24 (esclava del reloj de palabra:  
Ranura 1 doble)



Convertidor AD/DA  
(maestro del reloj de palabra)

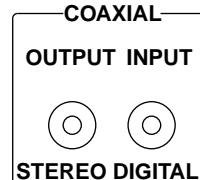
Frecuencia de muestreo: 96 kHz  
Entrada/salida en el modo AES/EBU doble

A continuación un cable distribuidor de AES/EBU similar al utilizado en este sistema.



## Utilización de la entrada y salida coaxial

Las tomas fono COAXIAL INPUT y OUTPUT ofrecen entrada y salida digital de 2 canales de formato S/PDIF. Éstas podrán asignarse a pares de pistas individuales, todas las pistas, o desactivarse utilizando la función de entrada/salida coaxial. Para más información, consulte “Asignación de la entrada y salida coaxial” de la página 194.



COAXIAL INPUT soporta longitudes de palabra de 16, 20, y 24 bits. Si la longitud de palabra de la señal de entrada es mayor que la seleccionada para grabación, los bits extra se descartan, lo que resulta en distorsión. Para más información, consulte “Entrada/salida digital y longitud de palabra” de la página 195.

Cuando grabe a través de COAXIAL INPUT, la D24 y el dispositivo fuente deberán estar sincronizados con el mismo reloj de palabra. Esto podrá lograrse configurando la D24 como esclava del reloj de palabra, en cuyo caso derivará su reloj de palabra de COAXIAL INPUT, o sincronizando la D24 y el dispositivo fuente con una fuente de reloj de palabra común. Para más información, consulte “Ejemplos de sistemas de relojes de palabra” de la página 132.

COAXIAL OUTPUT soporta longitudes de palabra de 16, 20, y 24 bits, y la longitud de palabra de la señal de salida será igual que la resolución de grabación del proyecto seleccionado.

Cuando haya seleccionado una fuente de reloj de palabra del modo AES/EBU, COAXIAL INPUT y OUTPUT no funcionarán. Para más información sobre los relojes de palabra del modo AES/EBU doble, consulte “Utilización del modo AES/EBU doble” de la página 192.

## Asignación de la entrada y salida coaxial

COAXIAL INPUT y OUTPUT podrán asignarse a pares de pistas individuales, todas las pistas, o desactivarse utilizando la función de entrada/salida coaxial.

La asignación de COAXIAL INPUT tiene prioridad sobre las entradas de ranuras.

Cuando, por ejemplo, asigne COAXIAL INPUT a las pistas 1 y 2, las señales que lleguen a las entradas de ranura 1 y 2 se ignorarán.

- 1 Presione el botón [SETUP].

El indicador SETUP se encenderá.

- 2 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar “COAXIAL I/O”, y después presione el botón [ENTER].

En el visualizador aparecerá el ajuste actual de COAXIAL I/O.

- 3 Utilice el mando JOG/DATA para seleccionar una asignación.

Están disponibles las asignaciones siguientes. El ajuste predeterminado es OFF.

**TRK 1/2**—COAXIAL INPUT y OUTPUT se asignan a las pistas 1 y 2.

**TRK 3/4**—COAXIAL INPUT y OUTPUT se asignan a las pistas 3 y 4.

**TRK 5/6**—COAXIAL INPUT y OUTPUT se asignan a las pistas 5 y 6.

**TRK 7/8**—COAXIAL INPUT y OUTPUT se asignan a las pistas 7 y 8.

**ALL**—COAXIAL INPUT y OUTPUT se asignan a todas las pistas, con las de número impar asignadas al canal izquierdo y las de número par al derecho. Para evitar la posibilidad de recorte de la señal cuando se mezclen cuatro señales de salida, cada señal se atenúa 12 dB (esta atenuación no afecta las salidas de ranura).

**OFF**—COAXIAL INPUT y OUTPUT se desactivan.

- 4 Presione el botón [ENTER] para confirmar su selección, o el botón [CANCEL] para cancelar la función de Entrada/salida coaxial.

- 5 Para abandonar el ajuste, vuelva a presionar el botón [SETUP].

## Énfasis y la D24

La D24 no posee funciones para añadir ni quitar información de énfasis. Cuando entre una señal de audio digital que contenga información de énfasis (15 µs/50 µs), la D24 automáticamente la detectará y grabará tanto la parte de audio como el énfasis.

Durante la reproducción, la señal de audio digital saldrá con la misma información de énfasis.

## SCMS y la D24

La D24 no reconoce la información de SCMS (Sistema de administración para copiado en serie). Cuando entre una señal de audio digital que contenga información de SCMS, esta información se ignorará y solamente se grabará la parte de audio.

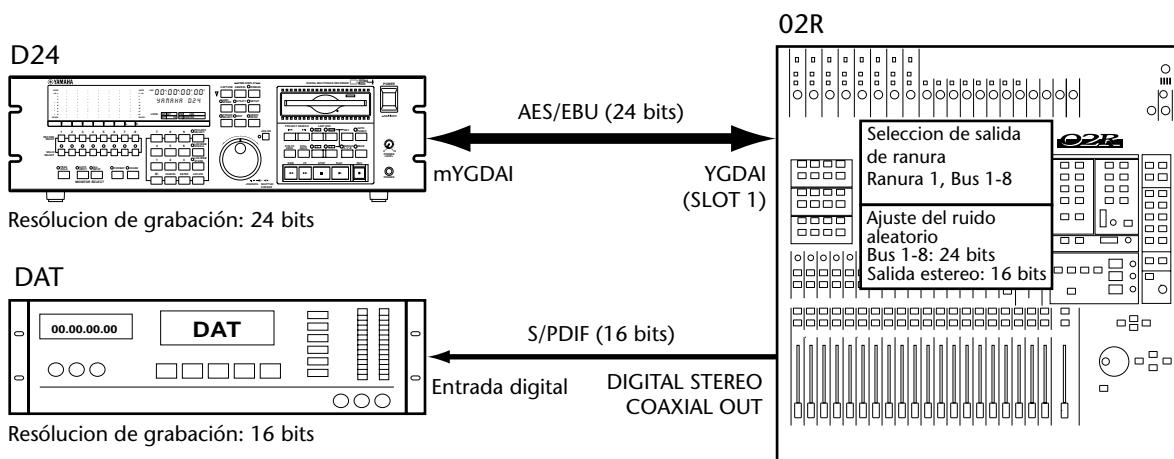
## Entrada/salida digital y longitud de palabra

Cuando se transfiera una señal de audio digital de alta resolución a un sistema de resolución más baja, habrá que tener cuidado para asegurarse de que las muestras de audio digital se trunquen correctamente. Cuando se transfiera una señal de 24 bits directamente a una grabadora de audio digital (DAT) de 16 bits, por ejemplo, se perderán los detalles de bajo nivel cuando los ocho bits menos significativos (LSB) de cada muestra de audio se descarten, lo que resultará en distorsión y sonido. Cuanto mayor sea el truncamiento, mayor será la distorsión.

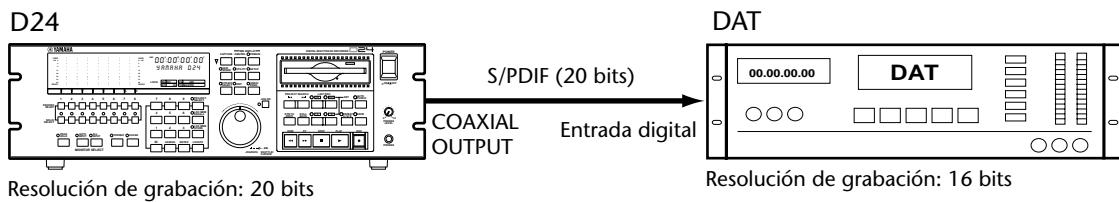
Para optimizar el proceso de truncamiento, se aplica una técnica conocida como ruido aleatorio digital antes de enviar la señal al sistema de menor resolución. El ruido aleatorio digital trabaja comparando la salida de un generador de secuencia de números pseudoaleatorios con el bit de datos más bajo de la muestra de acortad y los bits no deseados. El bit más bajo se redondea después por exceso o por defecto antes de la conversión D/A.

El ruido aleatorio digital dota a la señal con una señal de ruido (siseo) cercana al límite mínimo teórico, que es alrededor de -96 dB para una señal de 16 bits, aunque esto se considera menos ofensivo que la distorsión causada por el truncamiento sin ruido aleatorio. Para minimizar el ruido, algunos procesadores de audio digital utilizan técnicas de modelación del ruido para desplazarlo a áreas del espectro de audio donde el oído es menos sensible. A menos que tenga una razón específica para no utilizarlo, el ruido aleatorio digital deberá usarse cuando se transfieran señales de alta resolución a sistemas de resolución más baja.

En el sistema siguiente, se utiliza una resolución de grabación de 24 bits para grabación multipista en la D24, y una resolución de 16 bits para grabación estéreo en la grabadora DAT. En la consola de mezcla digital se establece el ruido aleatorio digital correspondiente.

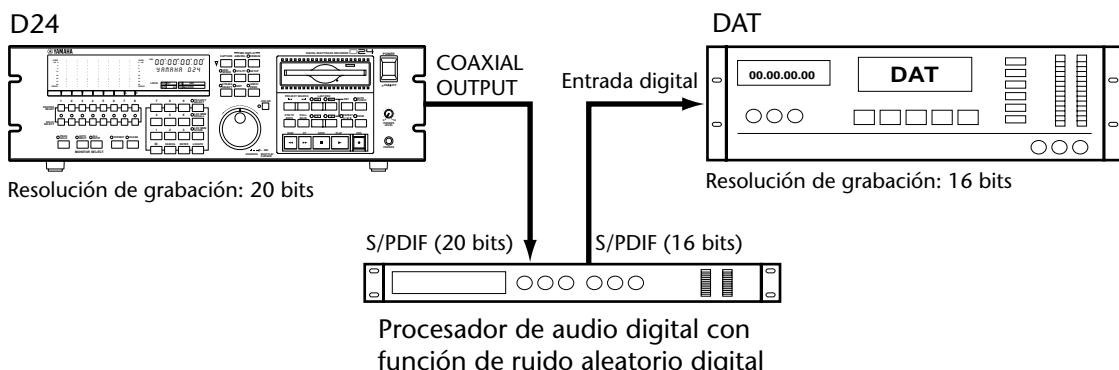


Habrá que tener cuidado cuando se transfiera una señal de audio digital de alta resolución directamente de COAXIAL OUTPUT de la D24 a un dispositivo de baja resolución. En el ejemplo siguiente, la señal de audio digital de 20 bits procedente de la D24 se trunca en la grabadora DAT de 16 bits, lo que resulta en distorsión y granulado.



Los 4 bits menos significativos de cada muestra se descartan en la grabadora DAT, lo que resulta en distorsión.

Si el dispositivo que recibe la señal de alta resolución no dispone de la función de ruido aleatorio digital, podrá utilizarse un procesador de audio digital externo con función de ruido aleatorio digital para truncar la señal como se muestra a continuación.



# Solución de problemas

Síntoma	Possible solución
<b>La alimentación de la unidad no puede conectarse.</b>	Cerciórese de que el cable de alimentación esté conectado en un tomacorriente de CA adecuado. Para más información, consulte "Conexión del cable de alimentación" on page 24.
	Cerciórese de que el interruptor POWER de la D24 esté en la posición ON. Para más información, consulte "Conexión y desconexión de la alimentación de la D24" on page 24.
	Si la alimentación de la D24 sigue sin conectarse, póngase en contacto con su proveedor Yamaha.
<b>No es posible el acceso a las funciones UTILITY, SETUP, V. TRACK SELECT, ni EDIT.</b>	El acceso a estas funciones será imposible durante la reproducción, el avance rápido, la grabación, o el ensayo. Para poder utilizar estas funciones, pare la D24.
<b>No es posible grabar las señales aplicadas a las entradas de ranura.</b>	Las asignaciones de COAXIAL INPUT tendrán prioridad sobre las entradas de ranuras, por lo que tendrá que asegurarse de que COAXIAL INPUT no esté asignada a las pistas que esté intentando grabar. Para más información, consulte "Asignación de la entrada y salida coaxial" on page 194.
<b>El número de pistas disponibles para la grabación simultánea es inferior al esperado.</b>	Cuando estén reproduciéndose las pistas que ya hayan sido grabadas, dependiendo del número y del rendimiento de tales canciones (es decir, lo intensamente que se hayan editado), el número de pistas disponibles para grabación simultánea puede reducirse. Utilice la función de Optimización para disponer los archivos de sonido ya grabados a fin de obtener el óptimo rendimiento. Para más información, consulte "Recuperación de espacio de disco" on page 178.
<b>No es posible ajustar la resolución de grabación.</b>	Después de haber grabado algo en un proyecto, la resolución de grabación no podrá cambiarse. Para más información, consulte "Ajuste de la resolución de grabación" on page 32.
<b>No es posible grabar ni editar.</b>	Cerciórese de que la lengüeta de protección contra escritura del disco no esté en la posición de protección. Para más información, consulte "Protección de discos contra escritura" on page 24.
	Compruebe si el proyecto está protegido. Para más información, consulte "Protección de proyectos" on page 84.
	Las funciones de edición de proyectos, pistas, y partes no estarán disponibles con frecuencias de muestreo superiores a 88,2 kHz y 96 kHz.
<b>No es posible utilizar la función de entrada/salida automática.</b>	Para ajustar la función de Entrada/salida automática habrá que haber ajustado los puntos LAST REC IN y OUT. Para más información, consulte "Grabación con entrada/salida automática" on page 73.
<b>No es posible medir ni escuchar las pistas grabadas.</b>	Si la función de Todas las entradas está activada, las señales de entrada se medirán y escucharán independientemente de cualquier otro ajuste. Para más información, consulte "Escucha" on page 43.
<b>Las grabaciones se reproducen con un tono diferente.</b>	Compruebe el ajuste de Velocidad variable y ajuste en la forma necesaria. "Utilización de la función de velocidad variable" on page 55
<b>La función de tiempo restante indica menos tiempo del esperado.</b>	Cuando borre o elimine pistas, y partes, los archivos de sonido permanecerán en el disco como archivos no utilizados, ocupando espacio del disco, y reduciendo el tiempo disponible para grabación adicional. Utilice la función de Optimización para borrar los archivos de sonido no utilizados y recuperar espacio del disco. Para más información, consulte "Recuperación de espacio de disco" on page 178.
<b>El retorno a cero no localiza el comienzo del proyecto.</b>	Quizás cero se ha ajustado a una posición diferente utilizando el modo Relativo. Para más información, consulte "Retorno a cero" on page 60.

Síntoma	Possible solución
<b>Es posible copiar o mover una parte, pero no se puede reproducir el resultado.</b>	Si la pista de destino era una pista virtual, usted tendrá que asignar tal pista a una pista principal a fin de poder escuchar el resultado. Para más información, consulte "Utilización de pistas virtuales" on page 51.
<b>Es posible una parte utilizando la función de Compresión de tiempo o de Cambio del tono, pero nos e puede reproducir el resultado.</b>	Como la salida de las funciones de Compresión de tiempo y Cambio de tono se graba en la pista virtual especificada, usted tendrá que asignar la pista virtual a una pista principal a fin de reproducir el resultado. Para más información, consulte "Utilización de pistas virtuales" on page 51.
<b>La D24 no responde a los comandos MMC.</b>	La D24 no soportará MMC cuando esté configurada como esclava del tiempo de código de NTC o SMPTE/EBU. Para más información, consulte "Ejemplos de conexión de MMC" on page 186.
	Compruebe si la D24 está ajustada al número de dispositivo MMC correcto. Para más información, consulte "Ajuste del número de dispositivo de MMC" on page 185.
<b>No es posible montar una unidad de disco SCSI externa.</b>	La alimentación de las unidades de disco externas deberá conectarse antes de conectar la de la D24, ya que de lo contrario no se reconocerían. Para más información, consulte "Utilización de unidades de discos externas" on page 160.
<b>Las pistas de la D24 transferidas digitalmente suenan distorsionadas en otra grabadora.</b>	Cuando transfiera señales de audio digitales de alta resolución a un sistema de resolución inferior, tenga cuidado de que las muestras de audio digital se trunquen correctamente. Para más información, consulte "Entrada/salida digital y longitud de palabra" on page 195.
<b>WORD CLOCK OUTPUT no transmite la señal del reloj de palabra interno.</b>	WORD CLOCK OUTPUT transmitirá la señal del reloj de palabra interno solamente cuando el selector WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU esté ajustado a TERM. Para más información, consulte "Conexiones de relojes de palabra" on page 129.
<b>WORD CLOCK OUTPUT no transmite la señal de vídeo recibida a través de WORD CLOCK INPUT.</b>	WORD CLOCK OUTPUT transmitirá la señal de reloj de palabra recibida a través de WORD CLOCK INPUT cuando el selector WORD CLOCK 75Ω TERM/THRU esté ajustado a THRU. Para más información, consulte "Conexiones de relojes de palabra" on page 129.
<b>La fuente de código de tiempo está ajustada a SERIAL IN, pero la D24 no responde al código de tiempo.</b>	Cuando la fuente de código de tiempo esté ajustada a SERIAL IN, la información sobre comandos solamente se recibirá a través del puerto SERIAL I/O. También se requerirá la conexión de la fuente del código de tiempo a TIME CODE INPUT. Para más información, consulte "Selección de una fuente de código de tiempo" on page 139.
<b>La D24 no se sincroniza con la fuente del reloj de palabra seleccionada.</b>	Cuando la fuente de código de tiempo esté ajustada a REMOTE IN, la fuente del reloj de palabra se ajustará también a REMOTE IN, y la fuente seleccionada utilizando la función de Reloj de palabra se ignorará. Cuando la fuente del código de tiempo se ajuste a otra fuente diferente, la fuente del reloj de palabra se invertirá a su ajuste anterior. Para más información, consulte "Selección de una fuente de reloj de palabra" on page 130.
<b>La visualización es difícil de leer.</b>	Trate de ajustar el brillo. Para más información, consulte "Ajuste del brillo del visualizador" on page 177.
<b>No es posible extraer el disco.</b>	Para más información, consulte "Extracción de discos con problemas (utilización de emergencia)" on page 180.

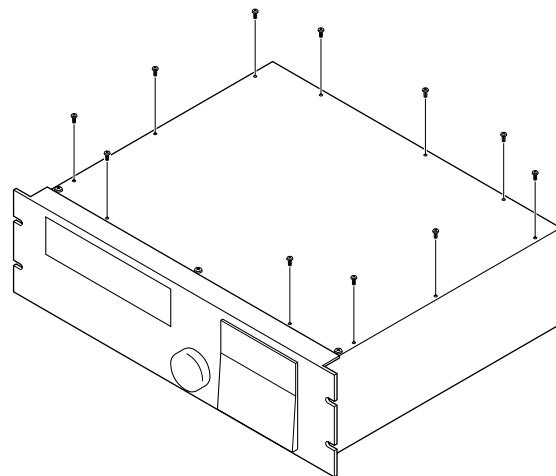
## Apéndice

### Selección de SCSI ID de la unidad de disco MO interna

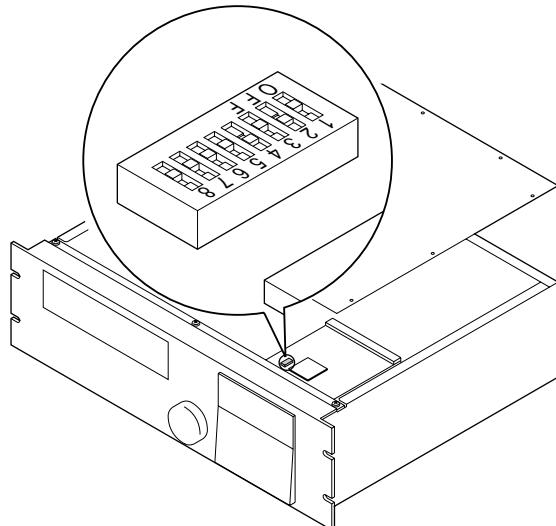
El ajuste de SCSI ID de la unidad de disco MO interna implica la extracción de la cubierta superior de las D24, el ajuste de los interruptores DIP, y la localización de la tarjeta del circuito impreso del controlador de la unida de disco MO.

This procedure should be carried out by a qualified engineer. If in doubt, contact your Yamaha dealer.

- 1 Quite los tornillos de fijación de la cubierta superior (11), como se muestra a la derecha.
- 2 Retire la cubierta superior.



- 3 Utilizando un destornillador de punta plana, o algún objeto similar, ajuste los interruptores DIP 1 a 3, como se muestra a la derecha a fin de obtener el SCSI ID requerido.



SCSI ID	Número del interruptor DIP		
	1	2	3
5	ON	OFF	ON
4	ON	OFF	OFF
3	OFF	ON	ON
<b>2 (valor predeterminado)</b>	OFF	ON	OFF
1	OFF	OFF	ON
0	OFF	OFF	OFF

SCSI ID 6 y 7 no se indican porque setán reservadas para otros fines.

## Mensajes de error

Si la D24 muestra un mensaje de error, siga las instrucciones mostradas a continuación.

Mensaje	Significado	Solución
<b>Sync no comm</b>	La máquina esclava no está correctamente sincronizada.	Compruebe las conexiones en la máquina esclava.
<b>TC not read</b>	La fuente del código de tiempo no puede leerse adecuadamente.	Compruebe los ajustes del código de tiempo.
<b>WC not read</b>	La fuente del reloj de palabra no puede leerse adecuadamente.	Compruebe los ajustes del reloj de palabra.
<b>FILE ERROR</b>	Los datos del disco MO no son correctos.	Siga las instrucciones del visualizador. Si está visualizándose "TURN OFF", desconecte y vuelva conectar la alimentación de la D24.
<b>DEV CONT ERR</b>	Error de comunicación de SCSI. Conexión de dispositivo externo.	Siga las instrucciones del visualizador.
<b>SCSI BREAK n</b>	Error de comunicación de SCSI. Interrupción de comando.	Siga las instrucciones del visualizador.
<b>FIFO UO ERR n</b>	Error de comunicación de SCSI. Extralimitación de FIFO.	Siga las instrucciones del visualizador.
<b>INVALID COM n</b>	Error de comunicación de SCSI. Comando inválido.	Siga las instrucciones del visualizador.
<b>PARITY ERR n</b>	Error de comunicación de SCSI. Error de paridad.	Siga las instrucciones del visualizador.
<b>SCSI OUT n</b>	Error de comunicación de SCSI. Fuera de tiempo.	Siga las instrucciones del visualizador.
<b>SCSI ERR nn</b>	Error de SCSI. Error no indicado en esta tabla.	Siga las instrucciones del visualizador.
<b>MEDIA ERR nn</b>	Error debido al medio.	Pruebe lo siguiente: 1) Limpie el medio o la cabeza de la unidad de disco. 2) Reformatee físicamente el disco. Consulte "Formateo físico para discos MO" de la página 179. Si el error persiste, cambie el medio.
<b>DRIVE ERR nn</b>	Error debido al medio o a la unidad.	Vuela a cargar el disco. Si el error persiste, cambie el medio. Si esto no soluciona el problema, la unidad puede estar averiada, en cuyo caso tendrá que ponerse en contacto con su proveedor Yamaha.
<b>REC ERROR</b>	Se ha detectado una pista incorrectamente grabada y su contenido puede estar distorsionado. Este mensaje puede aparecer después de grabar un disco que contenga pistas editadas muchas veces, y se debe que la unidad de discos de la D24 no puede hacerse cargo de tanto trabajo.	Presione el botón [UNDO] para deshacer la última grabación, reduzca el número de pistas seleccionadas para grabación simultánea, y pruebe de nuevo la grabación. Otra forma de aliviar el trabajo de la D24 es asignar temporalmente pistas virtuales a pistas principales.

Mensaje	Significado	Solución
<b>TOO SHORT</b>	El intervalo entre los puntos es demasiado corto.	Para la edición, el intervalo mínimo entre los puntos de comienzo y de finalización es de 15 ms segundos. Para la grabación con entrada/salida, el intervalo mínimo es de 15 ms segundo. Aumente el intervalo en la forma necesaria. El intervalo entre los puntos es demasiado corto.
<b>DISK FULL</b>	No hay espacio para almacenar archivos de sonido.	Recupere algún espacio de disco utilizando la función de optimización. Para más información, consulte "Recuperación de espacio de disco" de la página 178.
		Borre los proyectos innecesarios.
<b>FS DIFFER</b>	La grabación no es posible porque la frecuencia de muestreo del proyecto seleccionado no corresponde al ajuste actual de la D24.	Ajuste la frecuencia de muestreo de la D24 para que coincida la del proyecto. Para más información, consulte "Selección de una fuente de reloj de palabra" de la página 130.
<b>RECCH NOTSEL</b>	No hay pistas seleccionadas para grabación.	Seleccione una pista para grabación. Para más información, consulte "Grabación" de la página 34.
<b>MO PROTECT</b>	El disco está protegido contra escritura.	Desactive la protección contra escritura. Para más información, consulte "Protección de discos contra escritura" de la página 24.
<b>PROJ PROTECT</b>	El proyecto está protegido contra escritura.	Desactive la protección contra escritura. Para más información, consulte "Protección de proyectos" de la página 84.
<b>DATA FULL</b>	No hay espacio disponible para almacenar archivos de administración de proyectos.	Recupere algún espacio de disco utilizando la función de optimización. Para más información, consulte "Recuperación de espacio de disco" de la página 178.
		Borre los proyectos innecesarios.

## Especificaciones

<b>Medio de grabación</b>	Disco MO de 3,5" (ISO/ECMA) (Tipos de sobreescritura y normal)
<b>Formato de archivos de sonido</b>	Formato original de Yamaha
<b>Pistas</b>	<b>Pistas principales</b> 8
	<b>Pistas virtuales</b> 64 (8 por pista principal)
	<b>Grabación simultánea</b> 8 pistas (44,1, 48 kHz), 4 pistas (88,2, 96 kHz)
	<b>Reproducción simultánea</b> 8
<b>Velocidad de muestreo</b>	44,1, 48, 88,2 (dual AES/EBU), 96 kHz (Dual AES/EBU)
<b>Resolución de grabación</b>	16, 20, 24 bitios
<b>Tiempo máximo de grabación (44,1 kHz, 16 bitios, discos MO de 640 MB)</b>	15 min. x 8 pistas 30 min. x 4 pistas 60 min. x 2 pistas 120 min. x 1 pista
<b>Reproducción con lanzadera</b>	Velocidad de reproducción normal de 1/16 a 4x
<b>Control del tono</b>	±6%
<b>Repetición de la reproducción</b>	Repetición de A-B
<b>Entrada/salida de inserción</b>	Automática, manual, ensayo
<b>Grabación de tomas múltiples con inserción automática</b>	Hasta 99 tomas
<b>Localización</b>	<b>Selección/búsqueda de proyecto</b>
	<b>Ajuste/búsqueda de punto de localización</b> LAST REC IN, LAST REC OUT, A, B
	<b>Almacenamiento/llamad a de memoria de localización</b> 99
	<b>Retorno a cero</b>
	<b>Retroceso</b>
<b>Edición</b>	Deshacer/rehacer, copia, copiado de inserción, desplazamiento, borrado, supresión, compresión/expansión de tiempo, cambio de tono, optimización
<b>Compresión/expansión de tiempo</b>	50%–200%
<b>Cambio de tono</b>	50%–200% (±1.200 centésimas o ±1 octava)
<b>Visualizador</b>	<b>Tipo</b> VFD (Visualizador fluorescente al vacío)
	<b>Caracteres</b> Líneas de 12 caracteres x 2
	<b>Contador principal</b> Horas, minutos, segundos, recuadros
	<b>Modo de contador</b> ABS (absoluto), REL (relativo)
	<b>Medidores del nivel de pistas</b> 16 segmentos con indicador OVER x 8

<b>Sintonización</b>	Búsqueda de unidad paralela (hasta 8 unidades)
	Búsqueda de unidad en serie (2 unidades)
	Búsqueda de código de tiempo SMPTE/EBU externo (24, 25, 30D, 30 fps)
	Búsqueda de MTC externo
	Control MMC externo
	Control de protocolo de 9 contactos
<b>Otras funciones</b>	<b>Selección de solo</b>
	<b>Selector de monitor</b>
	Entrada automática/Todas las entradas
<b>Retención de picos</b>	
<b>Alimentación</b>	
EE.UU. y Canadá: 120 V CA, 60 Hz Europa: 230 V CA, 50 Hz	
<b>Consumo de energía</b>	
100 W	
<b>Dimensiones (An x Al x Prf)</b>	
480 × 144 × 383,9 mm	
<b>Peso</b>	
13 kg	
<b>Margen de temperatura de operación al aire libre</b>	
5° C a 35° C	
<b>Humedad relativa</b>	
10%–95%	
<b>Accesorios</b>	
Cable de alimentación, disco MO, herramienta de expulsión de discos	
<b>Opciones</b>	
Tarjeta de interfaz digital (series MY8, MY4) Controlado remoto RC-D24	

## Salida analógica

Conexión	Para empleo con valores nominales	Nivel de salida	Conektor
PHONES <sup>1</sup>	Auriculares de 40 Ω	60 mW	Toma telefónica estéreo (desequilibrada) <sup>2</sup>

1. Convertidor D/A de sobremuestreo óctuplo de 20 bitios.
2. La toma telefónica estéreo de auriculares PHONES está desequilibrada (punta = izquierda, anillo = derecha, clavija = masa).

## Entrada de audio digital

Conexión	Formato	Longitud de palabra	Nivel	Conektor
COAXIAL STEREO DIGITAL INPUT	IEC-60958	16, 20, 24 bitios	0,5 V pp (75 Ω)	Telefónico

## Entrada/salida de control

Conexión	Formato	Longitud de palabra	Nivel	Conector
<b>COAXIAL STEREO DIGITAL OUTPUT</b>	IEC-60958 <sup>1</sup> Uso de consumidor	16, 20, 24 bitos	0,5 V pp (75 Ω)	Telefónico

1. Estados de canales

Tipo: 2 canales de audio

Código de categoría: Codificador/decodificador PCM de 2 canales

Prohibición de copiado: No

Acentuación: No

Velocidad de muestreo: Depende de la configuración interna

## Control I/O

Conexión	Formato	Nivel	Conector
<b>VIDEO INPUT</b>	Compuesta (sincronismo del negro o barra de colores)	—	BNC
<b>VIDEO OUTPUT</b>	Compuesta (sincronismo del negro o barra de colores)	—	BNC
<b>WORD CLOCK INPUT</b>	—	TTL	BNC
<b>WORD CLOCK OUTPUT</b>	—	TTL	BNC
<b>MIDI IN</b>	MIDI	—	DIN de 5 contactos
<b>MIDI OUT</b>	MIDI	—	DIN de 5 contactos
<b>MIDI THRU</b>	MIDI	—	DIN de 5 contactos
<b>SCSI</b>	SCSI-2 estrecho (FAST-20)	—	50 contactos de medio paso
<b>SERIAL I/O</b>	9-pin protocol	RS-422	D-sub de 9 contactos
<b>SYNC OUT</b>	—	RS-422	D-sub de 15 contactos
<b>REMOTE IN/SYNC IN</b>	—	RS-422	D-sub de 15 contactos
<b>TIMECODE INPUT</b>	SMPTE/EBU	—	Tipo XLR-3-31 (equilibrado)
<b>TIMECODE OUTPUT</b>	SMPTE/EBU	—	Tipo XLR-3-32 (equilibrado)

## Asignaciones de contactos de conectores

### Puerto REMOTE IN/SYNC IN

Contacto	Señal	Contacto	Señal
1	LINK TC	9	LINK FS
2	LINK DT	10	485BUS B
3	CONNECT ASS	11	N.C.
4	485BUS A	12	N.C.
5	N.C.	13	N.C.
6	GND	14	+12 V
7	+12 V	15	GND
8	GND		

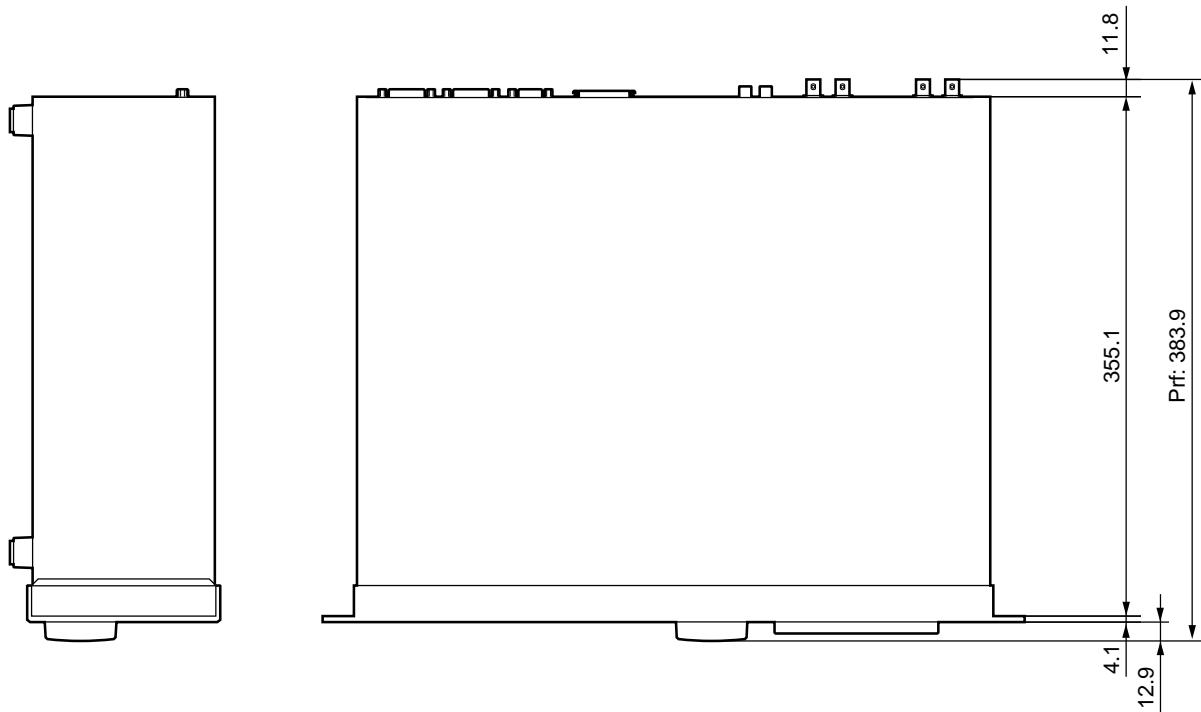
### Puerto SYNC OUT

Contacto	Señal	Contacto	Señal
1	LINK TC	9	LINK FS
2	LINK DT	10	485BUS B
3	LINK MF	11	N.C.
4	485BUS A	12	N.C.
5	N.C.	13	N.C.
6	CONNECT SIG	14	N.C.
7	N.C.	15	GND
8	GND		

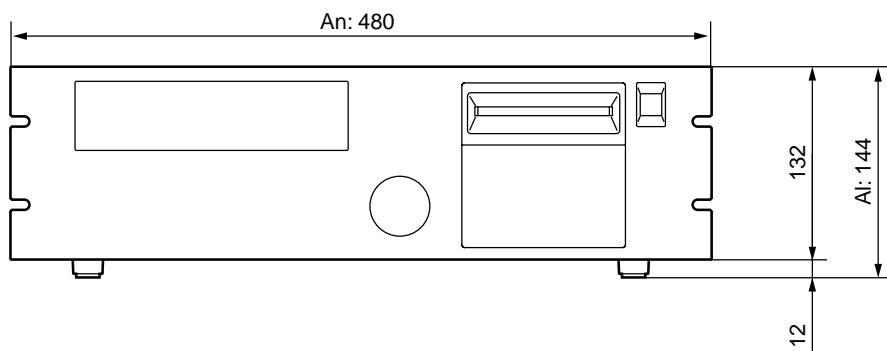
### Puesto SERIAL I/O

Contacto	Señal	Contacto	Señal
1	F-GND	6	GND
2	TXD-A	7	TXD-B
3	RXD-B	8	RXD-A
4	GND	9	F-GND
5	N.C.		

## Dimensiones del D24



Unidad: mm



Especificaciones y aspecto exterior sujetos a cambios sin previo aviso.

Modelo para Europa

Información sobre el comprador/usuario especificada en EN55103-1 y EN55103-2.

Corriente de irrupción: 16A

Entorno apropiado: E1, E2, E3 y E4

# Glosario

---

**ABS**—Sigla de absoluto. *Contrasta con REL.*

**Acentuación**—Técnica que fue utilizada para mejorar el rendimiento de ruido de la primera generación de convertidores AD/DA.

**Aliasing**—Tipo de distorsión que ocurre durante la conversión A/D si la frecuencia de muestreo es inferior al doble de la frecuencia de audio más alta. Los convertidores A/D utilizan filtros “aliasing” para eliminar las frecuencias de audio superiores a la mitad de la frecuencia de muestreo. *Consulte también Teorema de muestreo Nyquist.*

**Anti-aliasing**—En audio digital, técnica utilizada para evitar “aliasing” en forma de un filtro “anti-aliasing” antes de la conversión A/D. Este filtro elimina las frecuencias de audio superiores a la mitad de la frecuencia de muestreo (p. ej., para una frecuencia de muestreo de 32 kHz, se filtran las frecuencias superiores a 16 kHz).

**Configuración inicial**—La configuración utilizada cuando se enciende por primera vez un dispositivo después de haber salido de fábrica. También llamado valor predeterminado o configuración de fábrica.

**Convertidor A/D**—Dispositivo electrónico que convierte señales analógicas en señales digitales. *Contrasta con Convertidor D/A.*

**Convertidor D/A**—Dispositivo electrónico que convierte señales digitales en señales analógicas. *Contrasta con Convertidor A/D.*

**Código de tiempo MIDI**—*Consulte MTC.*

**Código de tiempo SMPTE/EBU**—Pronunciado “simpti”, el código de tiempo SMPTE es el formato de código de tiempo utilizado para grabadoras de televisión por SMPTE (Sociedad de Ingenieros de Imágenes Móviles y Televisión) de EE.UU y ala EBU (Unión Europea de radiodifusión) en Europa.

**Discos MO del tipo de sobreescritura**—Los discos MO son de dos tipos: normales y de sobreescritura. Con los discos normales, la escritura es un proceso de dos pasos que requiere dos vueltas del disco: una para borrar y otra para escribir. Con los discos tipo sobreescritura, el paso de borrado resulta innecesario, así que los datos pueden escribirse en una sola vuelta, ofreciendo velocidades de escritura 1,5 veces superiores a las de los discos normales.

**Distorsión armónica total (THD)**—Cantidad de distorsión introducida por un sistema de audio, normalmente expresada mediante un porcentaje de la señal real. En comparación con la distorsión de la tercera armónica, que es la medida de una sola armónica, la distorsión armónica total es la suma de las distorsiones producidas por todas las armónicas.

**DSP (Procesador de señal digital)**—Chip específicamente diseñado para procesar gran cantidad de datos a alta velocidad en tiempo real. Este tipo de procesador es ideal para manejar datos de audio digital.

**FF**—Sigla de avance rápido.

**Formateo**—El proceso de preparar un disco para guardar datos.

**Formateo físico**—También llamado “formateo de bajo nivel”, es un formateo de disco que, además de inicializar el sistema de archivación del disco, divide las pistas en dos sectores. *Contrasta con formateo lógico.*

**Formateo lógico**—Conocido también como “formateo de alto nivel”, es un formateo de discos que simplemente inicializa un sistema de archivación de discos. *Contrasta con formateo físico.*

**Formato de interconexión AES/EBU**—Formato de audio digital establecido por AES (Sociedad de Ingeniería de Audio) y EBU (Unión Europea de Radiodifusión), que se utiliza para transferir datos de audio digital entre equipos profesionales. A través de una conexión, normalmente de tipo XLR, se utilizan dos canales de audio digital (izquierdo/ímpar y derecho/pair).

**Formato de interconexión ADAT**—El formato de interconexión de audio digital encontrado típicamente en equipos de audio digital compatibles con ADAT. Utilizando conectores Toslink se transportan ocho canales de audio digital por cada conexión de fibra óptica.

**Formato de interconexión S/PDIF**—Formato de audio digital para consumidores desarrollado por Sony y Philips, que se utiliza para transferir datos de audio digital entre equipos de audio digital de tipo para consumidores, tales como reproductores de discos compactos, grabadoras de cinta audiodigital, DCC, y grabadoras de minidiscos. En una conexión, normalmente fono, se utilizan dos canales de audio digital (izquierdo y derecho).

**Formato de interconexión Tascam TDIF-1**—El formato de interconexión de audio con interfaz digital Tascam se basa en equipo de audio digitales compatibles con Tascam TDIF-1. TDIF-1 es un conector bidireccional, formato de 8 canales, que utiliza conectores D-sub de 25 contactos.

**Fotograma anulado**—La técnica de anular fotogramas de vídeo para compensar los errores acumulados entre el código de tiempo de 29,97 fps y el tiempo real.

**fps**—Sigla de fotogramas por segundo.

**Frecuencia de muestreo**—Número de veces por segundo que se muestrea (mide) la señal de audio durante la conversión A/D. El valor de cada muestra se almacena como palabra de datos.

**FS**—Sigla de frecuencia o velocidad de muestreo.

**Gama dinámica**—Diferencia entre los niveles más alto y más bajo de señal en un sistema. En un dispositivo de audio, normalmente es la diferencia entre el nivel máximo de salida y el piso de ruido residual. En un sistema digital, la gama dinámica disponible se determina mediante la definición de datos, unos 6 dB por bitio digital. Por ello, un sistema de 16 bitios proporciona teóricamente una gama dinámica de 96 dB.

**Ganancia unitaria**—Ganancia de uno.

**LSB (Byte menos significativo)**—Byte de una palabra digital que representa el valor más bajo. *Contrasta con MSB.*

**LTC (código de tiempo longitudinal)**—Código de tiempo, utilizado comúnmente en aplicaciones de audio, que se encuentra grabado en todo el programa; con cada fotograma o palabra de código de tiempo de 80 bits contiene información de sincronización y tiempo.

**MDM**—Sigla de multipista digital modular.

**MIDI (Interfaz digital para instrumentos musicales)**—Protocolo internacionalmente adoptado que permite la comunicación entre instrumentos musicales electrónicos y equipos de audio.

**Mini YGDAI (interfaz de audio digital general de Yamaha)**—El segundo sistema de interfaz YGDAI de segunda generación utilizado en la consola de mezcla digital 01V y en D24.

**MMC (MIDI Machine Control (Control de máquina MIDI)**)—Juego de mensajes MIDI que pueden utilizarse para controlar máquinas de cinta de audio y vídeo, grabadoras de discos, y demás equipos de audio. Los comandos de MCC incluyen típicamente, parada, reproducción, rebobinado, y pausa.

**MO (magnetoóptico)**—Para guardar datos . La tecnología de discos MO utiliza un láser para calentar el medio donde se guardan datos hasta alcanzar el punto Curie, en el cual la polaridad magnética puede cambiarse aplicando un campo magnético. La lectura se realiza ópticamente, con variaciones de reflejos debidos a la polarización magnética que está siendo convertida en señales eléctricas.

**Modo doble AES/EBU**—Un modo de interconexión AES/EBU utilizado con las frecuencias de muestreo más altas de 88,2 kHz y 96 kHz, en las que la frecuencia del reloj de palabra es exactamente la mitad de la frecuencia de muestreo y cada señal se divide en dos y es transportada por dos canales.

**MSB (Byte más significativo)**—Byte de una palabra digital que representa el valor más alto. *Contrasta con LSB.*

**MTC (Código de tiempo MIDI)**—Adición a las normas MIDI que permite sincronizar equipos de audio.

**Nivel de operación**—Este el nivel de la señal para el que se ha diseñado la operación de una pieza de un equipo de audio. Los dos niveles de operación más comunes son –10 dBV (316 mV), que se utiliza en equipos semiprofesionales, y +4 dBu (1,23 V), que se utiliza en equipos profesionales.

**Nivel nominal**—Consulte Nivel de operación.

**PCM (Modificación por codificación de pulsos)**—En la segunda parte de una conversión A/D, los pulsos derivados utilizando PAM se convierten en palabras de datos binarios utilizando PCM. *Consulte también PAM.*

**Recorte**—Efecto de distorsión molesta por sobrecarga de un circuito de audio con una señal demasiado grande.

**REL**—Una sigla de relativo. *Contrasta con ABS.*

**Relación señal-ruido (S/N)**—En un sistema de audio, diferencia entre el nivel de la señal de operación y el piso de ruido residual, normalmente expresado con una relación en decibelios. Se utiliza para medir el rendimiento de ruido de un sistema de audio.

**Reloj de palabra**—Señal de reloj utilizada para sincronizar los circuitos de proceso de datos de todos los dispositivos conectados en un sistema de audio digital.

**Rew**—Una sigla de rebobinado.

**RTZ**—Una sigla de retorno a cero. Una función de grabadora que proporciona una forma rápida de localizar la posición cero.

**Ruido aleatorio digital**—Una técnica utilizada para optimizar el corte de la muestra de audio, cuando el audio digital de alta definición se transfiere a un sistema de definición inferior. El ruido aleatorio digital trabaja comparando la salida de un generador especial de secuencia de número pseudoaleatorio con el bit de datos más bajo de la muestra de audio acortada y los bits no deseados. El bit más bajo es redondeado por exceso o por defecto antes de realizarse la conversión D/A.

**SCMS (Sistema de administración de copiado en serie)**—Sistema de protección que tiene como fin evitar la copiado ilegal de música. El SCMS permite una sola copiado en serie del material protegido contra copia. Si la fuente no está protegida contra copia, podrán realizarse cuantas copias digital a digital como se desee de dicho material. Sin embargo, si la fuente está protegida contra copia, solamente podrá realizarse una copiado de primera generación, pero no podrán realizarse más copias de ésta de la primera generación. El SCMS solamente tendrá efecto cuando se copiado a través de conexiones digitales. Las grabaciones realizadas a través de conexiones analógicas no se verán afectadas.

**SCSI (interfaz de sistemas pequeños de PCs)**—Pronunciado “scasi”. Una interfaz paralela para conectar PCs y periféricos, tales como unidades de disco duro, unidades de discos desmontables y escáneres. A un solo bus SCSI puede conectarse un máximo de ocho dispositivos (incluyendo PC principal).

**SCSI ID**—Un número de identidad exclusivo asignado a cada dispositivo del bus SCSI.

**Señal de bajo nivel**—Señal dentro de la gama de –100 dB a –20 dB. Las señales de micrófono y de guitarra están dentro de esta gama. *Contrasta con Señal de nivel de línea.*

**Señal de nivel de línea**—Señal de la gama de –20 dB a +20 dB. Éstas son esencialmente señales de alto nivel. La mayoría de los equipos de audio dan salida a las señales de nivel de línea. *Contrasta con Señal de bajo nivel.*

**Sobremuestreo**—Una técnica utilizada para reducir ruido debido a los errores de cuantificación en la que el audio es muestreado a una frecuencia mucho más alta que la frecuencia de muestreo nominal.

**TC**—Abreviatura de timecode (Código de tiempo).

**Teorema Nyquist**—El teorema Nyquist establece que la frecuencia de muestreo de un sistema de audio digital deberá ser por lo menos el doble de la frecuencia más alta de audio, ya que de lo contrario, se podría producir una distorsión denominada “aliasing”. Consulte también Aliasing.

**Terminador SCSI**—Un dispositivo resistivo, instalado en ambos extremos del bus SCSI, para eliminar errores de transmisión.

**TR**—Abreviatura de track (Pista).

**VFD**—Abreviatura de visualizador fluorescente de vacío.

**Video sync**—Señal de sincronización del negro o componente de la barra de colores de una señal de vídeo compuesta utilizada como código de tiempo de referencia con un equipo de edición de vídeo.

**WC**—Abreviatura de reloj de palabra.

**YGDAL (Yamaha General Digital Audio Interface) (Interfaz para audio digital general Yamaha)**—Sistema de interfaz de audio digital que ofrece gran variedad de opciones de entrada y salida analógica y digital para equipos de audio digitales Yamaha.

# Índice alfabético

## A

- A y B 12
- ABS/REL 10
  - Botón 17
  - Indicadores 10
  - Utilización 49
- AC IN 22
- Actualización 181
- AES/EBU
  - Mode doble 129
- ALL INPUT
  - Botón 18
  - Indicador 18
- Almacenamiento automático de puntos de localización 65
- Almacenamiento automático en la memoria 65
- Almacenamiento de puntos de localización 64
- Ampliación del comienzo de un proyecto 38
- Ampliación del número de pistas 150
- Ampliación del tiempo de grabación 152
- Aproximado 8
- Área de mensajes 11
- Asignación de códigos de identificación de SCSI 162
- Asignación de la entrada y salida 194
- AUTO INPUT
  - Botón 18
  - Indicador 18
- AUTO PUNCH
  - Tecla 13

## B

- Borrado
  - Partes 108
  - Pistas 94
  - Proyectos 81
- Borrado de proyectos 81
- Botón de cancelación (CANCEL) 19

- Botón de captura (CAPTURE) 17
- Botón de extracción 13
- Botón SETUP
  - Indicador 18
- Botón VARI SPEED
  - Indicador 17
- Brillo del visualizador 177
- Búsqueda de proyectos 58
- C**
- Cable distribuidor de AES/EBU 193
- Cambio de tono 122
- Cero relativo 49
- CHASE 11
  - Botón 18
  - Indicador 18
  - Utilización 142
- COAXIAL
  - Asignación de la entrada y salida 194
  - Entrada y salida 193
  - Fuente de reloj de palabra 130
- COAXIAL STEREO DIGITAL
  - INPUT 22
- COAXIAL STEREO DIGITAL
  - OUTPUT 22
- Código de tiempo
  - Conexiones 138
  - Frecuencia de trama 140
- Código de tiempo del teclado 63
- Comandos de MMC 185
- Comprobación del tiempo restante 39
- Conector
  - AC IN 22
  - COAXIAL STEREO DIGITAL
    - INPUT 22
  - COAXIAL STEREO DIGITAL
    - OUTPUT 22
  - MIDI 21
  - PHONES 15
  - REMOTE IN/SYNC IN 21
  - SCSI 21
  - SERIAL I/O 21
  - SYNC OUT 21
  - TIMECODE INPUT 22
  - TIMECODE OUTPUT 22
  - VIDEO 75Ω ON/OFF 21
  - VIDEO INPUT 20
  - VIDEO OUTPUT 20
  - WORD CLOCK INPUT 21
  - WORD CLOCK OUTPUT 21
- Conexión de la D24 a su PC 172
- Conexión de MMC 186
- Conexión de vídeo 158
- Conexión del cable de alimentación 24
- Conexión y desconexión de la alimentación 24
- Confirmación de búsqueda de proyectos 59
- Conservación de espacio del disco 36
- Contador 11
- Controles
  - A y B 12
  - ABS/REL 17
  - ALL INPUT 18
  - AUTO INPUT 18
  - AUTO PUNCH 13
  - Botón de extracción 13
  - CANCEL 19
  - CAPTURE 17
  - CHASE 18
  - ECT SEARCH 13
  - EDIT 17
  - ENTER 19
  - FF 14
  - FORMAT 18
  - JOG ON 16
  - JOG/DATA 16
  - LAST REC IN y OUT 13
  - LOC MEM RECALL 19
  - LOC MEM STORE 19
  - LOCATE 19
  - PEAK HOLD 18
  - PHONES LEVEL 15
  - PLAY 14
  - POWER 15
  - PROJECT SELECT 19
  - REC 14
  - RECORD READY 20
  - REHE 13
  - REMAIN 17
  - REPEAT 14
  - REW 14
  - ROLL BACK 12
  - RTN TO ZERO 12
  - SET 13
  - SETUP 18
  - SHUTTLE/CURSOR 16
  - SOLO/SELECT 20
  - STOP 14
  - UNDO/REDO 18
  - UTILITY 17
  - V. TRACK SELECT 17

- VARI SPEED 17  
 VIDEO 75Ω ON/OFF 21  
 WORD CLOCK 75Ω  
     TERM/THRU 21  
 Convertidor A/D  
     Minitarjetas YGDAI 188  
 Convertidor D/A  
     Minitarjetas YGDAI 188  
 Copia de protección 170  
 Copiado  
     Pistas 88  
     Proyectos 80  
     Proyectos entre unidades de disco 170
- D**
- D24  
     Actualización 181  
     Características 4  
     Conexión y desconexión de la alimentación 24  
     Discos magnetoópticos (MO) 6  
     Inicialización 181  
     Múltiples 148  
     Número de versión 181  
     Panel frontal 10  
     Panel trasero 20  
     Reloj de palabra 128  
 Desplazamiento 53  
 Desplazamiento de pistas 98  
 Desviación de código de tiempo  
     141  
 Directa de posiciones 63  
 Dispositivo de MMC 185
- E**
- Edición  
     Partes 101  
     Pistas 87  
     Proyectos 79  
     UNDO/REDO 36
- EDIT  
     Botón 17  
     Indicador 17
- Ejemplos de conexiones de código de tiempo 144  
 Ejemplos de sistemas de relojes de palabra 132  
 Elección de discos magnetoópticos (MO) 6  
 Elección de ranuras de la D24 190
- Eliminación  
     Partes 110  
     Proyectos 82  
 Énfasis y la D24 194  
 Ensayo 37  
 Ensayo con entrada/salida manual  
     69  
 ENTER 19  
 Entrada y salida coaxial 193  
 Entrada/salida de audio digital  
     Asignación de la entrada y salida  
     194  
 Escucha 43, 68  
 Escucha de tomas 75  
 Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación 71
- Externo  
     Conexión 162  
     Desviación de código de tiempo  
     141  
     Formateo 163  
     Fuente de código de tiempo 139  
     Fuente de reloj de palabra 130  
     Identificación de SCSI 162  
     Persecución de código de tiempo externo 142  
     Utilización de discos externas  
     160  
 Extracción de discos 25  
 Extracción de discos con problemas  
     180
- F**
- FF 14  
 Fijación de tomas 76  
 FORMAT  
     Botón 18  
     Indicador 18  
 Formateo de discos MO 26  
 Formateo físico 179  
 Frecuencia de trama de código de tiempo 140  
 Fuente de código de tiempo 139  
 Fuente de reloj de palabra 130  
 Funciones  
     Almacenamiento automático en la memoria 65  
     Ampliación del comienzo 38  
     Avance rápido 46  
     Borrado de partes 108  
     Borrado de pistas 94
- Borrado de proyectos 81  
 Brillo del visualizador 177  
 Búsqueda de proyectos 58  
 Cambio de tono 122  
 Compresión de tiempo 117  
 Confirmación de búsqueda de proyectos 59  
 Copia de protección 170  
 Copiado de partes 102  
 Copiado de pistas 88  
 Desplazamiento 53  
 Desplazamiento de pistas 98  
 Desvanecimiento cruzado 176  
 Desviación de código de tiempo  
     141  
 Dispositivo de MMC 185  
 Duplicación de discos MO 168  
 Eliminación de partes 110  
 Eliminación de proyectos 82  
 Ensayo 37  
 Ensayo con entrada/salida automática 72  
 Escucha de tomas 75  
 Establecimiento de los puntos de entrada/salida en/de la última grabación 71  
 Fijación de tomas 76  
 Formateo 26  
 Formateo físico 179  
 Frecuencia de trama 140  
 Fuente de código de tiempo 139  
 Fuente de reloj de palabra 130  
 Grabación 34  
 Grabación con entrada/salida automática 73  
 Grabación con entrada/salida manual 70  
 Inserción de partes 112  
 Inserción de partes copiadas  
     114  
 Intercambio de pistas 95  
 Invocación de puntos de localización 66  
 Lanzadera 52  
 Manual 69  
 Medición 40  
 Modificación del tiempo 85  
 Movimiento de partes 105  
 Movimiento de pistas 91  
 Número de identificación de control remoto 177  
 Optimización 178  
 Pistas virtuales 51  
 Post-funcionamiento 78

Pre-funcionamiento 77  
 Protección de proyectos 84  
 Punto de serie 155  
 Rebobinado 46  
 Recepción de MMC 184  
 REDO 36  
 Relativo 49  
 Repetición de A-B 47  
 Reproducción 46  
 Retención de pico 42, 176  
 Retorno a cero 60  
 Retroceso 50  
 Salidas de solo 48  
 Selección de entradas 190  
 Selección del disco de trabajo 167  
 Selección directa de proyectos 59  
 Tiempo de desplazamiento 54  
 Tiempo restante 39  
 Titulación de proyectos 83  
 Transmisión de MTC 143  
 UNDO 36  
 Velocidad variable 55  
 Ventana BIT 32

**G**

Grabación 34  
 Edición 36  
 Modo REC 119, 124  
 Preparativos 32  
 Resolución 32  
 Grabación con entrada/salida  
   Acerca 68  
   Automática 68, 73  
   Desvanecimiento cruzado 68  
 Ensayo 72  
 Escucha 68  
 Escucha de tomas 75  
 Fijación de tomas 76  
 Grabación 73  
 Manual 68, 69  
 Grabación con entrada/salida  
   automática 73  
 Grabación con entrada/salida  
   manual 70

**I**

Indicadores 10  
 A y B 12  
 ABS/REL 10

ALL INPUT 18  
 AUTO INPUT 18  
 AUTO PUNCH 13  
 Botón de extracción 13  
 CHASE 11, 18  
 EDIT 17  
 FORMAT 18  
 JOG ON 16  
 JOG/DATA 16  
 LAST REC IN y OUT 13  
 LOC MEM RECALL 19  
 LOC MEM STORE 19  
 LOCK 11  
 PEAK HOLD 18  
 PROJECT SELECT 19  
 READY 11  
 REHE 13  
 REMAIN 17  
 REPEAT 14  
 SET 13  
 SETUP 18  
 SHUTTLE/CURSOR 16  
 UNDO/REDO 18  
 UTILITY 17  
 V. TRACK SELECT 17  
 VARI SPEED 17

Indicadores de transporte 28  
 Inicialización 181  
 Instalación de tarjetas 191  
 Invocación de puntos de localización 66

**J**

JOGL 16  
 JOG/DATA 16

**L**

Lanzadera 52  
 LAST REC IN y OUT 13  
 LOC MEM RECALL  
   Botón 19  
   Indicador 19  
 LOC MEM STORE  
   Botón 19  
   Indicador 19  
 Localización  
   Almacenamiento automático de puntos 65  
   Almacenamiento de puntos 64  
   Directa de posiciones 63  
   Puntos LAST REC IN y OUT 62

Retorno a cero 60  
 Localización de los puntos LAST REC IN y OUT 62  
 Localización directa de posiciones 63  
 LOCK 11  
 Longitud de palabra 195

**M**

Medición 40  
 Normal y precisa 41  
 MIDI  
   Implementation chart 216  
   Utilización de MMC 184  
 Minitarjetas YGDAI 188  
 Modificación del tiempo 85  
 Modo AES/EBU doble  
   Selección 130  
   Utilización 192  
 Modo ALL CHASE 142  
 Modo de solo 48  
 Modo FREE CHASE 142  
 Modo RE CHASE 142  
 Modo REC 119, 124  
 Modo TEST PLAY 118, 123  
 Movimiento de partes 105  
 Movimiento de pistas 91  
 Múltiples D24 148

**N**

Normal y precisa 41  
 Número de identificación de control remoto 177  
 Número de versión 181

**O**

Optimizacion 178  
 Otros indicadores 28

**P**

Panel frontal 10  
 Panel trasero 20  
 Partes  
   Cambio de tono 122  
   Compresión de tiempo 117  
   Copiado 102  
 PEAK HOLD  
   Botón 18

Indicador 18  
 Persecución 142  
 PHONES 15  
 PHONES LEVEL 15  
 Pistas 87  
     Borrado 94  
     Desplazamiento 98  
     Intercambio 95  
     Movimiento 91  
     Virtuales 51  
 PLAY 14  
 Post-funcionamiento 78  
 POWER 15  
 Pre-funcionamiento 77  
 Procedimiento de duplicación 169  
 PROJECT SEARCH 13  
 PROJECT SELECT  
     Tecla 19  
 Protección  
     Proyectos 84  
 Protección de discos 24  
 Protección de proyectos 84  
 Proyectos 79  
     Acera 30  
     Ampliación del comienzo 38  
     Borrado 81  
     Búsqueda de proyectos 58  
     Confirmación de búsqueda de proyectos 59  
     Eliminación 82  
     Modificación del tiempo 85  
     Proyectos entre unidades de disco 170  
     Selección directa de proyectos 59  
     Titulación 83  
 Punto de serie 155  
 Puntos A y B  
     Botones 12  
     Determinación 61  
     Indicadores 12  
     Localización 62  
 Puntos LAST REC IN y OUT 62

**R**  
 Ranura de inserción de discos 13  
 READY 11  
 REC 14  
 Recepción de MMC 184  
 RECORD READY 20  
 Recuperación de espacio de disco 178

REHE 13  
 Botón 13  
 Indicador 13  
 Relojes de palabra 128  
     Conexiones 129  
     Mode doble 129  
     Selección 130  
 Relojes de palabra a través de BNC 136  
 REMAIN  
     Botón 17  
     Indicador 17  
 REMOTE IN/SYNC IN 21  
 REPEAT 14  
     Botón 14  
     Indicador 14  
     Repetición de A-B 47  
     Reproducción 46  
     Resolución de grabación 32  
     Retención de pico 42, 176  
     Retorno a cero 60  
     Retroceso  
         ROLL BACK 12  
         Tiempo de retroceso 50  
 REW 14  
 ROLL BACK 12  
 RTN TO ZERO 12  
 Ruido aleatorio digital  
     Longitud de palabra 195  
     Utilización 195

**S**  
 Salidas de solo 48  
 SCMS 194  
 SCSI  
     Certificadas 161  
     Conexión 162  
     Duplicación 168  
     Formateo 163  
     Identificación de SCSI 162  
     Procedimiento de duplicación 169  
     Selección del disco de trabajo 167  
     Terminación del bus SCSI 163  
     Tiempo de grabación disponible 161  
     Utilización de discos externas 160  
     Selección de entradas 190  
     Selección del disco de trabajo 167  
     Selección directa de proyectos 59

Señal de sincronización de video a través de BNC 156  
 SERIAL I/O 21  
 SET 13  
 SETUP 18  
 SHUTTLE/CURSOR 16  
 Sistema de archivación de FAT16 de DOS 171  
 SOLO/SELECT  
     Indicador 20  
     Teclas 20  
 STOP 14  
 SYNC OUT 21

**T**

Tablas de operación de los controles 27  
 Tarjetas 189  
     Instalación 191  
 Tarjetas de entrada/salida analógica 188  
 Terminación del bus SCSI 163  
 Tiempo de desplazamiento 54  
 Tiempo de desvanecimiento cruzado 176  
 TIMECODE INPUT 22  
 TIMECODE OUTPUT 22  
 Titulación de proyectos 83  
 Toma AC IN 24  
 Transferencia de audio digital 134  
 Transmisión de MTC 143

**U**

UNDO/REDO 36  
 Botón 18  
 Indicador 18  
 Unidades de disco  
     Certificadas 161  
     Conexión 162  
     Formateo 163  
     Identificación de SCSI 162  
     Optimizacion 178  
     Recuperación de espacio de disco 178  
     Selección del disco de trabajo 167  
     Terminación del bus SCSI 163  
     Tiempo de grabación disponible 161  
     Utilización de discos externas 160

**UTILITY**

- Botón 17
- Indicador 17
- Utilización 192
  - Retroceso 50
- Utilización de discos externas 160
- Utilización de MMC 184

**V****V. TRACK SELECT**

- Botón 17
- Indicador 17
- VARI SPEED** 17
- Velocidad variable 55
- Ventana BIT** 32
- Ventana de bits (BIT) 11
- Ventana de frecuencia de muestreo
  - (FS) 11
- VIDEO 75Ω ON/OFF** 21
- VIDEO INPUT** 20
- VIDEO OUTPUT** 20
- Visualizador**
  - Brillo 177
  - Contador 11

**W**

- WC** 11
- WORD CLOCK 75Ω**
  - TERM/THRU 21
- WORD CLOCK INPUT** 21
- WORD CLOCK OUTPUT** 21

Function...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Changed	X X	X X	
Mode	Default Messages Altered	X X *****	X X X	
Note Number	True Voice	X *****	X X	
Velocity	Note On Note Off	X X	X X	
After Touch	Keys Ch's	X X	X X	
Pitch bend		X	X	
Control Change		X	X	
Prog Change	:True#	X *****	X X	
System Exclusive		X	O	*1
System Common	:Song Pos :Song Sel :Tune	X X X	X X X	
System Real Time	:Clock :Commands	X X	X X	
Aux Messages	:Local ON/OFF :All Notes OFF :Active Sense :Reset	X X X X	X X X X	
Notes		MTC quarter frame messages are received in MTC Sync slave mode MTC quarter frame messages are transmitted in MTC Sync master mode. *1: MMC		

Mode 1: OMNI ON, POLY  
Mode 3: OMNI OFF, POLYMode 2: OMNI ON, MONO  
Mode 4: OMNI OFF, MONOO: Yes  
X: No



**YAMAHA CORPORATION**  
Pro Audio Division, #18/3  
P.O. Box 3, Hamamatsu, 430-8651, Japan