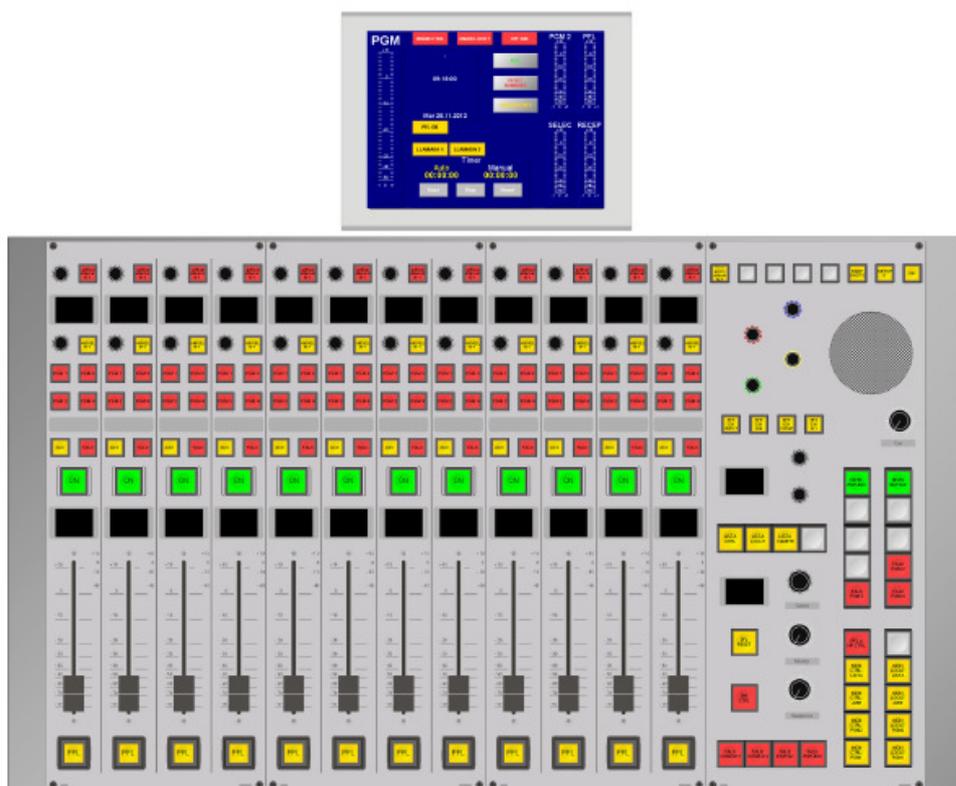


# DHD 52XC/RX

## MANUAL DE USUARIO



**IBEROAMERICANA**  
**RADIO CHILE**  
RADIO CORAZÓN



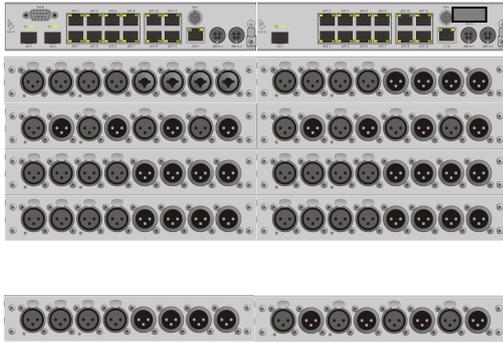
## **DHD 52XC/RX - MANUAL DE USUARIO**

<b>1. CONCEPTOS BÁSICOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CANAL DE ENTRADA .....</b>	<b>9</b>
<b>3. SEÑALES DE ENTRADA .....</b>	<b>14</b>
<b>4. PROCESADO DE LA SEÑAL DE ENTRADA.</b>	
<b>DIFERENTES PANTALLAS DEL TFT .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 PANTALLA INICIAL DE CANAL .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 PANTALLA DE ECUALIZACIÓN DE CANAL..</b>	<b>20</b>
<b>4.3 PANTALLA DE COMPRESIÓN DE CANAL....</b>	<b>24</b>
<b>4.4 PANTALLA DE ENVIOS CLEANFEED.....</b>	<b>27</b>
<b>5. BUSES DE SALIDA .....</b>	<b>30</b>
<b>5.1 PROGRAMA 1.....</b>	<b>30</b>
<b>5.2 PROGRAMA 2 .....</b>	<b>31</b>
<b>5.3 PROGRAMA 3.....</b>	<b>32</b>
<b>5.4 PROGRAMA 4.....</b>	<b>33</b>
<b>5.5 BUSES <i>CLEANFEED</i> ó N-1.....</b>	<b>34</b>
<b>6. PANTALLA PRINCIPAL DEL TFT Y PANTALLA DE GRABACIÓN .....</b>	<b>47</b>
<b>6.1 PANTALLA PRINCIPAL .....</b>	<b>47</b>
<b>6.2 PANTALLA DE GRABACIÓN .....</b>	<b>50</b>
<b>7. MÓDULO DE PRODUCTOR .....</b>	<b>51</b>
<b>7.1 PANTALLA PRINCIPAL .....</b>	<b>51</b>
<b>7.2 PANTALLA GESTIÓN LÍNEAS N-1 .....</b>	<b>53</b>
<b>8. CONTROL DE MONITORADO .....</b>	<b>55</b>
<b>8.1 MONITORES DEL CONTROL .....</b>	<b>55</b>
<b>8.2 MONITORES DEL LOCUTORIO .....</b>	<b>58</b>
<b>8.3 PFL .....</b>	<b>62</b>
<b>8.4 LÓGICA DE MESA .....</b>	<b>63</b>
<b>9. INFORMACIÓN Y MEMORIA DEL SISTEMA .....</b>	<b>64</b>
<b>9.1 GESTIÓN DE MEMORIA DEL SISTEMA .....</b>	<b>64</b>
<b>9.2 GENERADOR DE TONOS .....</b>	<b>67</b>

## 1. CONCEPTOS BÁSICOS

La mesa digital 52XC/RX se compone de dos elementos claramente diferenciados:

- el Core 52-7402 (DSP) + Concentrador 52-7300 + cajas de entradas y salidas
- la superficie de control:



\*cajas ubicadas en Control Central

*Core 7402 + Concentrador 7300 +  
cajas I/Os*



*La superficie de control*

En las cajas de I/Os se conectan todas las entradas y salidas de audio y control, incluyendo las señales de auriculares y monitoreo. Dichas cajas de I/Os se conectan al Core 7402 mediante cables de CAT5 (uno por caja) que además de gestionar los datos suministra la tensión de alimentación para dichas cajas. Dicha conexión se realiza a través de los puertos denominados APC (Audio – Power - Control).

La superficie de control es sobre la que se opera y se compone de módulos de cuatro faders más el módulo de control y un TFT. La conexión con el Core, al igual que las cajas de I/Os, se realiza mediante cables de CAT5 (uno por módulo o TFT) que además de gestionar los datos suministra la tensión de alimentación para los módulos de la superficie de control. Dicha conexión se realiza a través de los puertos denominados APC (Audio – Power - Control).

Dicho de otra manera, la mesa de mezclas es, propiamente dicho, el Core con las Cajas de I/Os mientras que la superficie de control es un control remoto de la mesa.

Un pequeño esquema de la conexión de esta consola sería el siguiente:

Module "52-7402-1"

<b>Port</b>	<b>Connected Unit</b>	<b>Location</b>
GA 1	52-7300-1	
APC 1	52-7230-1	
APC 2	52-7222-1	
APC 3	52-7222-2	
APC 4	52-7222-3	
APC 5	52-7222-4	
APC 6	52-7222-5	
APC 7	52-7111-1	
APC 8	52-7111-2	
APC 9	52-7222-6	CONTROL CENTRAL
APC 10	52-7111-3	CONTROL CENTRAL
PWR1	52-7498-1	
PWR2	52-7498-2	

---

Module "52-7300-1"

<b>Port</b>	<b>Connected Unit</b>	<b>Location</b>
GA 1	52-7402-1	
APC 1	52-2029-1	
APC 2	52-2029-3	
APC 3	52-2029-4	
APC 4	52-2010-1	
APC 5	TFT CONTROL	
APC 6	TFT PRODUCTOR	
PWR1	52-7498-3	
PWR2	52-7498-4	

Esta filosofía de funcionamiento nos va a permitir acciones hasta ahora impensables con las mesas analógicas tradicionales como por ejemplo:

- Colocación de las diferentes entradas en los canales de mesa que queramos. Ahora no hay ningún cable con la señal del "micro 1" conectada en el canal 1, sino que yo podré colocar el micro 1 en el canal que quiera en cada momento.
- Grabación de PRESETS o SNAPSHOTS. La mesa dispone de 21 presets (20 presets de usuario más un preset 0 que se configura como un preset inicial básico) para poner la mesa en situaciones conocidas. Estos presets incluyen: colocación de entradas en canales, enrutamientos de canales a buses de salida, ecualización de los canales, control de dinámica de los canales, valor de las ganancias de entrada y panorama, etc.
- Programación de ciertas funciones para cada usuario. Por ejemplo, se programarán teclas para dar órdenes a las salidas que se crea conveniente, se programarán señales para que hagan N-1, se programarán las señales que queramos ver en los medidores, etc.

La superficie de control se compone de uno o varios módulos de 4 faders (hasta un máximo de 5 módulos ó 20 faders en el caso del core 7402), uno o varios módulos de control, un TFT para el técnico y otro TFT para productor.



52-2029A

*Módulo de fader*



52-2010A

*Módulo de control*

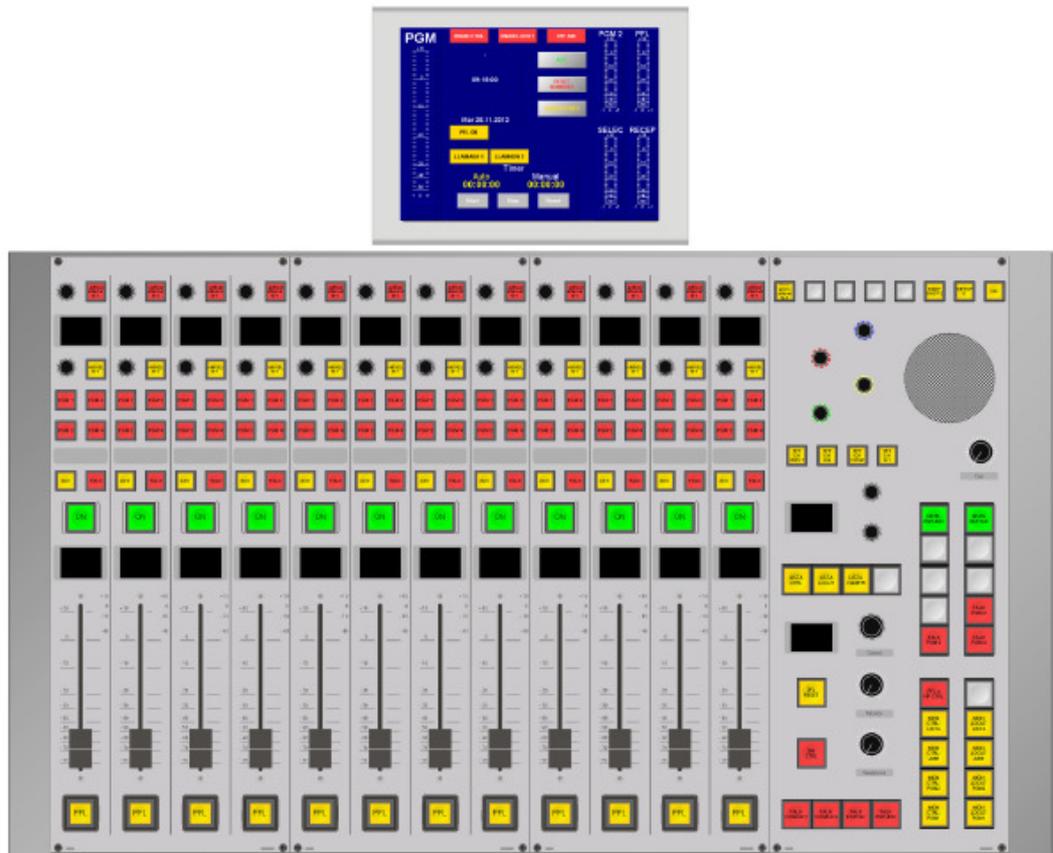


52-4015A

*Pantalla táctil*

El trabajo cotidiano se desarrolla únicamente con los módulos de faders y de control.

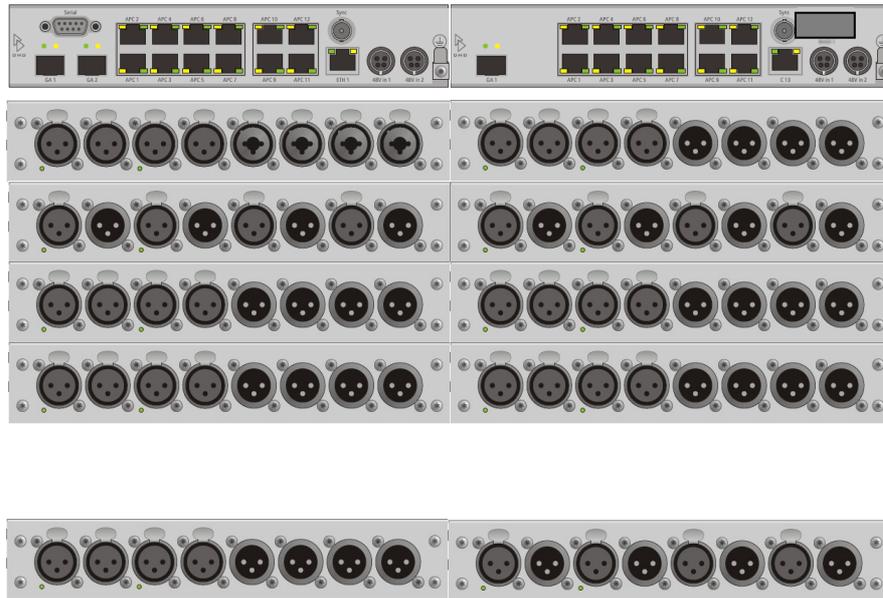
La mesa objeto de este manual tiene los siguientes módulos:



*Consola*



*TFT de productor*



\*cajas ubicadas en Control Central

Core 7402 + Concentrador 7300 + cajas I/Os

## 2. CANAL DE ENTRADA



El canal de entrada es el interfaz básico para controlar la señal de entrada.

En este canal se modifican los diferentes parámetros de audio y asignación de la señal de entrada (ganancia de entrada, procesado de audio y envío a los diferentes buses de salida o monitorización de la mesa).

Vamos a ver la configuración y funciones de un canal de entrada. (Lógicamente esta configuración se repite en todos los canales).

## ENCODER 1 DE CANAL

Desde este encoder se selecciona qué señal de entrada tenemos en ese canal. En el display que tenemos justo debajo del potenciómetro podremos ver en sus dos líneas superiores el nombre de la entrada actual del canal. Al girar el encoder veremos todas las entradas disponibles.

**IMPORTANTE: Cuando un canal está abierto (“ON” activo y FADER abierto), no es posible realizar la selección de entrada en ese canal.**



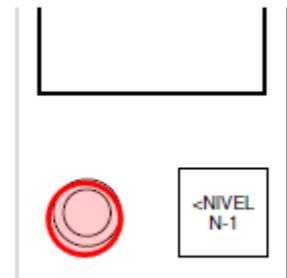
## BOTÓN ACTIVAR ALTERNATIVO N-1

Este botón permite activar el envío de una señal alternativa, previamente seleccionada, hacia el retorno N-1 de ese canal. Para ello hay que activar este botón en el canal N-1 al que se quiera enviar la señal alternativa previamente seleccionada. En este caso, la consola NO realiza el N-1 automático, sino que el técnico manualmente deberá hacer el N-1 sobre dicha señal. Ver apartado “5.5. BUSES CLEANFEED o N-1” para más información.

## ENCODER 2 DE CANAL

Este encoder situado en la parte superior del canal por debajo del display superior del canal tiene varias funciones.

Desde este encoder podemos controlar la ganancia analógica (pre-amplificador) para las entradas de micrófono, así como la ganancia digital tanto en las entradas de micrófono como en las entradas de línea o digitales, y el panorama/balance de todas ellas.



Pulsando sobre el encoder pasamos a controlar un parámetro u otro para cada canal.

A modo de resumen, los parámetros que podemos controlar desde este encoder para cada tipo de entrada son:

- Entradas de micrófono -> Ganancia Analógico / Ganancia Digital / Panorama-Balance
- Entradas de línea y digitales -> Ganancia Digital / Panorama-Balance

Al pulsar el botón <NIVEL N-1 en los canales configurados como N-1 se asigna al potenciómetro el control de nivel del retorno. Por tanto, controlamos el volumen de salida de la señal enviada a la híbrida o al audio codificador (retorno hacia el oyente). En los canales que no sean N-1 no tiene ninguna funcionalidad.



#### **PGM 1**

Este botón envía el canal en cuestión al bus de PROGRAMA 1 de la consola.

El PROGRAMA 1 es el bus asignado para emisión. Este bus de salida se envía permanentemente al procesador. Cualquier señal con el canal “abierto” (“ON” y fader subido) que esté enviada mediante el botón “PGM1” (en rojo) se enviará directamente a emisión.

#### **PGM 2**

Este botón envía el canal en cuestión al bus de PROGRAMA 2 de la consola.

Este bus de salida actualmente no está asignado a ninguna función en concreto, sino que se puede utilizar para lo que se necesite en un momento determinado.

#### **PGM 3**

Este botón envía el canal en cuestión al bus de PROGRAMA 3 de la consola.

Este bus de salida actualmente no está asignado a ninguna función en concreto, sino que se puede utilizar para lo que se necesite en un momento determinado.

#### **PGM 4**

Este botón envía el canal en cuestión al bus de PROGRAMA 4 de la consola.

Este bus de salida actualmente no está asignado a ninguna función en concreto, sino que se puede utilizar para lo que se necesite en un momento determinado.

#### **ACC**

Este botón activa el envío del canal al módulo de control de la mesa para poder operar sobre los diferentes parámetros del canal.

La operación sobre el módulo de control se verá más adelante.

#### **TALK**

Este botón activa el envío de órdenes desde el micrófono de control hacia los diferentes canales N-1.

También se puede utilizar en los canales de micrófono para hablar con el locutorio. Si se pulsa sobre el micro1 se habla con el conductor. Si se pulsa sobre cualquier micro del 2 5 se habla con todos los invitados del locutorio.

En el resto de canales no tiene función.

#### **ON**

Este botón activa el canal al nivel que indique el fader. Para tener un canal de señal de audio “abierto” es necesario tener abierto el fader y el botón ON encendido (verde).

Si el fader está cerrado (aún con el botón ON encendido) o el botón ON encendido (aún con el fader abierto), el canal está “cerrado”, es decir, no enviará señal a los buses de programa ni al auxiliar de grabaciones cuando está en modo “afterfader”.

### DISPLAY DE CANAL

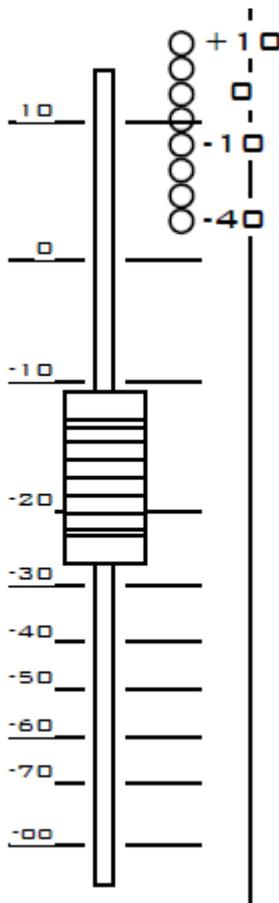
En este display de cuatro líneas muestra la siguiente información:

- Nombre de la señal asignada (Caracteres 1-8)
- Nombre de la señal asignada (Caracteres 9-16)
- Estado de los módulos de procesado de canal GAIN, EQ y DYN. Se activan cuando el estado de la ganancia de canal, ecualizador y dinámica es distinta del estado por defecto. Para consultar los valores exactos es necesario ir al módulo de control.
- Temporizador que indica cuánto tiempo lleva el canal “abierto”.

### INDICADORES LUMINOSOS

Los indicadores luminosos PGM1, PGM2 muestran información redundante a la que presentan los botones PGM1 y PGM2 de canal.

Los indicadores luminosos AUX1 y AUX2 muestran información redundante a la que presentan los botones AUX1 y AUX2 de canal.



### VUMETRO DE CANAL

Estos indicadores tipo LED muestran el nivel de la señal de entrada antes del módulo de ecualización y procesado de dinámica.

El rango que visualiza va desde -40dB a +10dB.

### FADER DE CANAL

El fader de canal controla el nivel de señal que se envía a los buses de mezcla.

Este control afecta a todos los buses de mezcla.

Tiene una tabla de valores serigrafiada que indica la cantidad de señal enviada.

## PFL



Cuando se activa este botón en el canal (amarillo). La señal de entrada se envía al bus de PFL (PreFader Listen)..

### 3. SEÑALES DE ENTRADA

Como se ha comentado la ventaja de la 52XC/RX es que puede asignar las entradas físicas a los canales de entrada en el orden que se quiera.

Las señales disponibles para enviar a los canales de entrada son las siguientes:

Defined Channels			
#	Channel	Source	Pool
1	mic CTRL	mic CTRL	Pool 1
2	mic PROD	mic PROD	Pool 1
3	mix MIC1	mix MIC1	Pool 1
4	mix MIC2	mix MIC2	Pool 1
5	TV 1	TV 1 (Stereo)	Pool 1
6	tel 1	tel 1	Pool 1
7	RECEPTOR	RECEPTOR (Stereo)	Pool 1
8	EVE 1	EVE 1 (Stereo)	Pool 1
9	EVE 2	EVE 2 (Stereo)	Pool 1
10	SATE 1	SATE 1 (Stereo)	Pool 1
11	SATE 2	SATE 2 (Stereo)	Pool 1
12	BARIX 1	BARIX 1 (Stereo)	Pool 1
13	ISDN 1	ISDN 1	Pool 1
14	ISDN 2	ISDN 2	Pool 1
15	CD 1	CD 1 (Stereo)	Pool 1
16	CD 2	CD 2 (Stereo)	Pool 1
17	DALET 1	DALET 1 (Stereo)	Pool 1
18	DALET 2	DALET 2 (Stereo)	Pool 1
19	DALET 3	DALET 3 (Stereo)	Pool 1
20	EVE 3	EVE 3 (Stereo)	Pool 1
21	PNET	PNET (Stereo)	Pool 1
22	REPR. SD	REPR. SD (Stereo)	Pool 1
23	CC5A	CC5A (Stereo)	Pool 1
24	cc6A	cc6A	Pool 1
25	cc7A	cc7A	Pool 1
26	CC1D	CC1D (Stereo)	Pool 1
27	CC2D	CC2D (Stereo)	Pool 1
28	CC3D	CC3D (Stereo)	Pool 1
29	CC4D	CC4D (Stereo)	Pool 1
30	1 KHz	FP 1: 1KHz	Pool 1

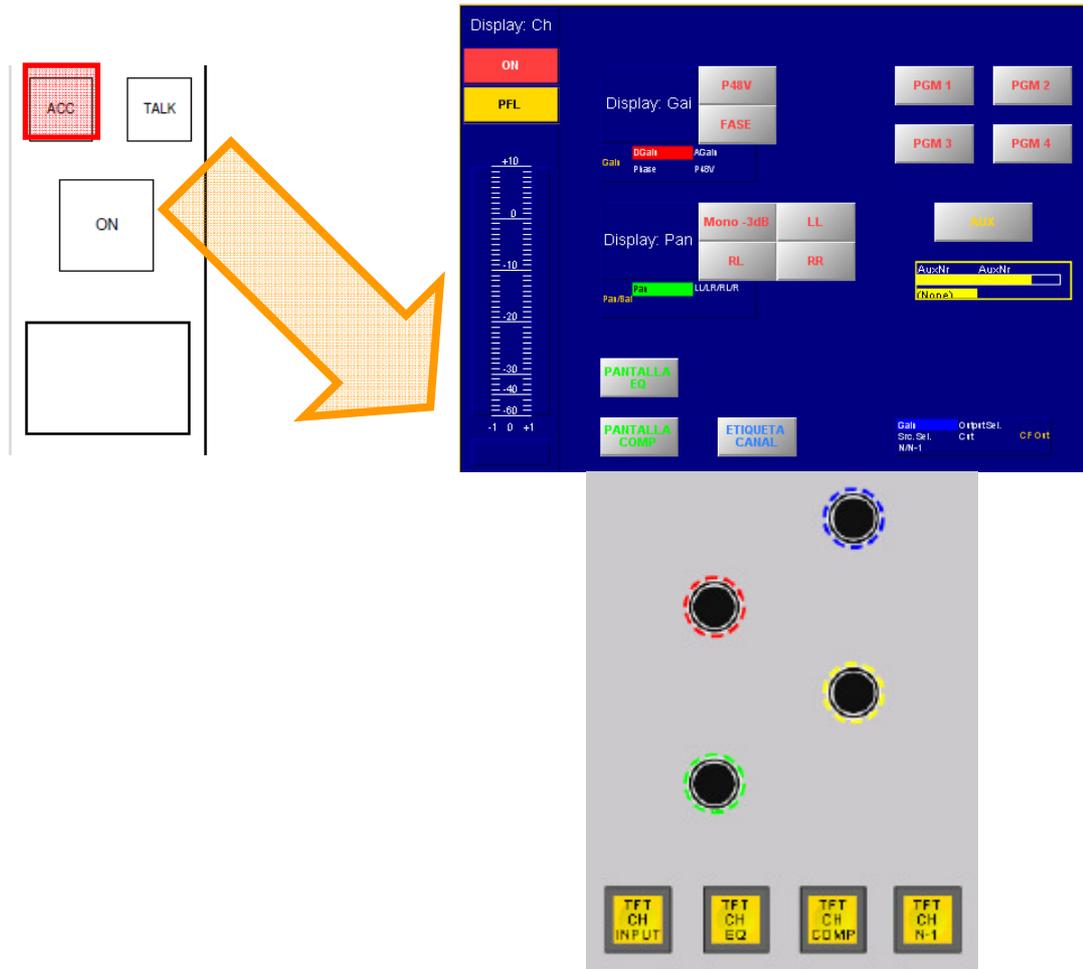
Todos estos canales de entrada se pueden asignar a cualquier fader físico siempre que no esté seleccionado ya en otro fader; es decir, no puede haber 2 canales de entrada en diferentes faders de canal al mismo tiempo.

**IMPORTANTE: Cuando un canal está abierto (“ON” activo y FADER abierto), no es posible realizar la selección de entrada en ese canal.**

## 4. PROCESADO DE LA SEÑAL DE ENTRADA. DIFERENTES PANTALLAS DEL TFT.

En esta sección se van a explicar los diferentes procesos realizados sobre la señal.

Los diferentes parámetros de procesado de la señal se controlan y modifican en el módulo de control (52-2010) y en la pantalla TFT de control una vez que previamente se ha seleccionado el canal correspondiente con el botón ACC.



Los diferentes parámetros se controlan con los potenciómetros de colores del módulo de control y también con los botones táctiles de la pantalla TFT.

A continuación describimos cada una de las pantallas.

#### 4.1 PANTALLA INICIAL DE CANAL

La primera pantalla es la pantalla **INICIAL** de canal. A esta pantalla se accede al pulsar el ACC del canal. Si se ha accedido a las pantallas de **ECUALIZACIÓN** o **DINÁMICA** se volvería a ella con el botón TFT CH INPUT.



*pantalla inicial de canal*

En el lado izquierdo de la pantalla tenemos 2 vúmetros: uno corresponde al PGM1 de la consola y el otro al canal que hayamos seleccionado.

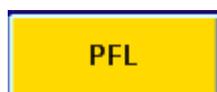
Encima del vúmetro de canal tenemos:



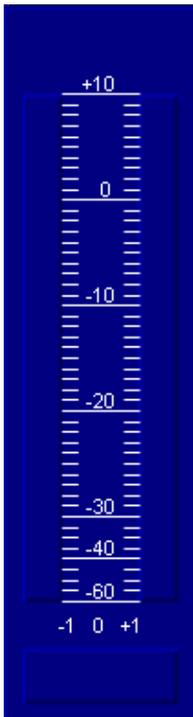
En la esquina superior izquierda aparece el nombre del canal seleccionado.



El indicador rojo ON se ilumina cuando el canal está "abierto". (Fader subido y botón de canal ON).



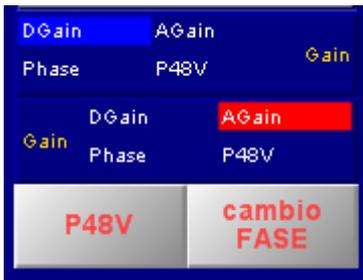
El indicador amarillo PFL se ilumina cuando el canal se está enviando al bus Interno o de PFL.



El indicador de volumen tipo vúmetro.

La escala de medida es analógica tipo German PPM. El nivel máximo es de +10dB.

En la parte inferior del indicador se muestra la relación de fase de la señal. Con un indicador verde hacia el +1 se indica que la relación de fase de la señal estéreo es correcta. Con un indicador rojo hacia el -1 se indica que la señal estéreo está fuera de fase. En la posición central (blanco) se corresponde con una señal mono.



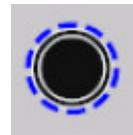
Controles de entrada.

Con el botón **P48V** se activa la phantom. Esta alimentación de 48V se utiliza para los micrófonos de condensador. En el resto de canales no debería estar activado ya que puede dañar el equipamiento conectado.

Este botón solamente está disponible en los canales de entrada que sean micro/línea. Para las entradas de línea y digitales no está disponible.

Con el botón **FASE** se invierte la fase de la señal estéreo en 180° para corregir inversiones de fase.

Con el encoder azul se controla la ganancia de entrada de canal (**DGain**). -20dB a +20dB. Esta ganancia afecta a todos los canales, independientemente de cual sea la entrada asignada. (Entrada analógica a nivel de micro, entrada analógica a nivel de línea, entrada digital AES/EBU, entrada digital SPDIF, SDI, etc).



(Solo para las entradas en tarjetas microfónicas). Al actuar sobre el potenciómetro rojo se controla la ganancia analógica (preamplificación). (**AGain**). Hay que recordar que esta ganancia afecta a la señal antes del convertor analógico-digital y está disponible únicamente en aquellos canales que tienen asignada una señal analógica a nivel de micro. 0dB a +50dB.



Importante: El nivel de las órdenes, tanto a los auriculares del estudio como a los buses de salida, se ve afectado únicamente por el valor "AGain" no por el valor de la ganancia digital.



Controles de Panorama/Balance.

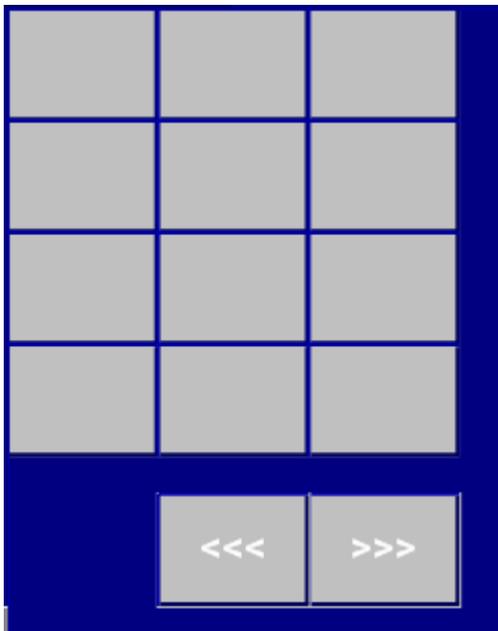
Controla el panorama en el caso de los canales mono o el balance en el caso de los canales estéreo.

En la posición por defecto el potenciómetro amarillo controla los diferentes niveles enviados a L y R de los diferentes buses a los que esta asignado el canal (panorama/balance). Además, en caso de entradas estéreo, pulsando el potenciómetro verde se accede a formatos de envío especiales como “L→L L→R”; “R→L R→R”; “L→R R→L”; “mono”; “mono -3dB” ó “mono -6dB”. Algunas de estas opciones de envíos especiales, también se pueden activar de forma más rápida por medio de los botones con la función especificada: “Mono -3dB”, “LL”, “RL” y “RR”.



Envío a buses de programa.

Con estos botones podemos realizar el envío del canal de entrada seleccionado a los distintos buses de programa. Es la misma función que se hace con las teclas de canal descritas anteriormente en el apartado “2. Canal de entrada”.



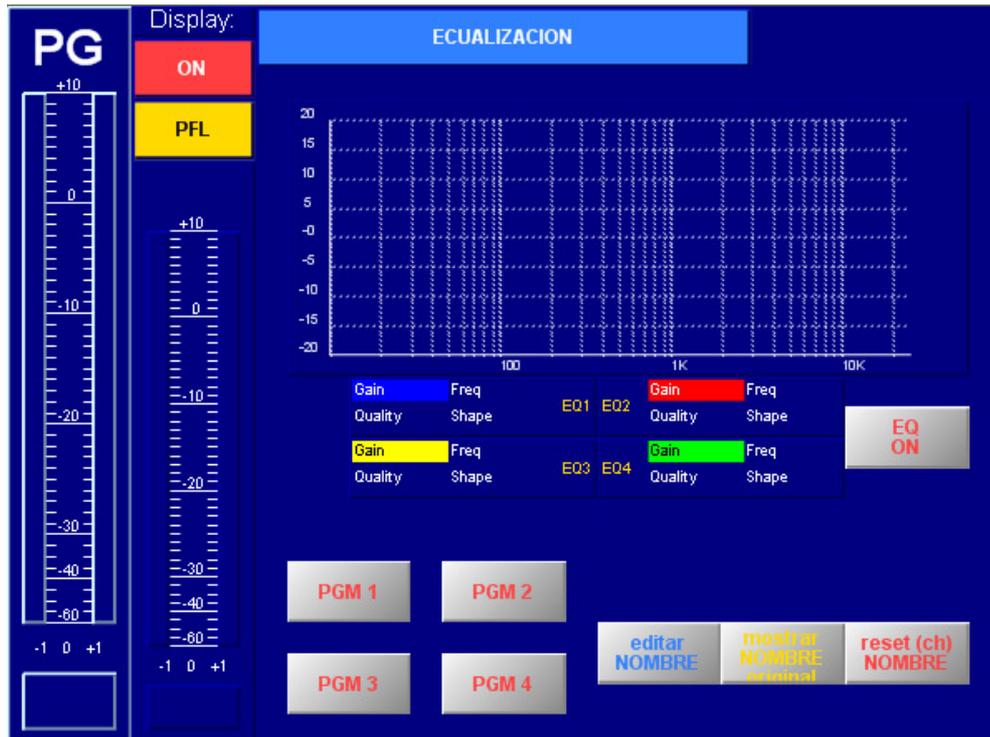
En esta vista encontramos también un selector de señales para poder cambiar la señal de entrada del canal que tengamos seleccionado. Esta función es la misma que realizamos con el encoder 1 del canal, tal y como se explicó anteriormente.

En esta vista además tenemos tres botones relacionado con el cambio de etiquetas de los canales. El botón llamado “**editar NOMBRE**” da acceso a un teclado táctil para poder cambiar el nombre del canal. El botón llamado “**mostrar NOMBRE original**”, muestra temporalmente el nombre original de dicho canal y el botón “**reset (ch) NOMBRE**” resetea el nombre del canal y vuelve al nombre original.



## 4.2 PANTALLA DE ECUALIZACIÓN DE CANAL

La segunda pantalla es la pantalla de **EQ** de canal. A esta pantalla se accede al pulsar el ACC del canal y la tecla “TFT CH EQ” del módulo de control:



En el lado izquierdo de la pantalla tenemos 2 vúmetros: uno corresponde al PGM1 de la consola y el otro al canal que hayamos seleccionado.

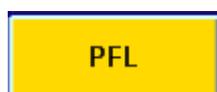
Encima del vúmetro de canal tenemos:



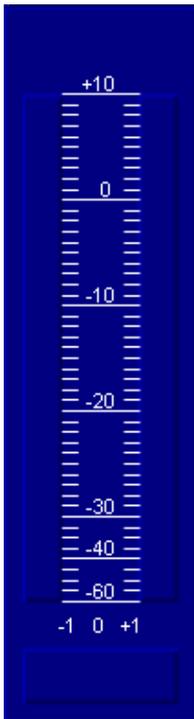
En la esquina superior izquierda aparece el nombre del canal seleccionado.



El indicador rojo ON se ilumina cuando el canal está “abierto”. (Fader subido y botón de canal ON).



El indicador amarillo PFL se ilumina cuando el canal se está enviando al bus Interno o de PFL.



El indicador de volumen tipo vúmetro.

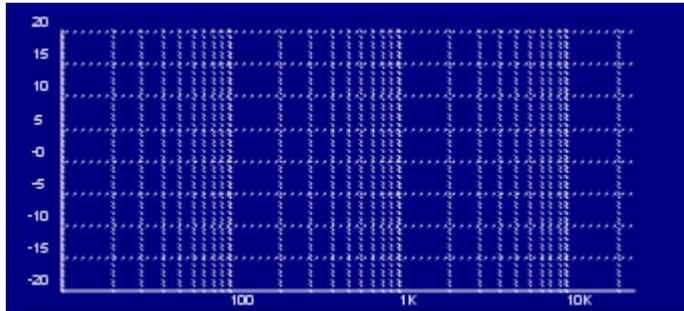
La escala de medida es analógica tipo German PPM. El nivel máximo es de +10dB.

En la parte inferior del indicador se muestra la relación de fase de la señal. Con un indicador verde hacia el +1 se indica que la relación de fase de la señal estéreo es correcta. Con un indicador rojo hacia el -1 se indica que la señal estéreo está fuera de fase. En la posición central (blanco) se corresponde con una señal mono.



Botón para activación del ecualizador:

A continuación tenemos una gráfica para poder visualizar la curva de ecualización a tiempo real mientras variamos cada parámetro en cada banda:



En este caso se han configurado 4 bandas de ecualización paramétrica. Los diferentes parámetros de cada una de las bandas los controlamos mediante los potenciómetros de colores del módulo de control. Cada potenciómetro controla los parámetros de una banda.

Los parámetros que podemos controlar son: la **ganancia/atenuación**, la **frecuencia**, el **factor de calidad (Q)** y el **tipo de filtro** aplicado para cada corte de ecualización

El potenciómetro azul controla el primer corte de ecualización paramétrico EQ1 (graves). Presionando el potenciómetro podemos pasar de un parámetro a otro y girando el potenciómetro actuaremos sobre el parámetro correspondiente. La función por defecto del potenciómetro es el control de ganancia. El rango de valores de estos parámetros es el siguiente:

Frecuencia: 20Hz a 20kHz  
Factor de calidad: 0,3 a 1  
Ganancia/atenuación:  $-\infty$  a +15dB.  
Tipo: BELL, NOTCH, Hi SHELIVING, Low SHELIVING



El potenciómetro rojo controla el segundo corte de ecualización paramétrico EQ2 (graves-medios). Presionando el potenciómetro podemos pasar de un parámetro a otro y girando el potenciómetro actuaremos sobre el parámetro correspondiente. La función por defecto del potenciómetro es el control de ganancia. El rango de valores de estos parámetros es el siguiente:

Frecuencia: 20Hz a 20kHz  
Factor de calidad: 0,3 a 1  
Ganancia/atenuación:  $-\infty$  a +15dB.  
Tipo: BELL, NOTCH, Hi SHELIVING, Low SHELIVING



El potenciómetro amarillo controla el tercer corte de ecualización paramétrico EQ3 (medios-agudos). Presionando el potenciómetro podemos pasar de un parámetro a otro y girando el potenciómetro actuaremos sobre el parámetro correspondiente. La función por defecto del potenciómetro es el control de ganancia. El rango de valores de estos parámetros es el siguiente:

Frecuencia: 20Hz a 20kHz  
Factor de calidad: 0,3 a 1  
Ganancia/atenuación:  $-\infty$  a +15dB.  
Tipo: BELL, NOTCH, Hi SHELIVING, Low SHELIVING



El potenciómetro verde controla el cuarto corte de ecualización paramétrico EQ4 (agudos).

Presionando el potenciómetro podemos pasar de un parámetro a otro y girando el potenciómetro actuaremos sobre el parámetro correspondiente. La función por defecto del potenciómetro es el control de ganancia. El rango de valores de estos parámetros es el siguiente:

Frecuencia: 20Hz a 20kHz

Factor de calidad: 0,3 a 1

Ganancia/atenuación:  $-\infty$  a +15dB.

Tipo: BELL, NOTCH, Hi SHELIVING, Low SHELIVING



Envío a buses de programa.

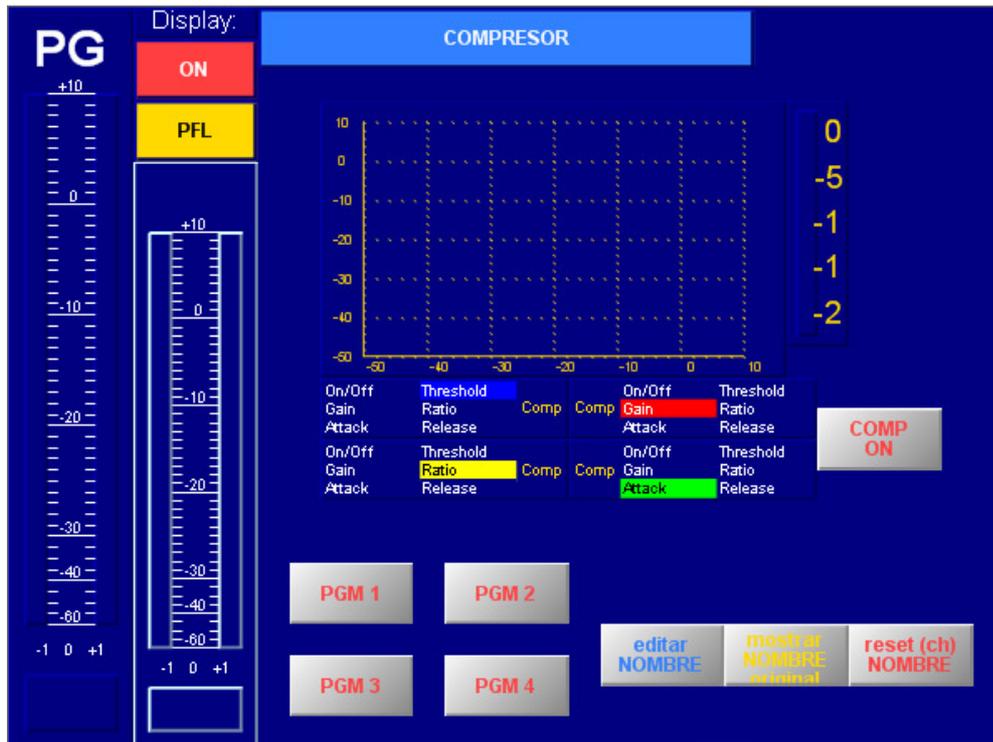
Con estos botones podemos realizar el envío del canal de entrada seleccionado a los distintos buses de programa. Es la misma función que se hace con las teclas de canal descritas anteriormente en el apartado "2. Canal de entrada".

En esta vista además tenemos tres botones relacionado con el cambio de etiquetas de los canales. El botón llamado "**editar NOMBRE**" da acceso a un teclado táctil para poder cambiar el nombre del canal. El botón llamado "**mostrar NOMBRE original**", muestra temporalmente el nombre original de dicho canal y el botón "**reset (ch) NOMBRE**" resetea el nombre del canal y vuelve al nombre original.



### 4.3 PANTALLA DE COMPRESIÓN DE CANAL

La tercera es la pantalla de **COMPRESIÓN**. Como ya se ha dicho, a esta pantalla se accede al pulsar el ACC del canal y la tecla “**TFT CH COMP**” del módulo de control:



En el lado izquierdo de la pantalla tenemos 2 vúmetros: uno corresponde al PGM1 de la consola y el otro al canal que hayamos seleccionado.

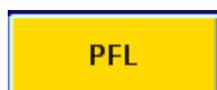
Encima del vúmetro de canal tenemos:



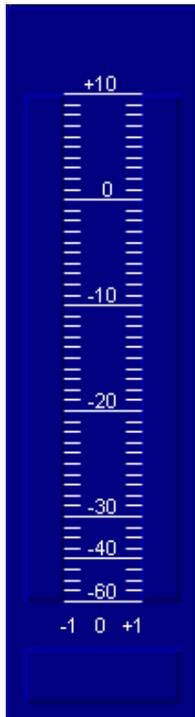
En la esquina superior izquierda aparece el nombre del canal seleccionado.



El indicador rojo ON se ilumina cuando el canal está “abierto”. (Fader subido y botón de canal ON).



El indicador amarillo PFL se ilumina cuando el canal se está enviando al bus Interno o de PFL.



El indicador de volumen tipo vúmetro.

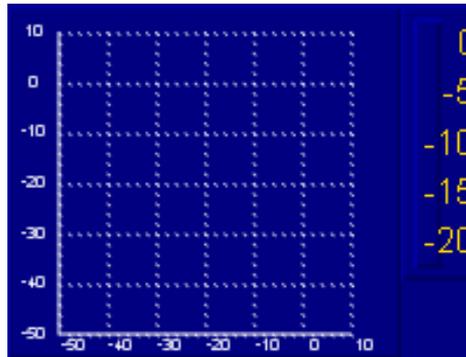
La escala de medida es analógica tipo German PPM. El nivel máximo es de +10dB.

En la parte inferior del indicador se muestra la relación de fase de la señal. Con un indicador verde hacia el +1 se indica que la relación de fase de la señal estéreo es correcta. Con un indicador rojo hacia el -1 se indica que la señal estéreo está fuera de fase. En la posición central (blanco) se corresponde con una señal mono.

Botón para activación del compresor:

COMP ON

A continuación tenemos una gráfica para poder visualizar la relación de entrada/salida del compresor a tiempo real mientras variamos cada parámetro:



Al lado de la gráfica también podemos ver un indicador que indica la cantidad de ganancia/atenuación que introduce el compresor.

Con cualquiera de los cuatro potenciómetros de colores del módulo de control podemos controlar cualquiera de los parámetros del compresor.

Pulsando los potenciómetros podemos pasar de un parámetro a otro y girando el potenciómetro actuaremos sobre el parámetro correspondiente.

Los parámetros que podemos controlar son el **THRESHOLD** (umbral de compresión), la **GAIN** (ganancia del compresor), el **RATIO** (relación de compresión), el **ATT. TIME** (tiempo de ataque) y el **REL. TIME** (tiempo de recuperación).

El rango de valores de estos parámetros es:

Umbral .....-50dB a 10dB  
 Ratio.....5.0: a 1.0:  
 Ganancia: .....0dB a 30dB  
 T. Ataque: .....0.2 a 50  
 T. Recuperación:.....0.05 a 10

Por defecto cada potenciómetro tiene asignado por defecto un parámetro determinado:

On/Off	Threshold			On/Off	Threshold
Gain	Ratio	Comp	Comp	Gain	Ratio
Attack	Release			Attack	Release
On/Off	Threshold			On/Off	Threshold
Gain	Ratio	Comp	Comp	Gain	Ratio
Attack	Release			Attack	Release

El potenciómetro azul controla por defecto el parámetro THRESHOLD.  
 El potenciómetro rojo controla por defecto el parámetro GAIN.  
 El potenciómetro amarillo controla por defecto el parámetro RATIO.  
 El potenciómetro verde controla por defecto el parámetro ATTACK y pulsando el potenciómetro podremos acceder al parámetro RELEASE.



Envío a buses de programa.

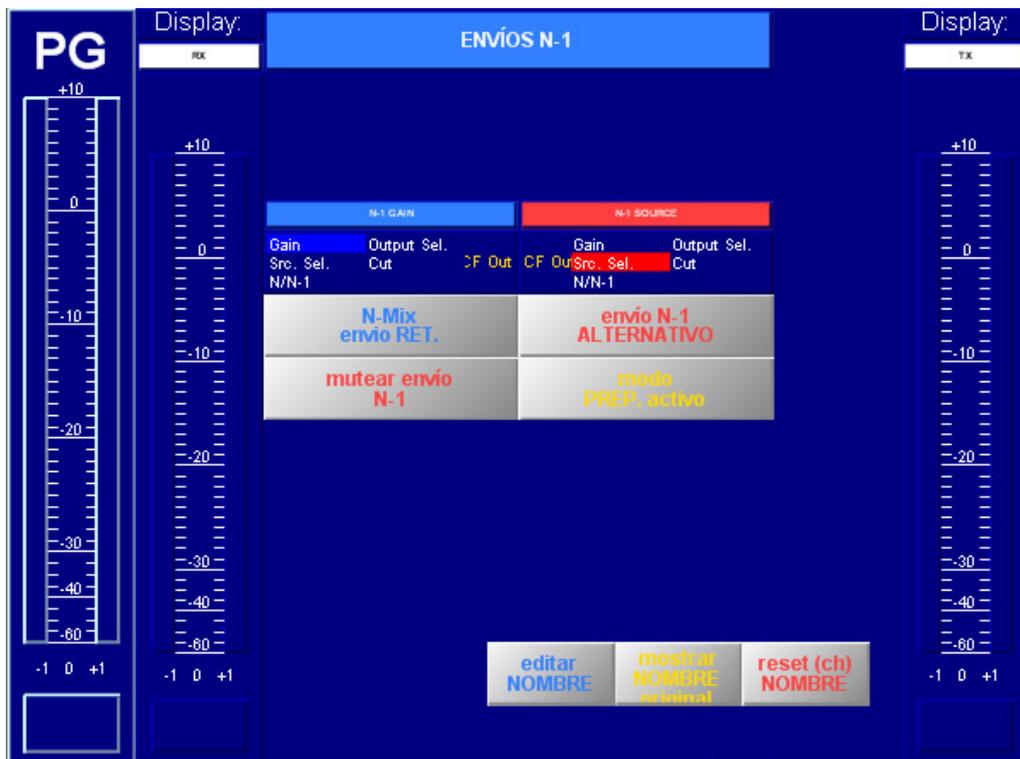
Con estos botones podemos realizar el envío del canal de entrada seleccionado a los distintos buses de programa. Es la misma función que se hace con las teclas de canal descritas anteriormente en el apartado "2. Canal de entrada".

En esta vista además tenemos tres botones relacionado con el cambio de etiquetas de los canales. El botón llamado "**editar NOMBRE**" da acceso a un teclado táctil para poder cambiar el nombre del canal. El botón llamado "**mostrar NOMBRE original**", muestra temporalmente el nombre original de dicho canal y el botón "**reset (ch) NOMBRE**" resetea el nombre del canal y vuelve al nombre original.



#### 4.4 PANTALLA DE ENVÍOS CLEANFEED o N-1

La cuarta y última pantalla de canal es la pantalla de **ENVÍOS CLEANFEED o N-1**. Esta pantalla no es una pantalla que tenga que ver con el procesado de la señal, pero sí tiene que ver con el retorno de los canales configurados como N-1. A esta pantalla se accede al pulsar el ACC del canal y la tecla **“TFT CH N-1”** del módulo de control:



En el lado izquierdo de la pantalla tenemos 2 vúmetros: uno corresponde al PGM1 de la consola y el otro corresponde a la entrada del canal que hayamos seleccionado nombrado como “RX”.

Encima del vúmetro de canal tenemos:



En la esquina superior izquierda aparece el nombre del canal seleccionado.

A la derecha de la pantalla encontramos otro vúmetro correspondiente a la señal de retorno que estamos enviando a dicho canal N-1. Este vúmetro está rotulado como “TX”.

En esta pantalla encontramos los siguientes botones y funciones de los encoders referentes a los envíos a los buses cleanfeed o N-1:



Con los potenciómetros azul y rojo podemos controlar cómo y qué retornamos al bus cleanfeed asociado a la entrada seleccionada.

Hay diferentes parámetros que podemos controlar:

**Gain:** controlamos el volumen de salida de la señal enviada a la híbrida o al audio codificador (retorno hacia el oyente).

Es la opción por defecto configurada en el potenciómetro azul.

Esta función la encontramos también en el potenciómetro 2 del canal al pulsar la tecla "<NIVEL\N-1" (ver apartado "2. Canal de entrada").



**Src. Sel:** selecciona la señal alternativa de envío hacia la salida configurada como N-1.

La lista de señales disponibles para enviar como retornos alternativos. (PGM1, PGM2, PGM3, PGM4 y PFL)

Es la opción configurada en el potenciómetro rojo.

Dicha selección también la podemos realizar pulsando la tecla "←-- envío alternat. N-1" del módulo de control:



Dicha tecla habilita el encoder 1 de todos los canales N-1 y con él también podremos seleccionar la señal alternativa que queremos.

**Envío N-1 ALTERNATIVO:** este botón activa el envío alternativo de la señal que seleccionemos o hayamos seleccionado con el encoder rojo. Esta función la podemos activar de forma más rápida mediante el botón "**activar alternat N-1**" que podemos encontrar en el canal de entrada.

Si en vez de realizar el N-1 habitual se quiere enviar alguna señal especial hay que activar esta opción. Si se quiere realizar el N-1 habitual desactivar esta opción. **IMPORTANTE:** Una vez esta opción es activada, el N-1 deja de ser automático y hay que hacerlo de manera manual.

**Mutear envío N-1:** corta cualquier envío hacia la salida configurada como N-1 de manera que no se envía nada.

**N-Mix envío RET:** al pulsar este botón dejamos de enviar al retorno el N-1 y, en su lugar enviamos "N", es decir, en este caso enviaríamos también la propia señal de entrada asociada al bus de cleanfeed (ver apartado "Buses cleanfeed o N-1").

**Modo PREP activo:** este botón permite que aquellas fuentes definidas como N-1 mientras todavía no están en antena en vez de escuchar el programa al que están asignados puedan escuchar a otras fuentes. Para ello hay que activar este botón en aquellas fuentes que se quiera que se escuchen entre sí. En el momento que se abre el fader del canal se libera el botón MODO PREP CF.

Para más información sobre el funcionamiento de los buses cleanfeed o N-1, ver apartado 5.5 BUSES CLEANFEED O N-1.

En esta vista además tenemos tres botones relacionado con el cambio de etiquetas de los canales. El botón llamado “**editar NOMBRE**” da acceso a un teclado táctil para poder cambiar el nombre del canal. El botón llamado “**mostrar NOMBRE original**”, muestra temporalmente el nombre original de dicho canal y el botón “**reset (ch) NOMBRE**” resetea el nombre del canal y vuelve al nombre original.

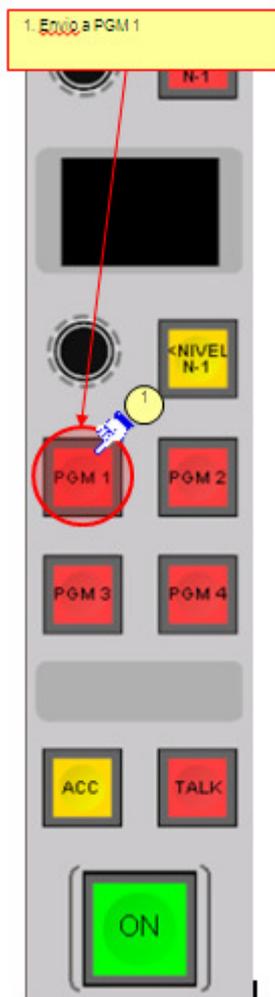


## 5. BUSES DE SALIDA

La consola 52XC/RX tiene programados diferentes buses de salida en los que se realiza la mezcla de los diferentes canales de entrada. Ya se han visto las diferentes formas de envío de señal de entrada a bus de salida.

No obstante, en esta sección se explicarán detalladamente los siguientes buses de salida y su forma de funcionamiento.

### 5.1 PROGRAMA 1 “Bus de programa 1”

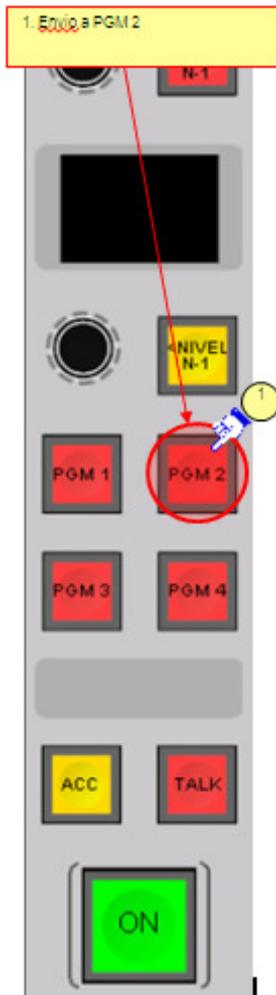


La activación o desactivación de una entrada a este bus (ON/OFF) se realiza mediante la tecla correspondiente en el fader de canal (marcada como “PGM 1”). También se puede hacer desde el botón que se encuentra en la pantalla inicial del TFT seleccionando previamente el canal (ver apartado 4.1 PANTALLA INICIAL DE CANAL).

El enrutamiento o desenrutamiento de una señal al bus de “PGM 1” se puede realizar cuando el canal está abierto (“ON” activado y FADER subido).

El estado de asignación de los diferentes canales a este bus se puede consultar mediante: la activación en color de la tecla de asignación a PGM 1 de cada canal.

## 5.2 PROGRAMA 2 “Bus de programa 2”



La activación o desactivación de una entrada a este bus (ON/OFF) se realiza mediante la tecla correspondiente en el fader de canal (marcada como “PGM 2”). También se puede hacer desde el botón que se encuentra en la pantalla inicial del TFT seleccionando previamente el canal (ver apartado 4.1 PANTALLA INICIAL DE CANAL).

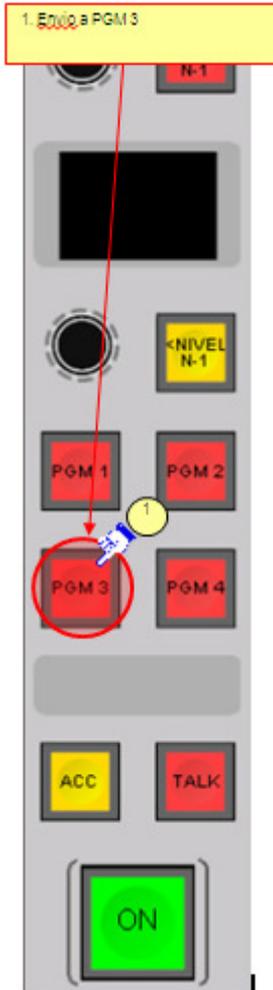
El enrutamiento o des enrutamiento de una señal al bus de “PGM 2” se puede realizar cuando el canal está abierto (“ON” activado y FADER subido).

El estado de asignación de los diferentes canales a este bus se puede consultar mediante la activación en color de la tecla de asignación a PGM 2 de cada canal.

Existe una tecla en el módulo de control llamada “**TALK PGM 2**” con la que el técnico puede hablar sobre dicho bus de PGM:



### 5.3 PROGRAMA 3 “Bus de programa 3”



La activación o desactivación de una entrada a este bus (ON/OFF) se realiza mediante la tecla correspondiente en el fader de canal (marcada como “PGM 3”). También se puede hacer desde el botón que se encuentra en la pantalla inicial del TFT seleccionando previamente el canal (ver apartado 4.1 PANTALLA INICIAL DE CANAL).

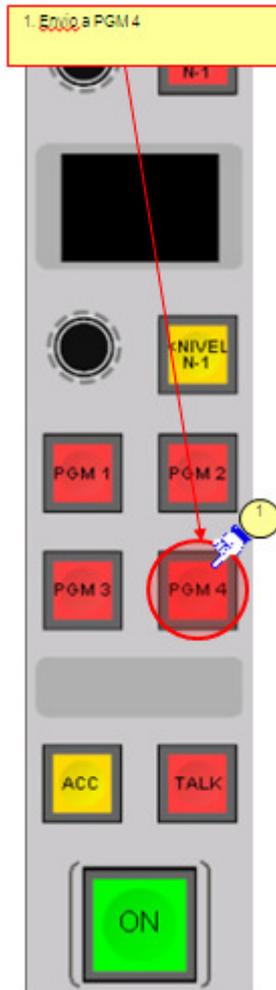
El enrutamiento o des enrutamiento de una señal al bus de “PGM 3” se puede realizar cuando el canal está abierto (“ON” activado y FADER subido).

El estado de asignación de los diferentes canales a este bus se puede consultar mediante la activación en color de la tecla de asignación a PGM 3 de cada canal.

Existe una tecla en el módulo de control llamada “**TALK PGM 3**” con la que el técnico puede hablar sobre dicho bus de PGM:



#### 5.4 PROGRAMA 4 “Bus de programa 4”



La activación o desactivación de una entrada a este bus (ON/OFF) se realiza mediante la tecla correspondiente en el fader de canal (marcada como “PGM 4”). También se puede hacer desde el botón que se encuentra en la pantalla inicial del TFT seleccionando previamente el canal (ver apartado 4.1 PANTALLA INICIAL DE CANAL).

El enrutamiento o desenrutamiento de una señal al bus de “PGM 4” se puede realizar cuando el canal está abierto (“ON” activado y FADER subido).

El estado de asignación de los diferentes canales a este bus se puede consultar mediante la activación en color de la tecla de asignación a PGM 4 de cada canal.

Existe una tecla en el módulo de control llamada “**TALK PGM 4**” con la que el técnico puede hablar sobre dicho bus de PGM:



## 5.5 BUSES CLEANFEED ó N-1

En esta configuración la mesa de mezclas DHD 52XC/RX tiene 8 buses cleanfeed, 5 configurados como estéreo y 3 buses mono. Dichos buses están asociados a diferentes tipos de audiocodificadores: híbridas, PNETs, BARIX, líneas ISDN y líneas de EVENTOS.

El funcionamiento de un bus N-1 es el siguiente:

El primer concepto a tener en cuenta es que las señales de 'cleanfeed' (N-1) son señales de entrada a la mesa que siempre tienen asociada una salida (llamada normalmente "retorno"). Las aplicaciones normales de las entradas de N-1 son los codecs RDSI/IP, las híbridas analógicas o una señal de matriz para comunicaciones externas como puede ser una unidad móvil. Para ayudar a clarificar mejor este concepto, vamos a hacer uso de un ejemplo práctico:

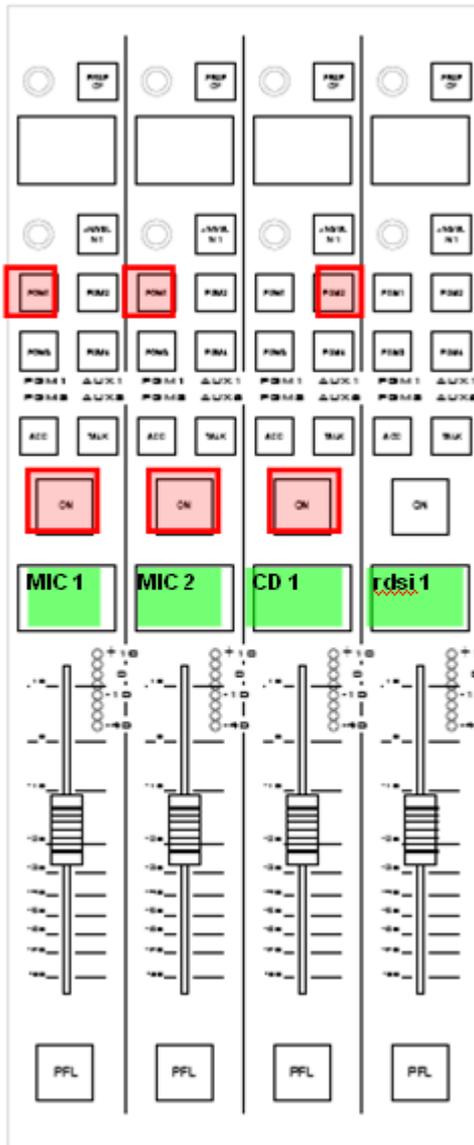
Supongamos que tenemos en mesa una señal de una llamada telefónica realizada por el canal 1 de un codec PRONTO que se llama en mesa "rdsi1". Además, tenemos abiertos 2 canales de micrófono ("mic1" y "mic2") enviados a "PGM1" (emisión) y un canal "CD 1" enviado a "PGM2" (grabación).

Como se ha dicho, la señal de entrada a mesa "rdsi1" siempre tendrá asociada una salida que es lo que enviamos al retorno del codec. La pregunta que surge es: ¿qué estamos enviando al retorno del codec? O dicho de otra forma: ¿qué está escuchando la persona al otro lado del teléfono?

El retorno del teléfono es el N-1 hecho sobre los buses de Programa (no sobre los auxiliares), con preferencia de PGM1 sobre PGM2, PGM3 o PGM4 si los hubiera. Veamos unos ejemplos:

### Ejemplo 1:

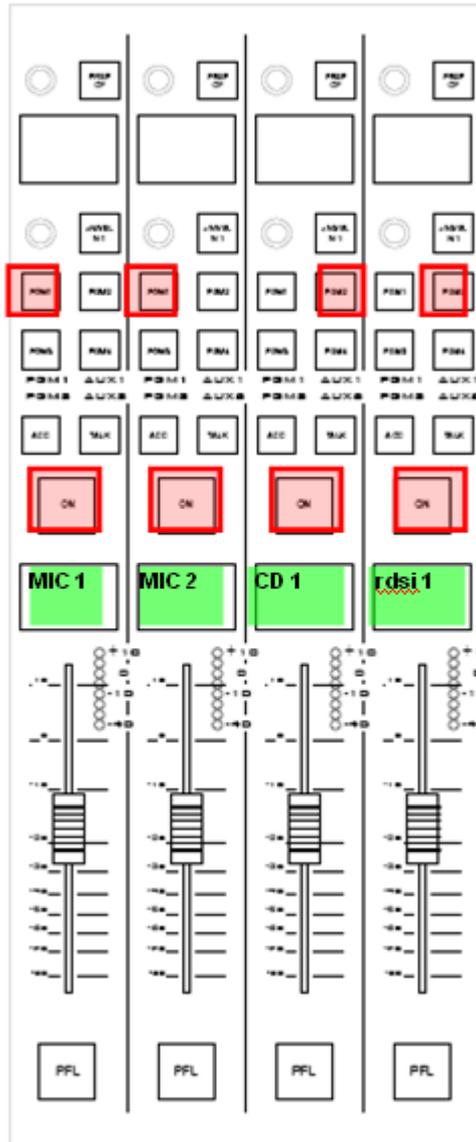
En este caso, la persona al otro lado del teléfono no escucha nada, ya que "rdsi1" no está enrutado ni a "PGM1" ni a "PGM2".



**LA PERSONA AL OTRO LADO DEL TELÉFONO NO OYE NADA**

### Ejemplo 2:

En este caso, la persona al otro lado del teléfono oye todo lo que está enviado a "PGM2" excepto él mismo, es decir, escucha en este caso la señal del "CD 1".



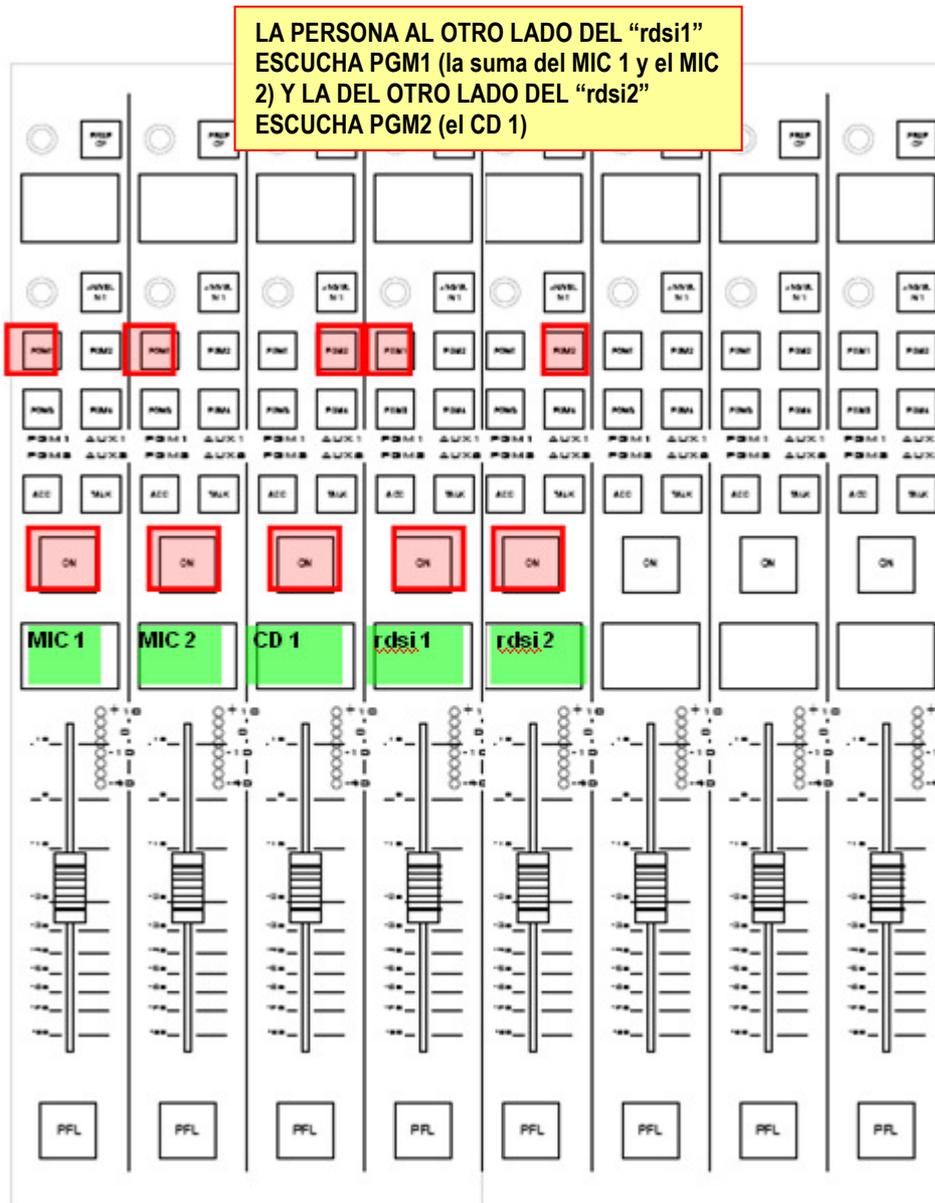
**LA PERSONA AL OTRO LADO DEL TELÉFONO OYE PGM2 (el CD1)**





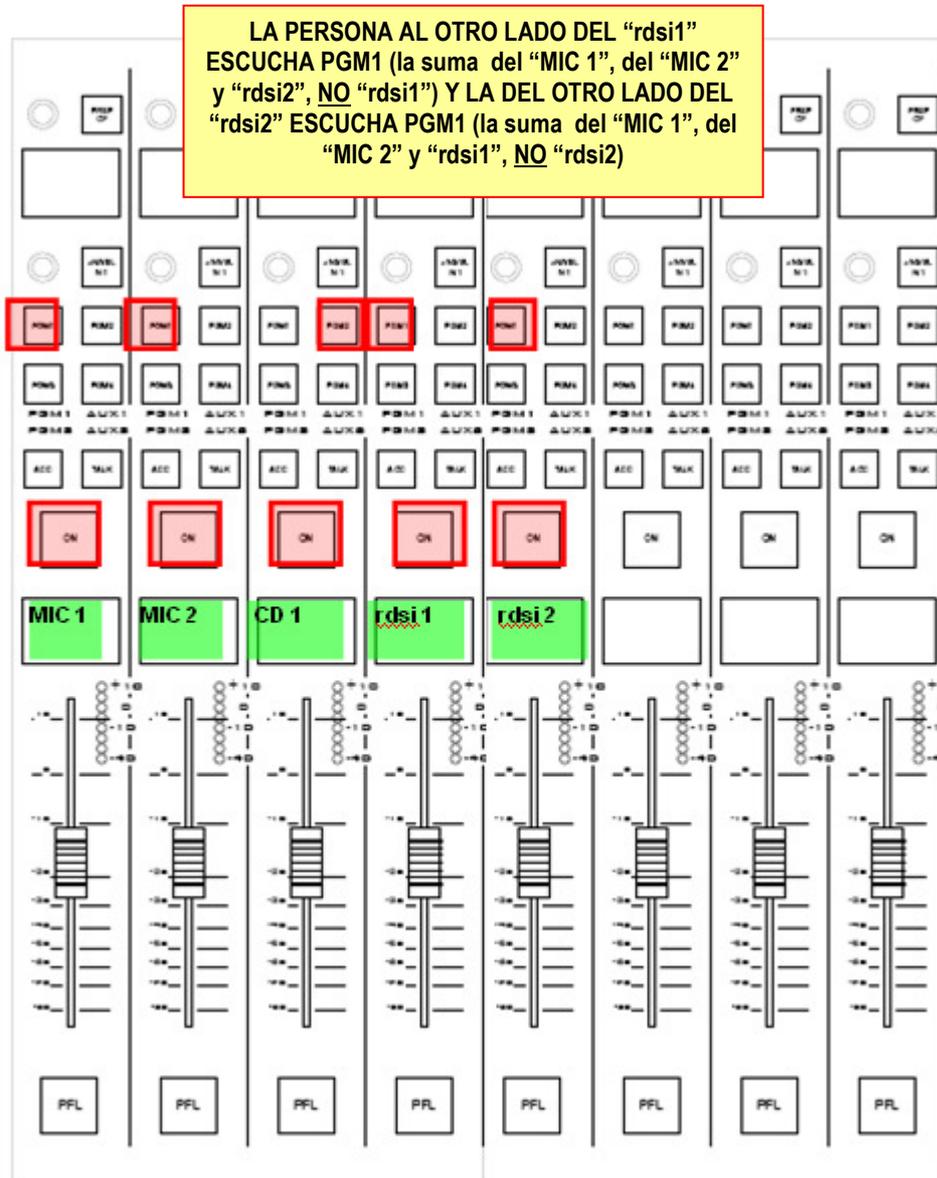
### Ejemplo 5:

En este caso, se hace N-1 del "rdsi1" sobre PGM1 y se hace el N-1 del "rdsi2" sobre el PGM2. Con esto, "rdsi1" escucha la señal de la suma MIC1 y del MIC2 y "rdsi2" escucha la señal del CD1.



### Ejemplo 6:

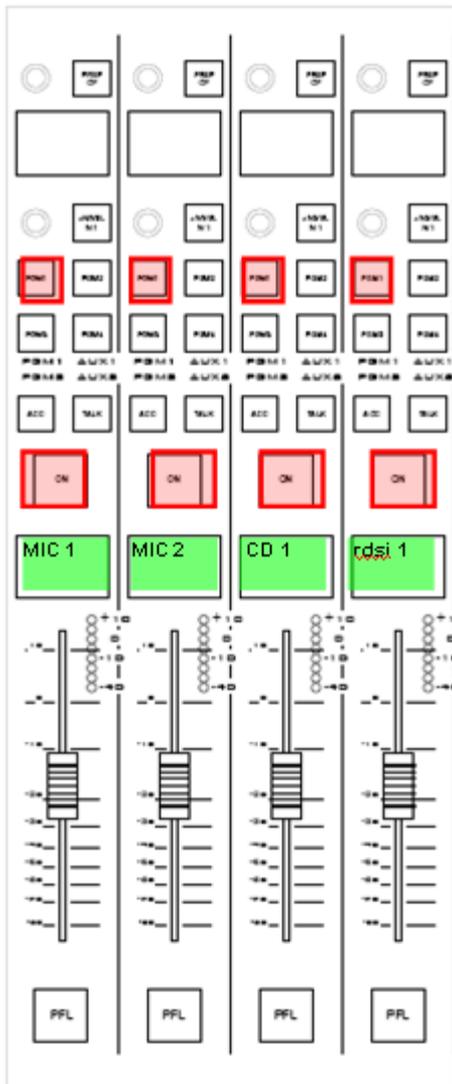
En este caso, se hace el N-1 de "rdsi1" y "rdsi2" sobre "PGM1" (tiene prioridad sobre "PGM2"), con lo que "rdsi1" escucha las señales del "MIC1", "MIC2" y "rdsi2" mientras que "rdsi2" escucha las señales de del "MIC1", "MIC2" y "rdsi1".



Otra de las funciones posibles es controlar la señal que se envía como retorno (“envío alternativo”) a la fuente N-1. Por defecto, se envía la señal N-1 realizada sobre un bus de programa pero se puede enviar otro bus de la mesa que podremos seleccionar. Una vez seleccionado el bus que queremos enviar, activaremos este “envío alternativo” pulsando el botón **“CF OUT ON/OFF”** de la pantalla INICIAL DE CANAL. Con los potenciómetros azul y amarillo se controlan diferentes opciones (Gain, Output Sel, Src.Sel, Cut, N/N-1) que permiten modificar la señal enviada como retorno. Vamos a ver un ejemplo de “envío alternativo” para aclarar este asunto.

**Ejemplo 7:**

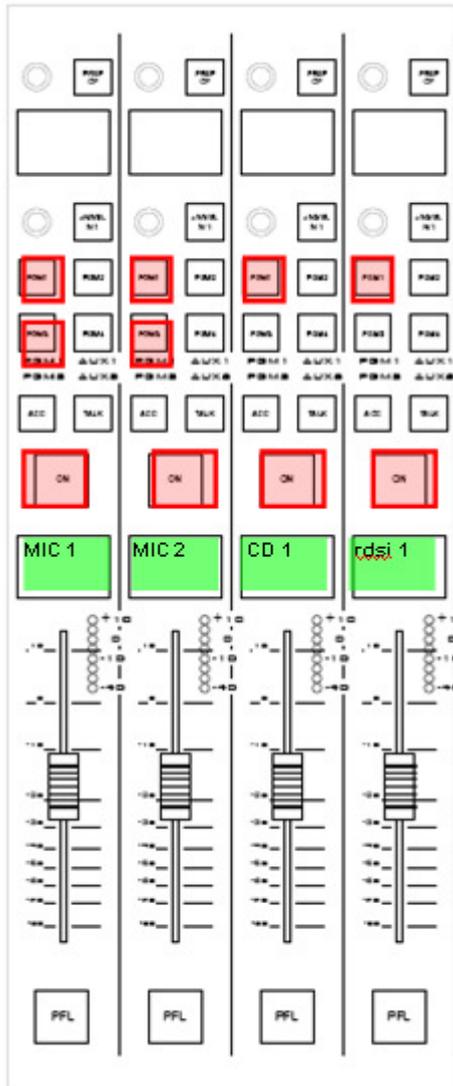
Supongamos que partimos de la siguiente asignación de canales a buses, la persona al otro lado del teléfono oye todo lo que está enviado a “PGM1” excepto él mismo, es decir, escucha en este caso la señal del “MIC 1” y “MIC 2”.



**LA PERSONA AL OTRO LADO DEL TELÉFONO OYE PGM1 (la suma del MIC 1, MIC 2 y CD1)**

Supongamos que por alguna razón queremos que la persona al otro lado del teléfono escuche sólo la señal de “MIC 1” y “MIC 2” y no escuche la señal de “CD 1”, pero no podemos quitar ninguna señal de PGM1 porque necesitamos emitir esa mezcla. Para ello tendremos que hacer otra mezcla con las señales “MIC 1” y “MIC2” y enviar esa mezcla al retorno de la señal “rdsi 1”.

Así que primero enrutamos las señales de “MIC 1” y “MIC 2”, además de a “PGM1”, a otro bus de la mesa (por ejemplo “PGM3”) para tener una mezcla donde sólo estén estas señales:



Para enviar el bus de “PGM3” al retorno de la señal “rdsi1” no basta con pulsar la tecla de “PGM3” del propio canal de fader de la señal “rdsi1”, ya que el N-1 se seguiría haciendo sobre “PGM1” puesto que el bus “PGM1” tiene prioridad sobre todos los demás buses de PGM.

Así que para enrutar la señal de “PGM3” al retorno de la “rdsi1” lo tenemos que hacer utilizando el potenciómetro rojo en la pantalla ENVÍOS N-1, como se ha explicado anteriormente:

N-1 GAIN		N-1 SOURCE	
Gain	Output Sel.	Gain	Output Sel.
Src. Sel.	Cut	CF Out	CF Out
N/N-1		Src. Sel.	Cut
		N/N-1	
N-Mix envío RET.		envío N-1 ALTERNATIVO	
mutear envío N-1		modo PREP. activo	

Con el potenciómetro rojo actuando sobre el parámetro “Src. Sel” elegiremos el bus de “PGM3. Dicha selección también la podemos realizar pulsando la tecla “←-- envío alternat. N-1” del módulo de control:



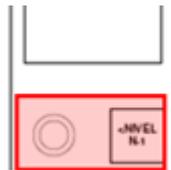
Dicha tecla habilita el encoder 1 de todos los canales N-1 y con él podremos seleccionar la señal alternativa que queramos. A continuación, activaremos este envío, bien pulsando el botón “envío N-1 ALTERNATIVO” de la misma pantalla o bien pulsando el botón “activar alternat N-1” que se encuentra en el propio canal de fader.

**IMPORTANTE:** utilizando este “envío alternativo” la mesa ya NO HACE N-1 AUTOMÁTICO, por lo que tiene que hacerlo el operador y, por lo tanto, tiene que tener cuidado de NO ENRUTAR la señal de entrada asociada al bus cleanfeed al bus que se está utilizando como “envío alternativo”.

Es decir, en nuestro ejemplo, no enrutaremos la señal “rdsi1” al bus de “PGM3”.

**Esto que acabamos de describir con el bus de “PGM 3” es igualmente válido para cualquier otro bus incluidos los buses auxiliares si los hubiera.**

Por otro lado, otra forma de controlar la ganancia/nivel de lo que estamos enviando al retorno, además de actuando en el parámetro “Gain” con el potenciómetro azul, es pulsando la tecla “<NIVEL N-1” del propio canal de fader de la línea N-1 correspondiente y ajustando el nivel con el potenciómetro 2 del canal.



Lógicamente estas funciones y la tecla solamente están operativas en los canales N-1.

Además, se pueden dar órdenes desde el micrófono del control antes de poner la llamada “en el aire”.

Para ello hay que pulsar el botón TALK del canal de fader de la señal N-1 al que se quiere dar órdenes:



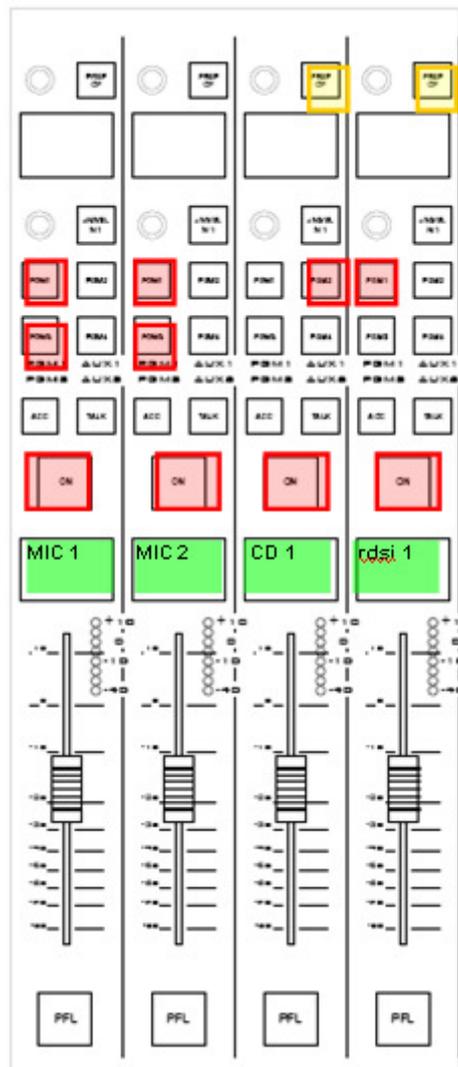
Existe un “**modo preparación**” de forma que podemos poner en este modo los canales de entrada que queramos y, las salidas configuradas como N-1, en vez de escuchar el PGM al que estén asignadas, escucharán las señales que estén en este “modo preparación” excepto a ellas mismas. Este modo sólo funciona cuando los canales estén “cerrados”, en el momento que se abre el canal se resetea el modo preparación. Para activar este modo basta con pulsar el botón “**modo PREP activo**” de la pantalla ENVÍOS N-1.

A continuación, vamos a ver varios ejemplos sobre el “modo preparación”.

**NOTA:** véase que en dichos ejemplos el botón “PREP CF” se encuentra en el propio canal en lugar de en la pantalla TFT como es el caso de la consola de IBEROAMERICANA, objeto de este manual, pero su funcionamiento es el mismo.

### Ejemplo 8:

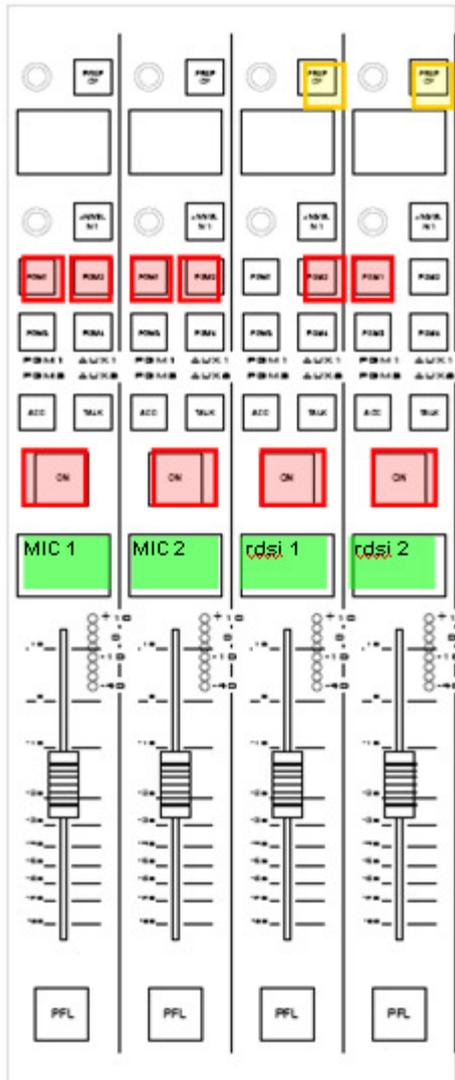
En este caso, la persona al otro lado del teléfono, en el momento de poner la señal “rdsi1” en modo preparación deja de escuchar el “PGM1” y comienza a escuchar todas las señales que estén en este modo excepto ella misma, es decir, en este ejemplo la persona al otro lado del teléfono escucha la señal “CD 1”.



LA PERSONA AL OTRO LADO DEL TELÉFONO OYE PREP CF (la señal “CD1”)

### Ejemplo 9:

En este ejemplo, tenemos dos líneas N-1 ("rdsi1" y "rdsi2") que ponemos en modo preparación. De esta forma, ambas líneas dejan de escuchar PGM y pueden escucharse entre ellas y hablar, incluso antes de salir a antena. Cada una de las líneas no se oye a ella misma.

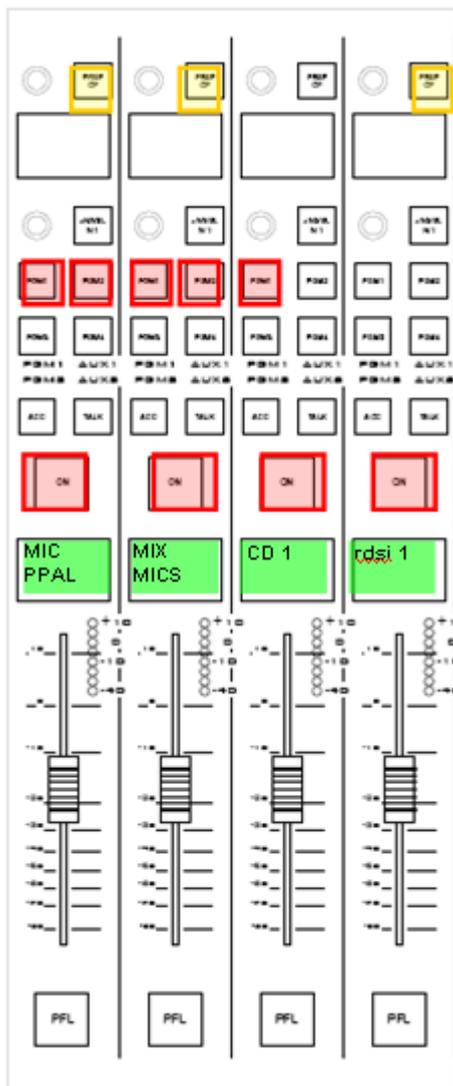


**LAS PERSONAS AL OTRO LADO DE LOS TELÉFONOS OYEN PREP CF, es decir que SE OYEN ENTRE ELLAS**

### Ejemplo 10:

En este ejemplo, ponemos en modo preparación los canales de entrada “rdsi1”, “MIC PPAL” y “MIX MICS”, por lo que la persona al otro lado del teléfono escuchará la suma de las señales “MIC PPAL” y “MIX MICS”, pero además y debido a la configuración de esta mesa, tanto el presentador como los invitados también escucharán a la persona que está al otro lado del teléfono sin necesidad de que ésta esté en antena.

Debido a la configuración de la mesa, tanto el presentador como los invitados escucharán a la persona al otro lado del teléfono por el canal L de sus auriculares, mientras que por el canal R no dejarán de escuchar lo que esté enviando el técnico al monitorado de locutorio.

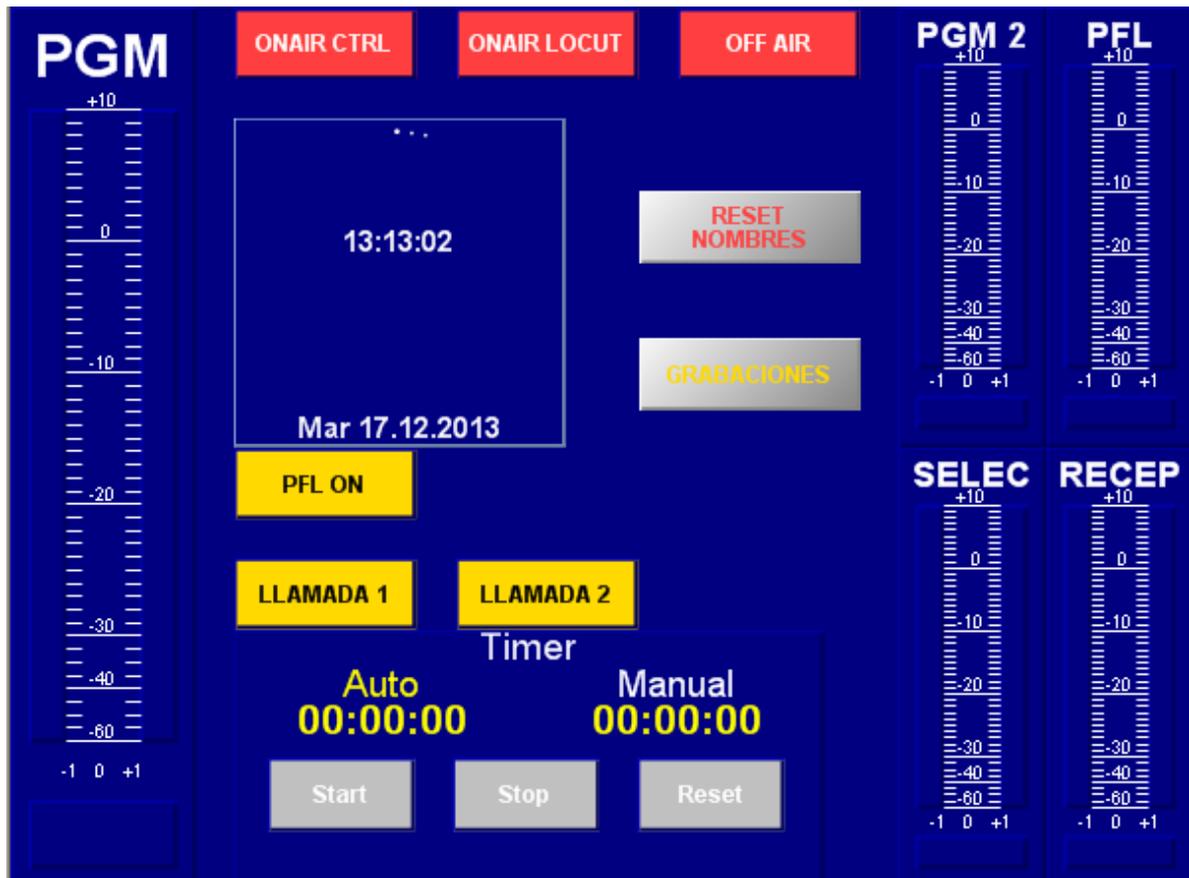


**TANTO LA PERSONA AL OTRO LADO DEL TELÉFONO, COMO EL PRESENTADOR Y LOS INVITADOS DEL ESTUDIO OYEN PREP CF, es decir que SE OYEN ENTRE ELLOS**

## 6. PANTALLA PRINCIPAL DEL TFT Y PANTALLA DE GRABACIONES

### 6.1 PANTALLA PRINCIPAL DEL TFT

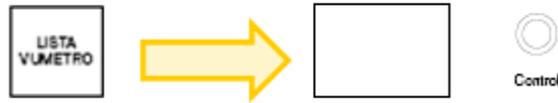
La pantalla principal o MÁSTER del TFT es la siguiente:



En ella podemos encontrar una serie de vúmetros con indicador de fase, los cuales muestran (de izquierda a derecha) las siguientes señales:

- El vúmetro PGM1 (izquierda) muestra el nivel del Programa 1 de la mesa (este PGM es el que generalmente se asocia a emisi3n).
- El vúmetro PGM2 (derecha/superior-izquierda) muestra el nivel del Programa 2 de la mesa.
- El vúmetro RECEPTOR (derecha/inferior-derecha) muestra el nivel de entrada del SINTONIZADOR o RECEPTOR.

- El vúmetro SEL.VU (derecha/inferior-izquierda) muestra el nivel de entrada de la señal que seleccionemos en la LISTA DEL VÚMETRO pulsando la tecla “LISTA VÚMETRO” del módulo de control y seleccionando la señal mediante el encoder CONTROL:



- El vúmetro PFL (derecha/superior-derecha) muestra el nivel del bus PFL. En la misma pantalla encontramos el indicador luminoso **PFL ON** el cual se ilumina en amarillo cuando hay algún PFL activado en algún canal de mesa.

En la misma pantalla, también tenemos varios indicadores luminosos, los cuales nos indican:



- **ON AIR CONTROL:** se ilumina cuando alguno de los micrófonos, excepto el del productor, se encuentra en ON, con el fader abierto y enrutado hacia algún bus de salida.
- **ON AIR LOCUT:** se ilumina cuando el micrófono de productor se encuentra en ON, con el fader abierto y enrutado hacia algún bus de salida.
- **OFF AIR:** se ilumina cuando NINGUNO de los micrófonos de la consola se encuentra en ON, con el fader abierto y enrutado hacia algún bus de salida.
- **LLAMADA 1:** se ilumina cuando el presentador 1 en el locutorio, pulsa el botón de “LLAMADA 1” para poder hablar con el técnico del control. Al pulsar dicho botón, la señal del micrófono del presentador sale tanto por el altavoz de PFL como por los auriculares del control, para que el técnico del control pueda escucharle. En ese momento dicho indicador se ilumina para avisar al técnico de que el presentador quiere hablar con él.
- **LLAMADA 2:** se ilumina cuando el presentador 2 en el locutorio, pulsa el botón de “LLAMADA 2” para poder hablar con el técnico del control. Al pulsar dicho botón, la señal del micrófono del presentador sale tanto por el altavoz de PFL como por los auriculares del control, para que el técnico del control pueda escucharle. En ese momento dicho indicador se ilumina para avisar al técnico de que el presentador quiere hablar con él.

En esta pantalla también encontramos un cronómetro con los botones START, STOP y RESET:



También tenemos en esta pantalla un reloj analógico con formato hora:minutos:segundos y con información de día, mes y año:



También tenemos el botón **“RESET NOMBRES”** el cual resetea TODOS los nombres de todos los canales a los que hayamos cambiado la etiqueta, tal y como se ha descrito en las pantallas de canal.



Por último, encontramos el botón **“GRABACIONES”** el cual nos muestra la pantalla de selección para las grabaciones que veremos a continuación:



## 6.2 PANTALLA DE GRABACIONES

Es posible seleccionar la fuente de grabación para los diferentes grabadores. En este caso los dispositivos grabares son la tarjeta DALET 3 y un grabador de tarjeta SD.

Para ello se ha creado una pantalla en el TFT a la que se accede sin tener pulsado ningún ACC de canal y pulsando el botón **"GRABACIONES"** situado en la pantalla principal:



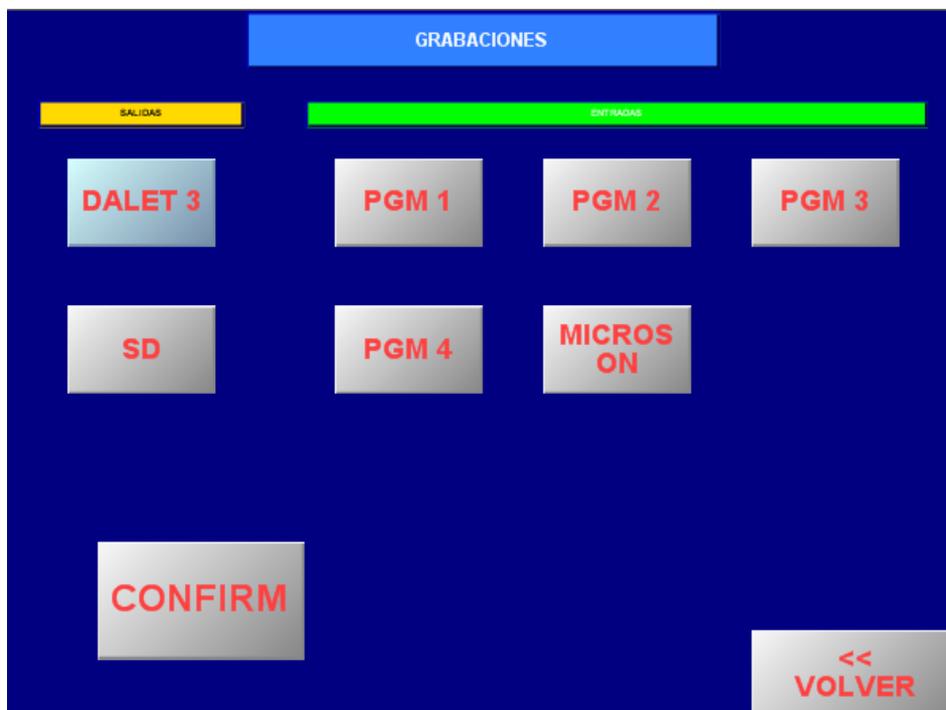
En esta pantalla se ha creado una pequeña "matriz" desde la cual podemos seleccionar entre varias fuentes (PGMs, AUX o señales de entrada) y enrutarlas a la entrada del equipo grabador.

Para ello se selecciona el equipo donde se quiere grabar (en el lado izquierdo). Se iluminará el botón en rojo.

La selección actual (en el lado derecho) se iluminará en rojo.

Si se desea modificar el envío, simplemente hay que pulsar el botón con la señal deseada para enviar a ese equipo. Tanto el botón de la señal escogida, como el botón del equipo grabador se iluminarán en verde, la selección todavía no se ha efectuado, sino que todavía está en preparación.

Al pulsar la tecla CONFIRMAR se ejecuta el enrutamiento y ambos botones (fuente de señal y equipo grabador) se iluminan en rojo.



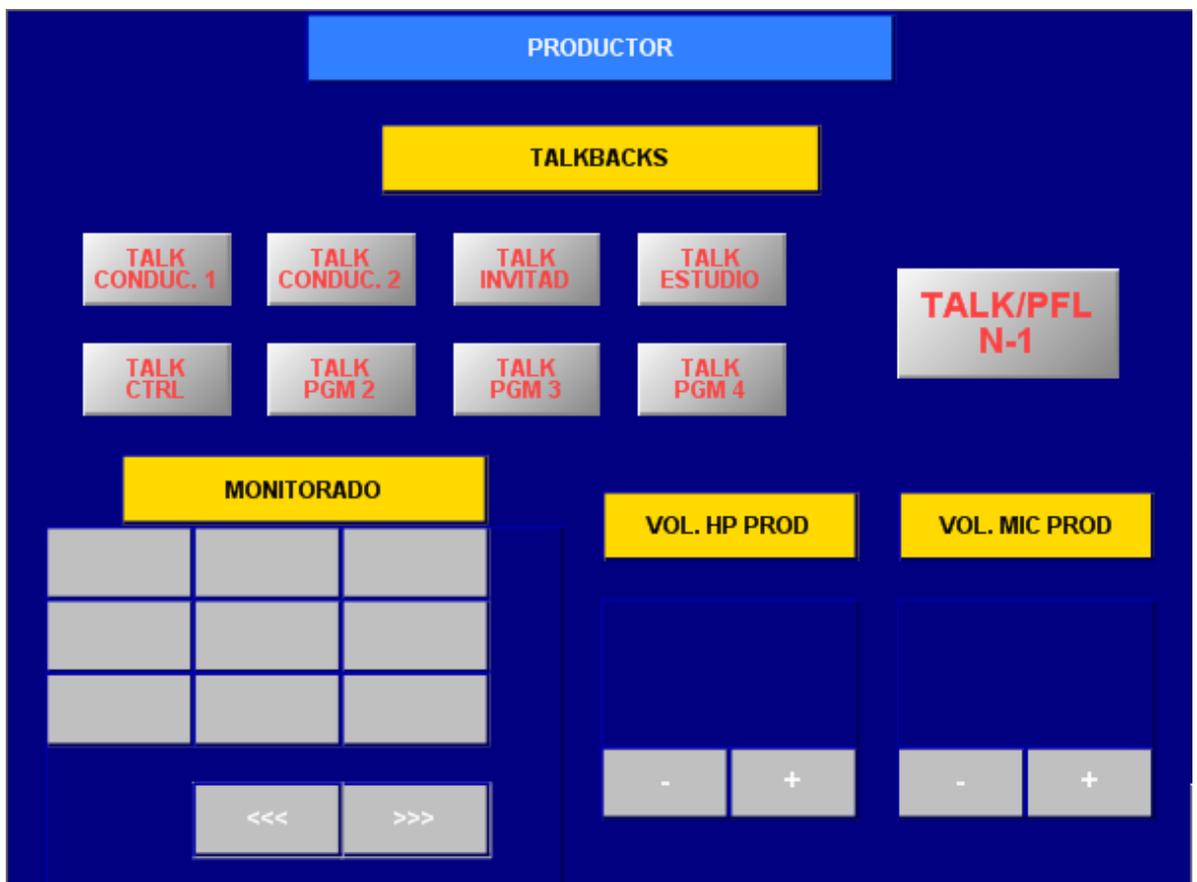
## 7. MÓDULO DE PRODUCTOR

Esta mesa además de la superficie de control que maneja el técnico, también tiene un TFT para el productor con el que, básicamente, la persona encargada podrá escuchar cada una de las líneas telefónicas y hablar con ellas, así como seleccionar lo que quiere escuchar y hablar con el técnico, presentadores y/o invitados.

El TFT del productor consta de 2 vistas. Una sería la vista principal y la otra la gestión de las líneas N-1.

### 7.1 PANTALLA PRINCIPAL DEL PRODUCTOR

La pantalla principal del TFT del productor es la siguiente:



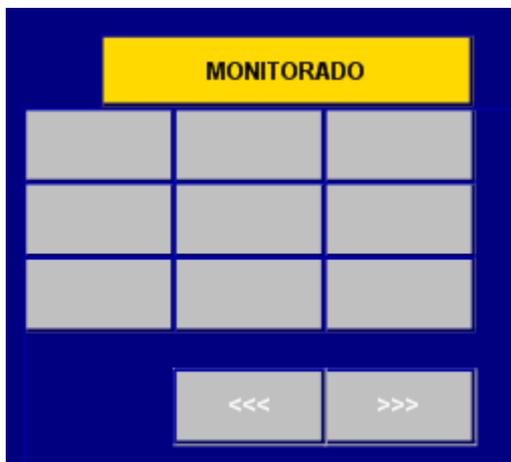
En esta pantalla podemos encontrar tres zonas diferenciadas.

La primera zona sería la zona de **TALKBACKS** en los que podemos encontrar varios botones para que el productor pueda hablar a diferentes sitios. En esta zona encontramos los siguientes botones:

- **TALK CONDUC. 1**: mientras el productor mantenga pulsado dicho botón, el productor podrá hablar a los auriculares del conductor 1.

- **TALK CONDUCT. 2:** mientras el productor mantenga pulsado dicho botón, el productor podrá hablar a los auriculares del conductor 2.
- **TALK INVITADOS:** mientras el productor mantenga pulsado dicho botón, el productor podrá hablar a los auriculares de los invitados.
- **TALK ESTUDIO:** mientras el productor mantenga pulsado dicho botón, el productor podrá hablar tanto a los auriculares de los conductores, como a los auriculares de los invitados, como a los monitores del locutorio.
- **TALK CTRL:** mientras el productor mantenga pulsado dicho botón, el productor podrá hablar a los auriculares del técnico de control.
- **TALK PGM2:** mientras el productor mantenga pulsado dicho botón, el productor podrá hablar al bus de salida PGM2.
- **TALK PGM3:** mientras el productor mantenga pulsado dicho botón, el productor podrá hablar al bus de salida PGM3.
- **TALK PGM4:** mientras el productor mantenga pulsado dicho botón, el productor podrá hablar al bus de salida PGM4.

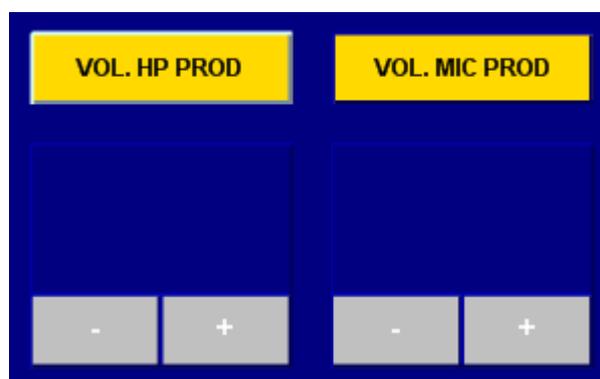
La siguiente zona sería la de **MONITORADO**:



Con dicho selector, el productor podrá seleccionar en cada momento qué señal quiere escuchar en sus auriculares, pudiendo seleccionar entre cualquiera de los buses de PGM y el PFL.

Cuando el conductor1, el conductor2 o el técnico del control quieran hablar con él y pulsen su tecla correspondiente, la señal que esté escuchando el productor en sus auriculares se cortará y escuchará el micrófono de la persona correspondiente.

La tercera zona sería la zona de **CONTROL DE NIVEL**, en la que el productor controlará tanto el volumen de salida de sus auriculares, como el nivel de su micrófono cuando realice un TALK.



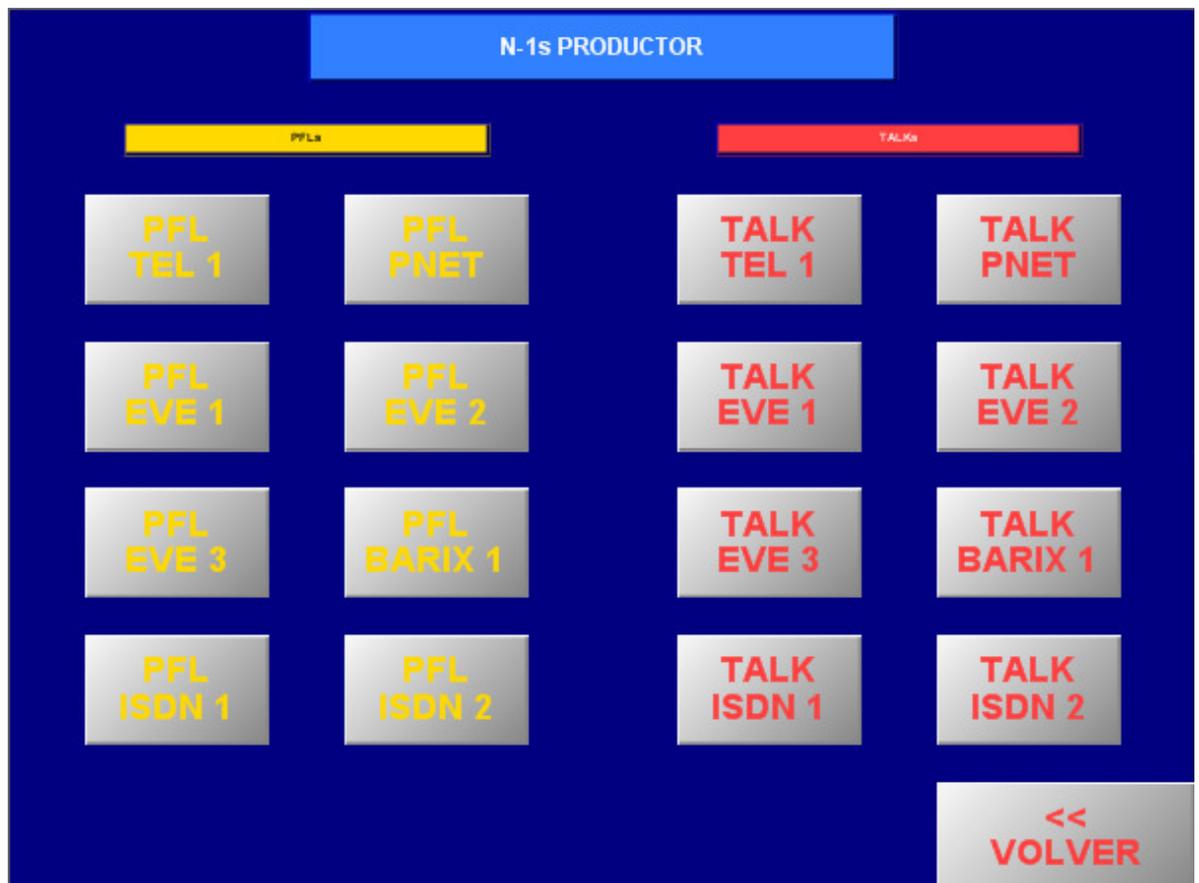
Por último, en la pantalla principal del productor, podemos encontrar un botón llamado “TALK/PFL N-1”:



Dicho botón nos muestra la pantalla para gestión de las líneas N-1 del productor que veremos a continuación.

## 7.2 PANTALLA PARA GESTIÓN DE LAS LÍNEAS N-1 DEL PRODUCTOR

La pantalla para gestión de las líneas N-1 del productor es la siguiente:



El productor podrá escuchar una o varias líneas de teléfonos y codecs pulsando las teclas de PFL correspondientes. Todas las líneas cuya tecla PFL tenga pulsada, el productor las escuchará por sus auriculares sumadas entre sí y sumadas, a su vez, a la señal que en ese momento tenga seleccionada en su selector de monitorado. Podrá regular el nivel con el control de volumen de auriculares correspondiente.

El productor podrá hablar con cada una de las líneas manteniendo pulsada la tecla TALK correspondiente y hablando por el micrófono de productor.

**NOTA:** el micro de productor es también una entrada en la superficie de control del técnico, por lo que el técnico controla todos los parámetros de dicho micro (ganancia, ecualización, compresión, etc). Al estar este micro en la mesa, también sería posible, si fuera necesario, que el productor entrase en antena.

Con la tecla “< **VOLVER**”, el productor podrá volver a la pantalla principal descrita en el apartado anterior.



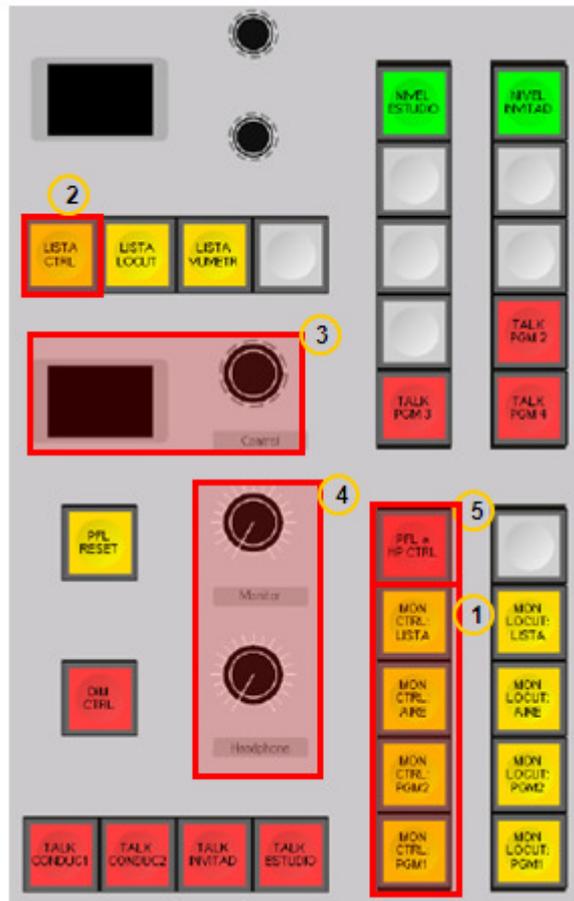
## 8. CONTROL DE MONITORADO

Una vez analizadas las entradas y las salidas se pasará a considerar otro aspecto fundamental de la mesa de mezclas, la sección de monitorado.

En esta configuración la mesa DHD 52XC/RX tiene varios buses de monitorado.

- Monitor de control, controla los cascos y los altavoces del técnico situado en el control del estudio.
- Monitor de locutorio, controla tanto los altavoces del locutorio del estudio, como los auriculares de los invitados y los presentadores.
- PFL, controla los altavoces de PFL situado en el control.

### 8.1. MONITORES DEL CONTROL



El monitorado de control gestiona los altavoces del control del estudio y los cascos del técnico del control.

Con los botones de selección de señal se determina qué fuente de sonido se envía a los altavoces de control y a los cascos del técnico de control (1).

Las opciones disponibles son:



PGM1 de la mesa

PGM2 de la mesa

AIRE que es una entrada de la mesa

LISTA, ésta es una señal seleccionable por el usuario.

Para saber que señal se está escuchando cuando se selecciona la opción lista se utiliza el botón “LISTA CTRL” y el encoder CONTROL con su display asociado.

Pulsar el botón “**LISTA CTRL**” (2) para visualizar la lista en el display del encoder CONTROL.

Girar el encoder CONTROL (3) para modificar la selección de la señal.



Los potenciómetros **MONITOR** y **HEADPHONE** (4) controlan el volumen de los altavoces del control y de los cascos del técnico de control, respectivamente.

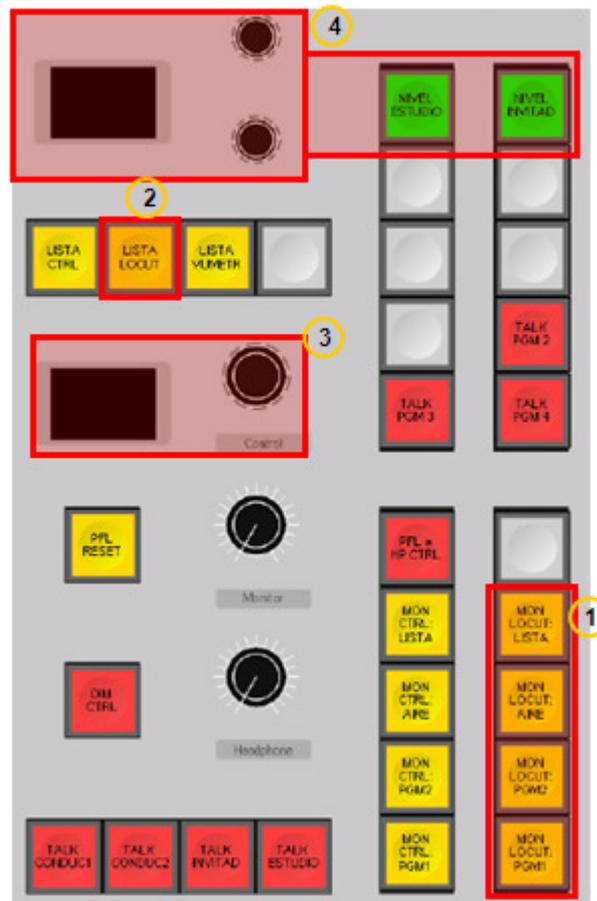


Todo esto se aplica tanto a los monitores de control como a los cascos de control. Además cuando algún presentador de locutorio pulse el botón de LLAMADA, además de llegar las órdenes al altavoz de PFL, lo escucharemos también en los auriculares de control.

Al pulsar el botón “**PFL A HP CTRL**” (5) se envía la señal seleccionada en PFL de la mesa a los auriculares de control para una preescucha de mayor calidad.

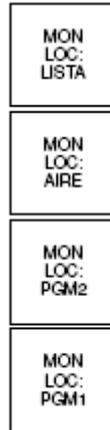
Cuando alguno de los micros, excepto el de productor, se pone en antena los altavoces de control se cortan.

## 8.2. MONITORES DEL LOCUTORIO



El monitoreo del estudio o locutorio gestiona los altavoces ubicados en el locutorio y los cascos de los presentadores y de los invitados.

Con los botones de selección de señal se determina que fuente de sonido se envía a los altavoces de locutorio y a los cascos del presentador y a los cascos de los invitados (1). Las opciones disponibles son:



PGM1 de la mesa  
PGM2 de la mesa  
AIRE que es una entrada de la mesa  
LISTA, ésta es una señal seleccionable por el usuario.

Para saber que señal se está escuchando cuando se selecciona la opción lista se utiliza el botón "LISTA LOCUT" y el encoder CONTROL con su display asociado.

Pulsar el botón "**LISTA LOCUT**" (2) para visualizar la lista en el display del encoder CONTROL.

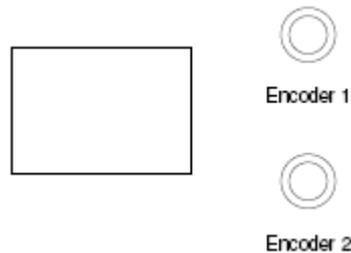
Girar el encoder CONTROL (3) para modificar la selección de la señal.



Aunque conmutemos a otra posición como puede ser AIRE, cuando se vuelva a seleccionar LISTA en los botones de selección, la lista seguirá mostrando la opción escogida.

Las listas de CONTROL, LOCUTORIO y VÚMETRO son independientes. Es decir, se puede seleccionar una fuente como la opción LISTA para el control, otra diferente para la opción LISTA del vúmetro (explicado en la pantalla principal del TFT) y otra diferente para la opción LISTA del locutorio.

Los potenciómetros **ENCODER 1** y **ENCODER 2 (4)** controlan, respectivamente, el volumen de los cascos de presentador 1 y de los cascos de presentador 2.



Al pulsar el botón **NIVEL ESTUDIO (4)** en el potenciómetro/display ENCODER 1 se controla el nivel master de los altavoces ubicados en el locutorio.



Al pulsar el botón **NIVEL INVITAD (4)** en el potenciómetro/display ENCODER 2 se controla el nivel master de los auriculares de los invitados.



Para dar órdenes al locutorio desde la mesa existen las siguientes opciones:

El botón **TALK CONDUCT 1** asigna a los auriculares del presentador 1 la señal del micrófono de autocontrol.

El botón **TALK CONDUCT 2** asigna a los auriculares del presentador 2 la señal del micrófono de autocontrol.

El botón **TALK INVITAD** asigna a los auriculares de los invitados del locutorio la señal del micrófono de autocontrol. También podemos hablar con los invitados pulsando la tecla TALK del propio canal de fader de las señales "mix MIC1" o "mix MIC2".

El botón **TALK ESTUDIO** asigna a los auriculares de los presentadores, a todos los invitados y a los altavoces del locutorio la señal del micrófono de autocontrol.



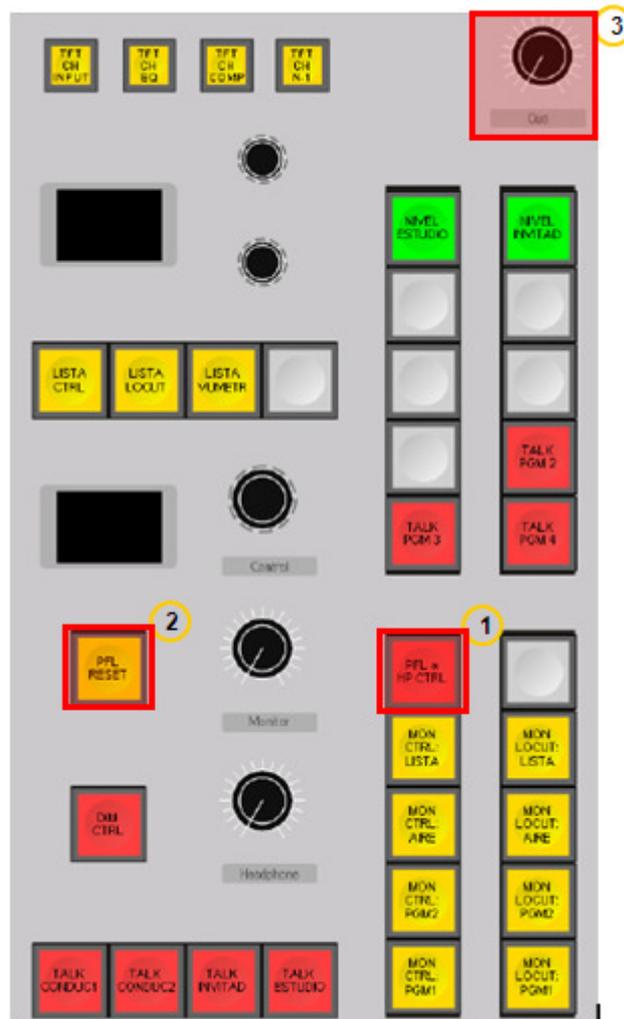
Cualquiera de estos botones actúa atenuando la señal que se esté monitorizando en ese momento en el control.

Además, cabe la posibilidad de generar una llamada desde cada uno de los puestos de los presentadores al técnico de control. Con este GPI generado en el locutorio se asigna la señal de micrófono del presentador correspondiente tanto al PFL como a los auriculares del técnico de control.

### 8.3. PFL

El bus de PFL es un bus de monitoreo especial para poder monitorizar señales de entrada antes de enviarlas a los buses de mezcla.

La asignación a PFL de un canal se realiza desde el botón PFL de cada canal.



La señal enviada al bus PFL se envía automáticamente al altavoz de PFL.

Para preescuchar cualquier señal basta con presionar la tecla PFL del canal correspondiente.



Cuando alguno de los micros, excepto el de productor, se pone en antena el altavoz de PFL se corta.

Existe un modo de envío especial situado en el módulo de control **(1)**:

“**PFL A HP CTRL**” envía la señal de PFL a los auriculares del control.

Existe otro modo especial que ya hemos visto. Cuando alguno de los presentadores pulsa el botón de “llamada” envía la señal de su micrófono al altavoz de PFL y a los auriculares de control para dar órdenes al técnico de control.

El bus de PFL está configurado de modo que se pueden mezclar varios canales en PFL en cada momento. Al abrir un canal el envío de ese canal al bus de PFL se reseteará automáticamente.

Además, el botón “**RESET PFL**” **(2)** parpadea indicando que existe algún PFL activado y al pulsarlo desactiva el bus PFL sea cual sea el canal que está en PFL.

El potenciómetro **CUE (3)** controla el volumen del altavoz de PFL.

#### **8.4. LÓGICA DE MESA**

Además, de todo lo anterior existe una lógica asociada a los sistemas de monitorización.

Básicamente se compone de:

- cuando se abre en mesa (fader subido y canal ON) el micrófono del productor se cortan los altavoces del locutorio para evitar realimentaciones.

- cuando se abre en mesa (fader subido y canal ON) cualquiera de los canales microfónicos, excepto el del productor,, se genera un GPO para poder encender un indicador luminoso en el locutorio que advierta que el estudio está “en el aire”. Se enciende también el indicador luminoso “ON AIR CTRL” que se encuentra en la pantalla principal del TFT.

- cuando se dan instrucciones por el micrófono de autocontrol (talkback) ya sea al locutorio (altavoces, cascos de presentador o cascos de invitados) o a las líneas de N-1 se atenúan los altavoces del control.

- cuando se abre en mesa (fader subido y canal ON) cualquiera de los canales microfónicos, excepto el micro de productor, se cortan los altavoces del control para evitar realimentaciones, así como el altavoz de PFL.

- cuando se abre en mesa (fader subido y canal ON) el micrófono del productor se genera un GPO para poder encender un indicador luminoso en el control que advierta que el locutorio está “en el aire”. Se enciende también el indicador luminoso “ON AIR LOCUT” que se encuentra en la pantalla principal del TFT.

- cuando NO se abre en mesa (fader subido y canal ON) ninguno de los canales microfónicos se enciende el indicador luminoso “OFF AIR” que se encuentra en la pantalla principal del TFT.

- se puede generar una llamada desde cualquiera de los puestos de los presentadores al técnico de control. Con el pulsador de la caja de órdenes del presentador se mutea el micrófono del presentador y se asigna la señal de micrófono del presentador al PFL del técnico de control. Mediante el otro pulsador de la caja de órdenes del presentador se mutea el micrófono del presentador y los invitados.

## 9. GESTIÓN DE MEMORIA DEL SISTEMA Y GENERADOR DE TONOS

### 9.1 GESTIÓN DE MEMORIA DEL SISTEMA

La mesa digital DHD 52XC/RX permite almacenar diferentes parámetros de usuario adaptados a sus necesidades y funcionamiento diario.

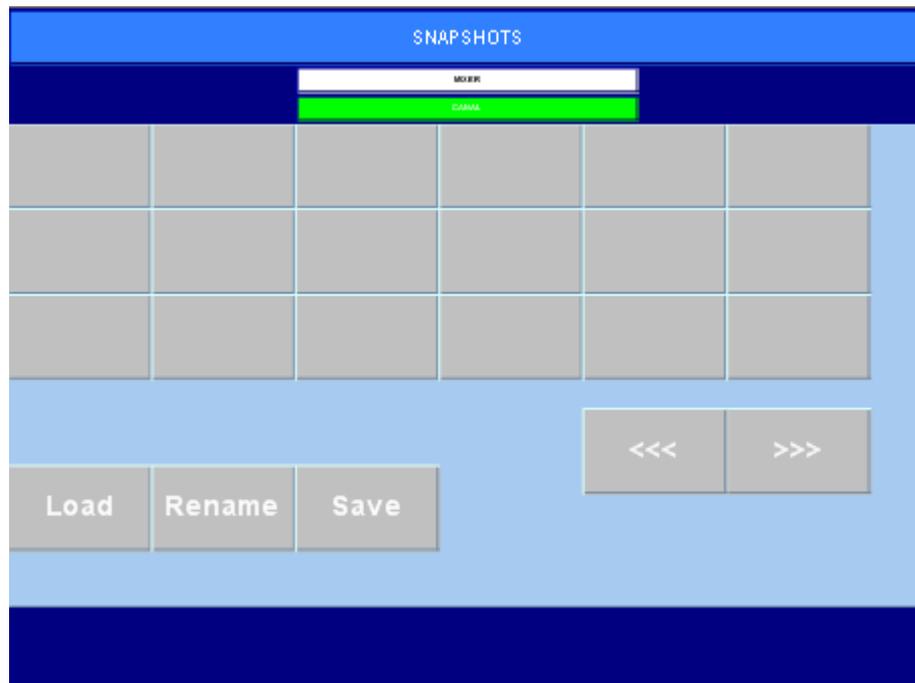
Se puede realizar el guardado y la posterior carga de datos a dos niveles. El primer nivel es el SETUP o SNAPSHOT de datos de la mesa. El segundo nivel es la CONFIGURACIÓN DE CANAL.

Para ambos casos, la consola dispone de una pantalla en el TFT para realizar la carga y el salvado de los setups o snapshots de la consola y de los canales.

Para acceder a dicha pantalla hay que pulsar la tecla **SNAPSHOTS** en el módulo de control:



Dicha pantalla es la siguiente:



## SETUPS O SNAPSHOTS DE CONSOLA

La consola dispone de 21 setups de usuario (el setup 0 o *default* y 20 setups de usuario).

Los SETUPS almacenan todos los parámetros de la consola (asignación de entradas a faders de canal, enrutamiento de los canales, ecualizaciones, etc.), es decir, es como si hiciéramos una “foto” a la consola y pudiéramos reestablecer la consola tal y como estaba en el momento de hacer la “foto”.

### - Cargar un SETUP

Como se ha comentado el setup 0, es un setup especial que únicamente se puede salvar desde el software de configuración y mantenimiento. Esto evita que algún usuario pueda borrar este setup y permite tener siempre una situación conocida de partida de la mesa. Este Setup se puede cargar directamente, presionando el botón “**CARGAR SETUP0**” durante un segundo. Mientras se produce la carga del Setup aparecerá el mensaje “loading” en el TFT. Dicha tecla se encuentra en el módulo de control:



Para cargar el resto de setups o incluso el mismo setup 0 hay que hacerlo desde la pantalla SNAPSHOTS que hemos mencionado anteriormente. Para ello seleccionar el setup o snapshot que queramos cargar y pulsar el botón **LOAD** en el propio TFT.

*Al cargar un setup la consola se coloca en la posición que estaba cuando se guardó ese setup. Sin embargo, si tenemos un canal abierto (fader abierto y botón de canal ON), este canal no desaparecerá para colocar en su lugar el que habíamos guardado, sino que se queda con la señal que estuviese y la tecla ACC de ese canal empezará a parpadear para avisarnos de que ese canal no ha cambiado. Al pulsar la tecla ACC de ese canal, entonces la señal cambia y se colocará la señal que estuviese guardada en ese canal en el setup que hemos cargado. Esto evita corte alguno en la emisión.*

En los setups se guardan los parámetros que queramos dentro de unas opciones establecidas. Esto no es algo que pueda hacer el operador en mesa, ya que sólo se puede hacer desde el software de configuración y mantenimiento.

En este caso, en esta mesa se guardan: los parámetros de canal, las asignaciones de canal, los nombres de los canales, el enrutamiento a buses, los enrutamientos a buses de monitorado y los potenciómetros software. No se guarda el estado del fader.

Snapshot content		
<input checked="" type="checkbox"/> Channel Parameter	<input checked="" type="checkbox"/> Bus Routing	<input checked="" type="checkbox"/> Selectors
<input checked="" type="checkbox"/> Channel Assignment	<input type="checkbox"/> Fader Values	<input checked="" type="checkbox"/> Soft. Potentiometer
<input checked="" type="checkbox"/> Channel Names	<input type="checkbox"/> VCA Assignment	<input type="checkbox"/> Fixed Processing
<input type="checkbox"/> Snapshot Logics	<input type="checkbox"/> Combined Logics	<input type="checkbox"/> Channel Voice/Music assignment
<input type="checkbox"/> PFL Options		

#### - Guardar un SETUP

Para guardar un setup de usuario, situar la mesa con todos los controles en la posición deseada, y desde la pantalla SNAPSHOTS, seleccionar el SNAP donde se quiera guardar y pulsar el botón **SAVE** en el propio TFT.

*No es posible guardar el SETUP 0 mediante este método. Este setup sólo se puede guardar mediante el software de configuración, ya que es el setup que se carga tras realizar un reset en el sistema. Por esta razón, es importante almacenar como SETUP 0 o SNAP 0 una configuración que sea lo más estándar posible.*

#### CONFIGURACIÓN DE CANAL

La consola dispone de 255 configuraciones de canal.

Las CONFIGURACIONES DE CANAL hacen referencia solamente a un canal de entrada y en ellas se almacenan los parámetros de entrada de ese canal: ganancia, phantom, fase, ecualización, etc.

#### - Cargar una CONFIGURACIÓN DE CANAL

Para cargar una configuración de canal, pulsar el botón **ACC** del canal en el que se quiere cargar la configuración, a continuación, ir a la pantalla SNAPSHOTS, seleccionar el SNAP que se quiera cargar y pulsar el botón **LOAD** en el propio TFT.

#### - Guardar una CONFIGURACIÓN DE CANAL

Para guardar una configuración de canal, pulsar el botón **ACC** del canal del que se quiere guardar la configuración, a continuación, ir a la pantalla SNAPSHOTS, seleccionar el SNAP donde se quiera guardar y pulsar el botón **SAVE** en el propio TFT.

## 9.2 GENERADOR DE TONOS

El generador de tonos es una útil herramienta para comprobar niveles en equipos de grabación, generar señales de control o comprobar envíos de señal.

La mesa 52XC/RX genera un tono puro de 1 kHz a +4dBu analógicos (-14dBFS digitales).

Este generador se puede asignar a cualquier canal de la mesa como una entrada de señal más y desde ese canal poder enrutarlo a cualquier bus de salida o monitorización.

**ASPA, Agrupación de Servicios y Productos de Audio**  
Dpto. de Ingeniería  
Madrid, 17 de Diciembre de 2013