

SONY®

MANUAL DE ENTREMANIENTO CHASIS MA-2

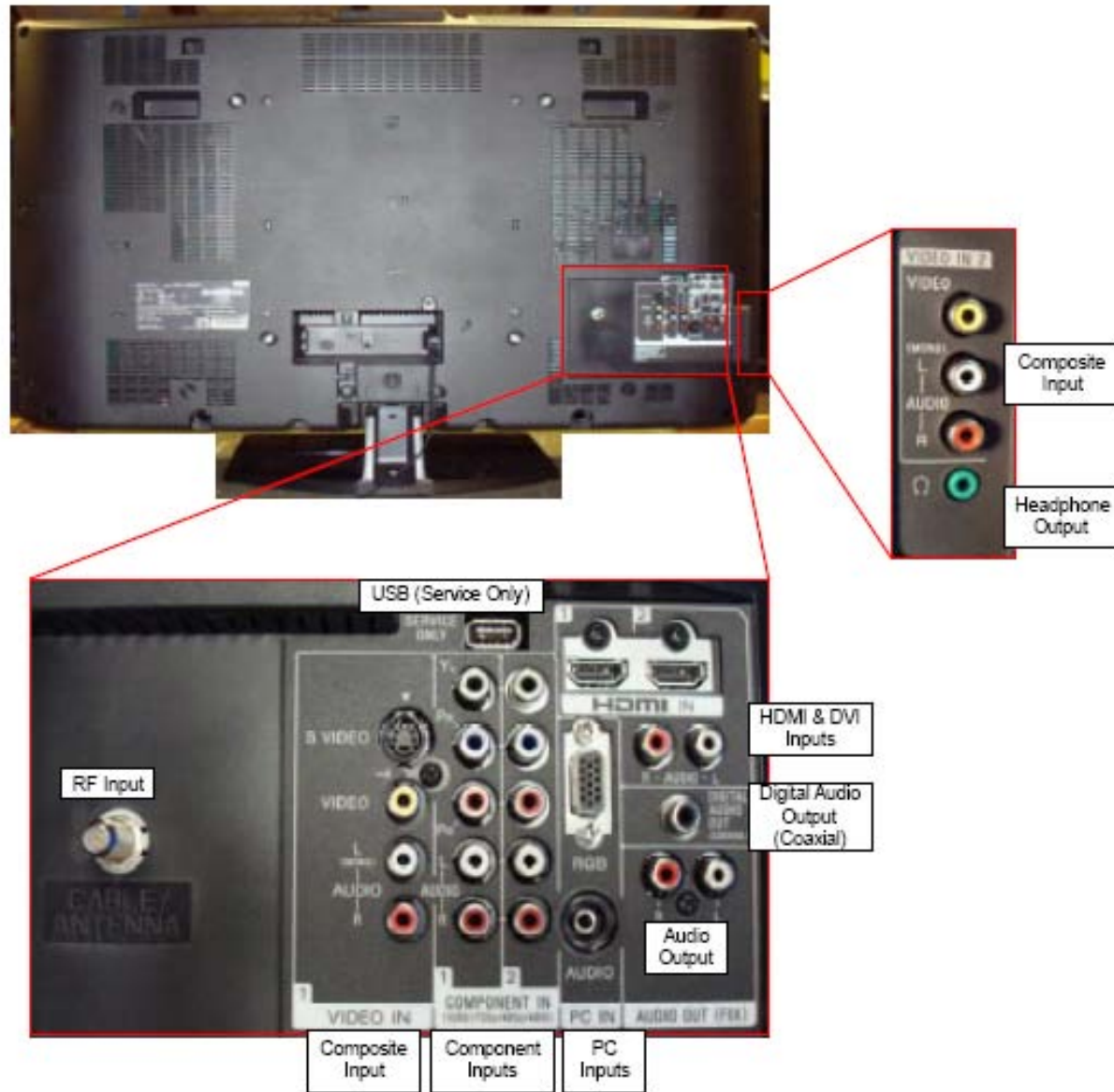
Chasis MA2

Modelos:

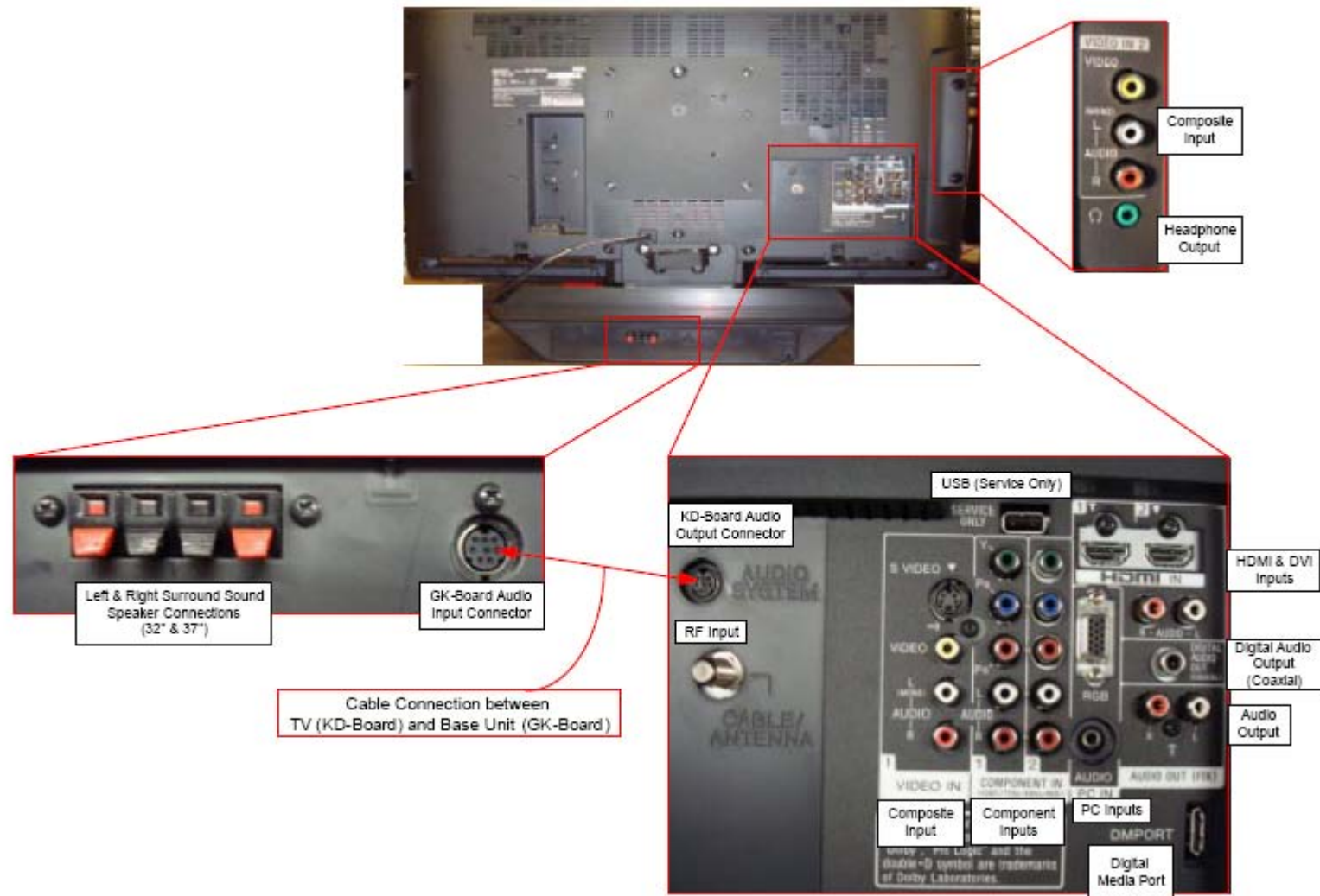
KDL-26M4000
KDL-26FA400
KDL-32M4000
KDL-32FA400
KDL-37M4000
KDL-37FA400
KDL-40M4000



Sección 1 – Distribución de entradas y salidas



Sección 1 – Distribución de entradas y salidas



Sección 1 – Distribución de entradas y salidas

Descripción de entradas

Entrada RF

Referenciar a la Figura 1-1

Entradas de video y audio compuestas 1 y 2

Jack Amarillo – Entrada Compuesta de Video

Jacks Rojo y Blanco – Entradas de Audio Izquierda y Derecha

Entradas de Componentes 1 & 2

Jacks Rojo, Verde y Azul – Entradas de Video por componentes

Jacks Rojo y Blanco – Entradas de Audio Izquierda y Derecha

Entradas HDMI/DVI 1 & 2 y audio DVI Audio

Tanto HDMI como DVI contienen video digital. En el caso de HDMI el audio es también digital y es parte de la señal enviada. Por otro lado DVI solo contiene video digital por lo cual el audio es enviado de manera análoga por cables rojo y blanco. Además es necesario un adaptador para conectar DVI al conector HDMI.

Entrada de Video & Audio PC

El chasis MA2 (KDI-26M4000, KDL-32M4000, KDL-37M4000, and KDL-40M4000) tienen una entrada para computadora (**PC-IN**), el cual se conecta directamente al conector DIN de 15 pines (HD15). Una vez conectado el televisor funciona como un monitor de video para la PC. Hay una tabla de compatibilidades en la página 18 del manual de usuario.

Digital Media Port (DMPort) (modelos FA)

Esta entrada es usada para conectar dispositivos de audio portátiles tales como Walkman y Ipod (con un accesorio adicional). Adicionalmente el IPOD tiene salida de video. El audio se manda a las bocinas del televisor y el video se despliega en el panel.

Tanto la señal de audio como la de video son análogas.

Salidas de Audio

Salida de Audífonos

Esta salida de audífonos puede ser usada para escuchar el audio del televisor a través de audífonos. El nivel de audio en la salida es fijo y no puede ser ajustada. La salida emplea una conexión mini-estéreo de 16 ohms.

Salida de audio análoga fija

Esta salida de audio puede ser usado para escuchar el audio a través de un sistema externo. El nivel de audio en la salida es fijo y no puede ajustarse.

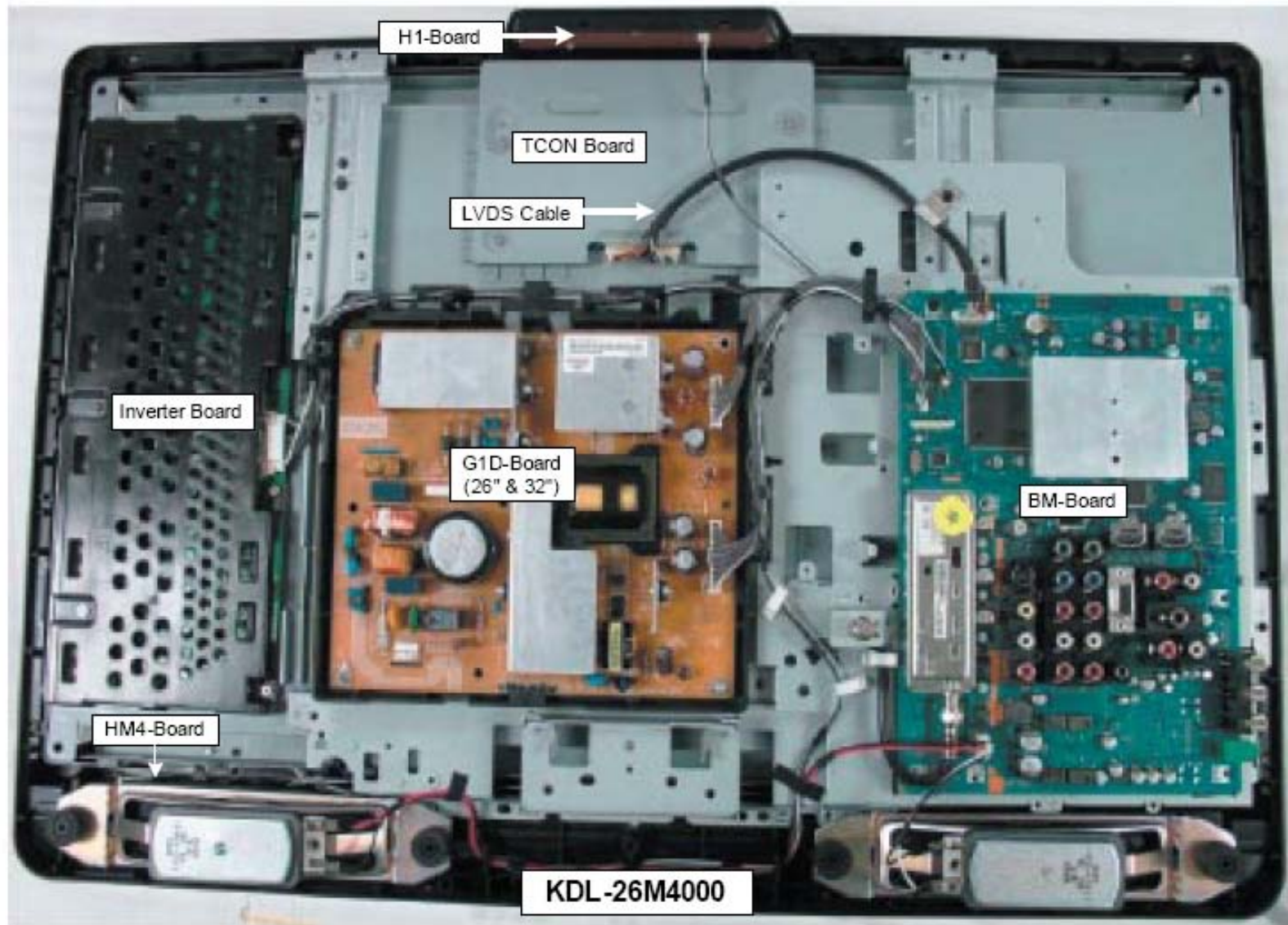
Sección 1 – Distribución de entradas y salidas

Salida de Audio Digital (Coaxial)

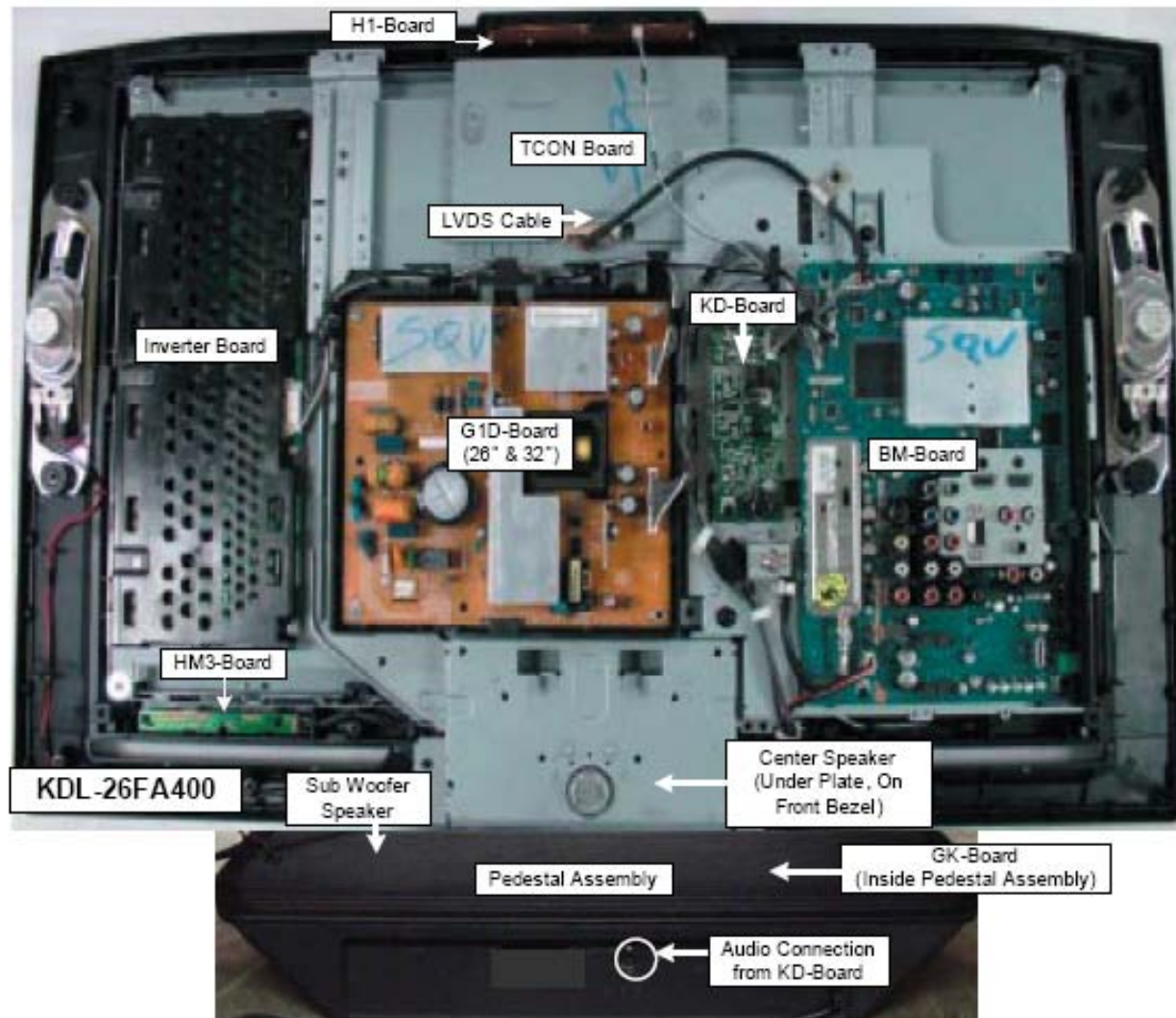
Conecta cualquier equipo de audio con entrada coaxial compatible con PCM/Dolby digital. La siguiente tabla muestra las entradas de audio y el formato de audio presentes en la salida coaxial.

Fuente de Audio	Salida Coaxial
Tuner Digital 5.1 (ATSC)	2CH PCM
DVD HDMI 5.1	2CH PCM
Todas las entradas análogas	2CH PCM
Tuner Análogo (NTSC)	2CH PCM
SACD (HDMI)	Sin Salida
DVD Audio (HDMI)	Sin Salida

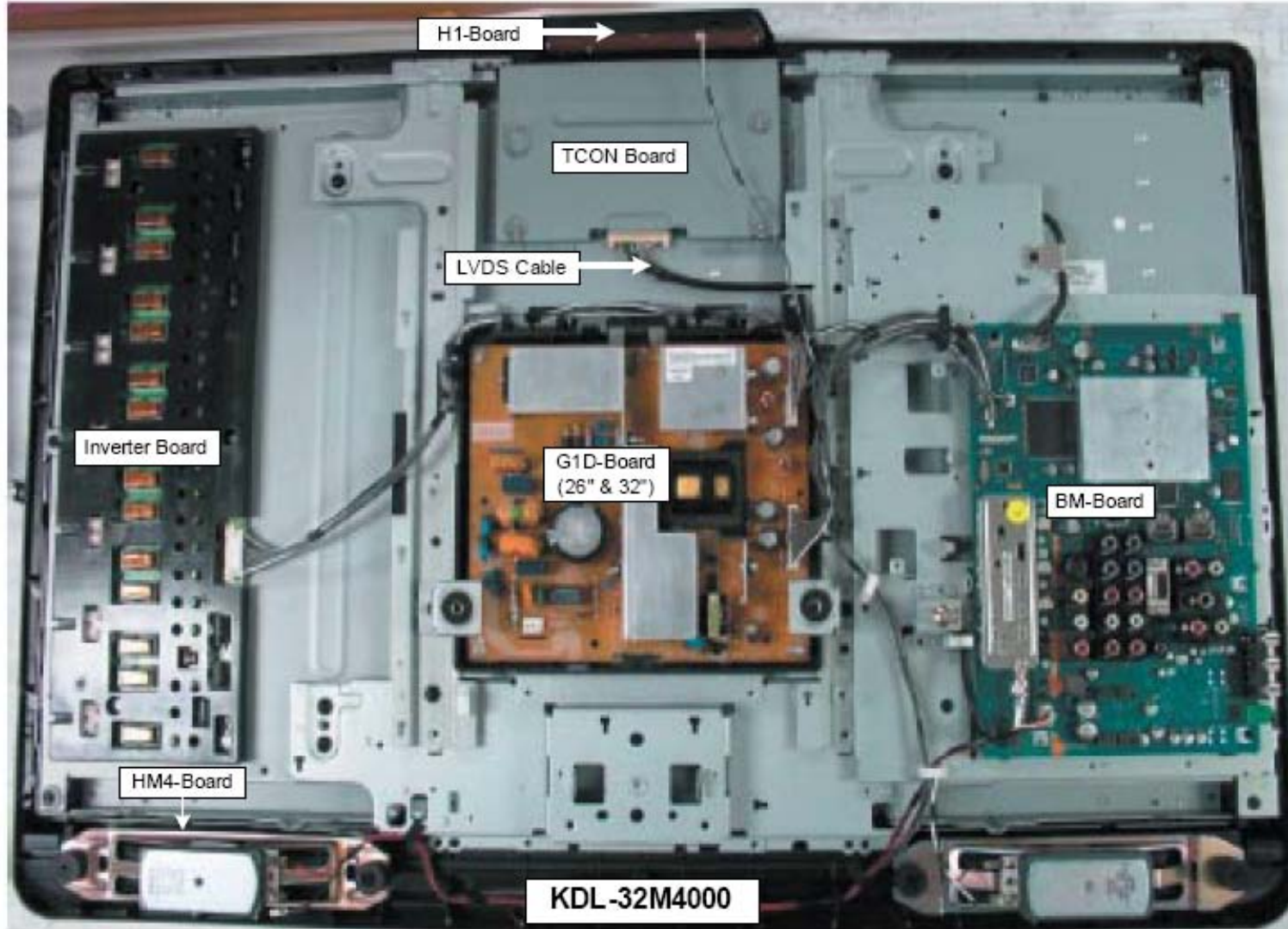
Sección 2 – Distribución de Tabletas



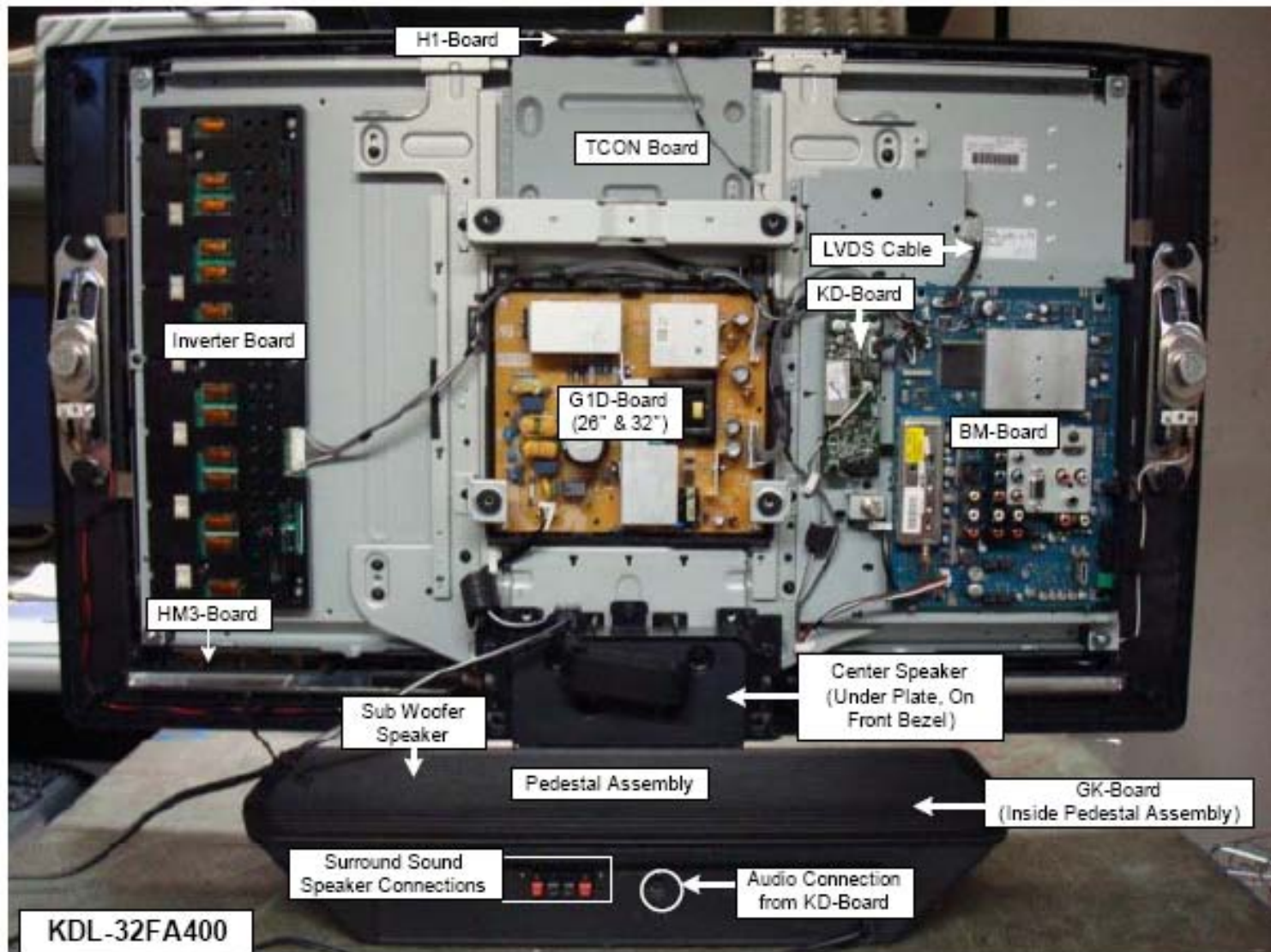
Sección 2 – Distribución de Tabletas



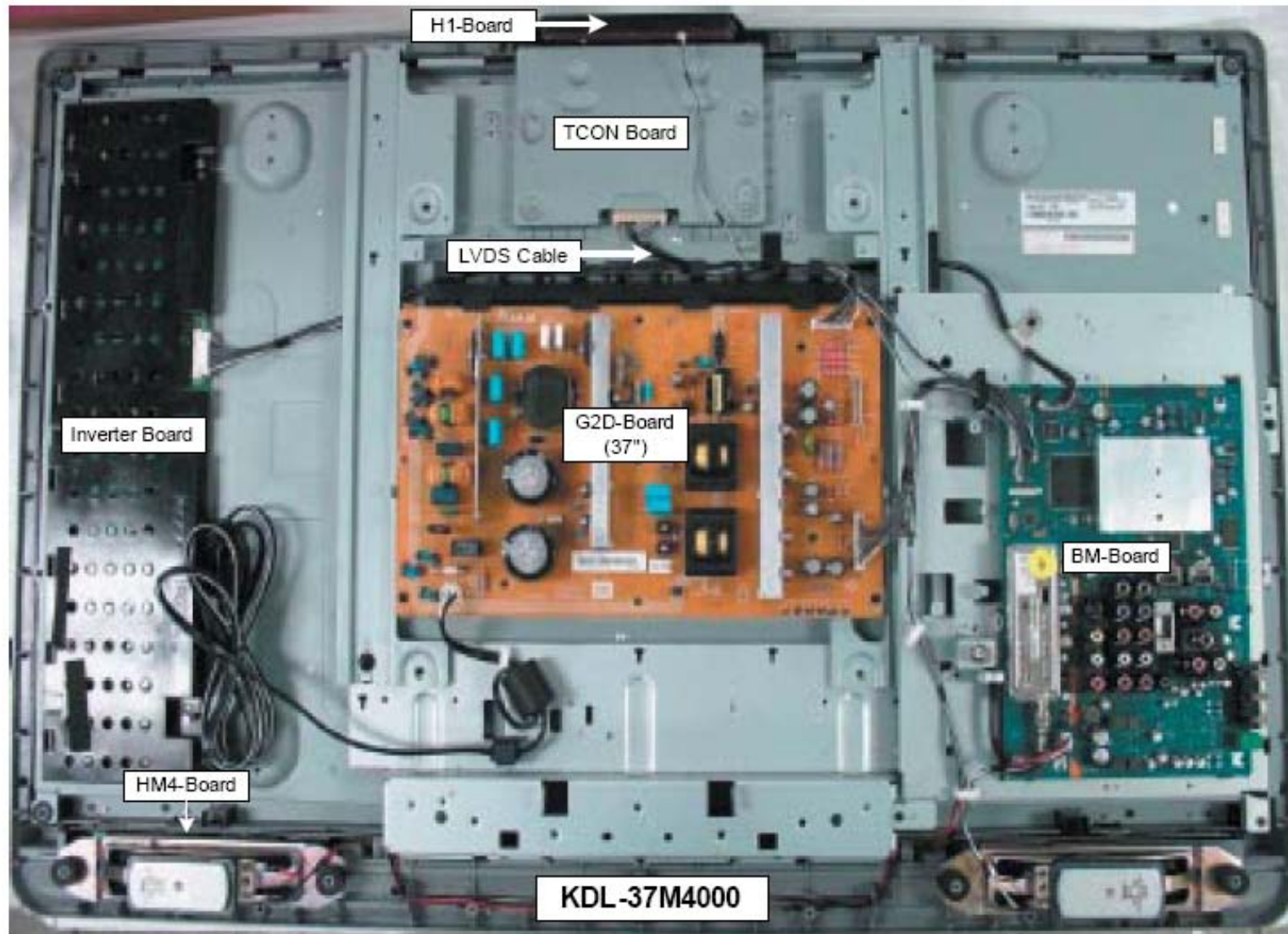
Sección 2 – Distribución de Tabletas



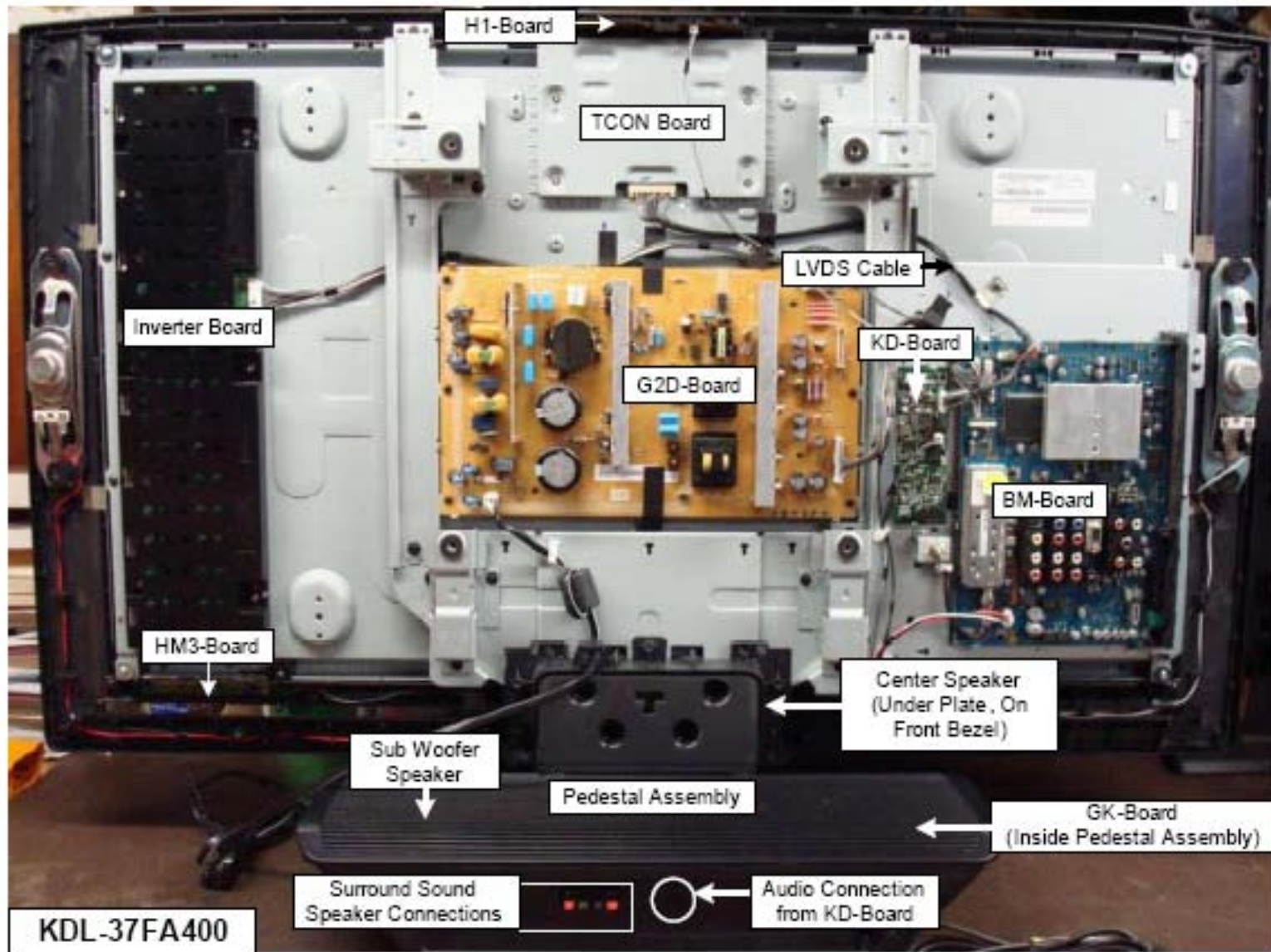
Sección 2 – Distribución de Tabletas



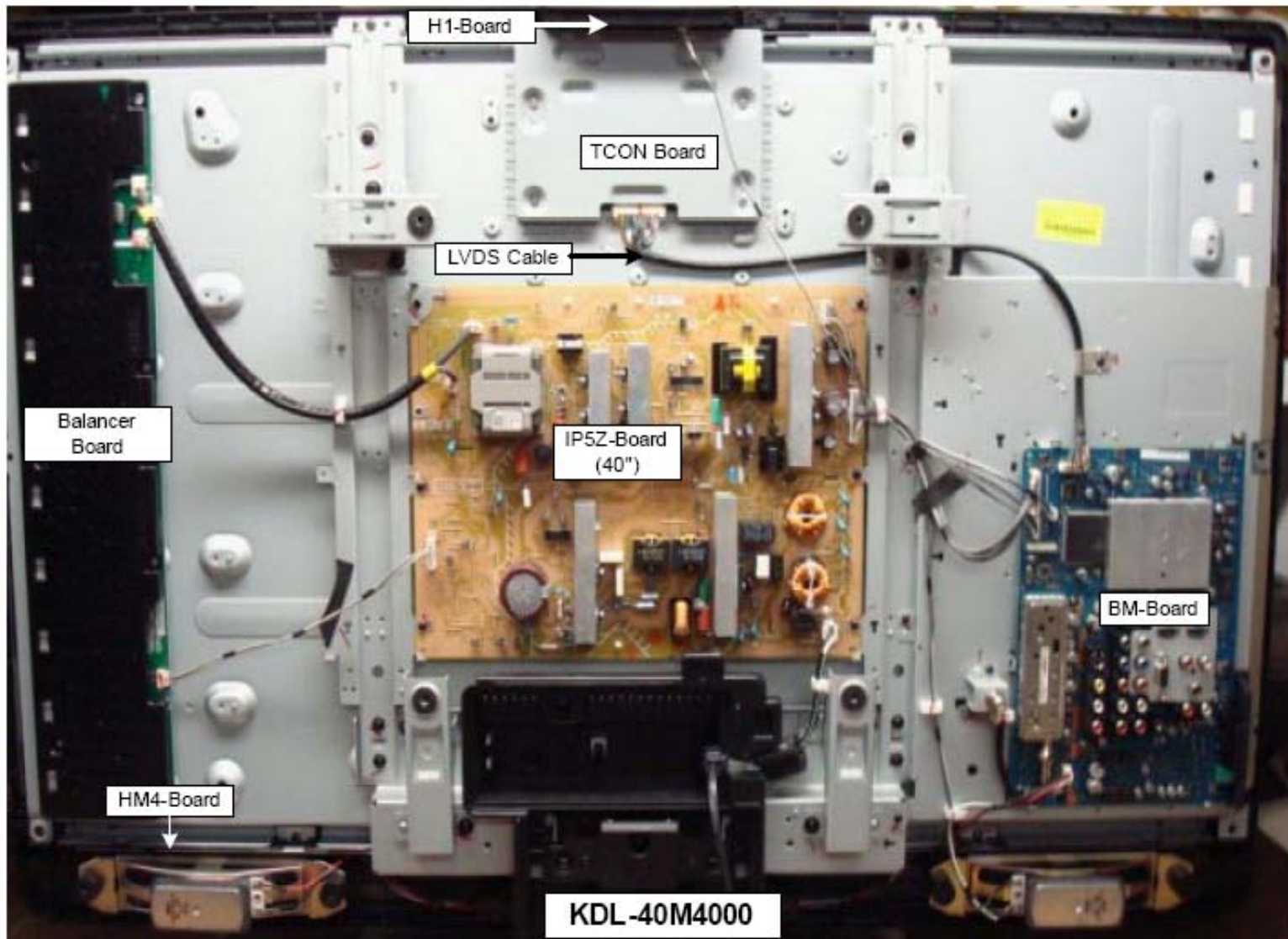
Sección 2 – Distribución de Tabletas



Sección 2 – Distribución de Tabletas



Sección 2 – Distribución de Tabletas



Sección 2 – Distribución de Tabletas

Descripción funcional de Tabletas

Referenciar las Figuras 2-1, 2-2, 2-3 & 2-4

Tableta BM

Los circuitos localizados en la tableta BM realizan todo el proceso de video y audio. También contiene todos los circuitos de control. Los siguientes circuitos se incluyen en esta tarjeta.

- Microprocesador
- Tuner ATSC/NTSC
- Procesador Xillion
 - Proceso A/V
 - Proceso HDMI
 - Scan Converter
- Terminales de entrada compuesta
- Entradas de Componentes
- Entrada HDMI
- Entrada PC-IN
- Entrada DMPort (Digital Media Port)
- Entrada RF/Cable

Tarjeta inversora (26", 32", 37")

Los 24V generados en la fuente de poder en la tableta G1D o G2D alimentan el inversor de Backlight. La tarjeta inversora toma los 24V y genera aproximadamente entre 1700Vrms y 2400Vrms para alimentar el backlight WGCCFL (Wide-Gamut-Cold-Cathode-Fluorescent Lamps).

Tableta IP5Z (Fuente e Inversor) (40")

La tableta IP5Z es usada en el KDL-40M4000 únicamente. Incluye todos los circuitos normalmente encontrados en una fuente de poder. Además de estos circuitos contiene el inversor de Backlight. La sección del inversor de Backlight genera dos salidas de 1.1KV (180 grados fuera de fase) usados para alimentar la balanceadora y por consiguiente las lámparas

Tarjeta balanceadora de Backlight (40")

La tarjeta balanceadora de Backlight es usada en el KDL-40M4000 únicamente. Esta toma los 1.1KV (HV1 & HV2) de la tableta IP5Z (Sección de Inversor) y distribuye el alto voltaje equitativamente en cada lámpara asegurando una iluminación pareja en toda la pantalla de LCD. La mayoría de los componentes en la tarjeta balanceadora son transformadores pasivos usados al balancear el alto voltaje. Adicionalmente, hay circuitos en la señal de retroalimentación y detección de lámpara

Tableta G1D (26" & 32") / G2D (37")

A excepción de algunos reguladores en las diferentes tarjetas, la tarjeta G1D o G2D es la fuente de poder, la cual incluye los siguientes componentes y circuitos.

- Fuente de Poder de Standby
 - o 3.3V
- Fuente de poder Principal
 - o 24V
 - o AU16V
 - o 12V
- Power Factor Control (PFC)
- Relevador Inrush

Sección 2 – Distribución de Tabletas

- Fusible principal (F1)

Tableta H1

- Cambio de Canales
- Control de volumen
- Botón TV/Video
- Botón Menú
- Botón de Encendido

Tableta HM3 o HM4

- LED de Power
- LED Timer/PIC OFF
- Sensor IR

Ensamble de LCD

EL ensamble de LCD incluye el panel de LCD, TCON, y Lámparas.

El panel de LCD contiene le cristal liquido, filtros de color I polarizadores. El cristal líquido es manipulado por el voltaje aplicado para permitir pasar una cantidad de luz desde las lámparas dependiendo del nivel de voltaje aplicado. La resolución del panel de todos los modelos MA2 es de **1366 X 768 líneas**. Son considerados modelos 720P de alta definición.

La TCON realiza todo el control, tiempo, carga y descarga que requiere el panel para su operación.

Las lámparas de Backlight generan la luz blanca que pasa por el cristal liquido y en el panel.

Tableta KD (Modelos FA)

La tableta KD tiene los siguientes procesos de audio (bocinas)

- Proceso de Bocina Izquierda y derecha

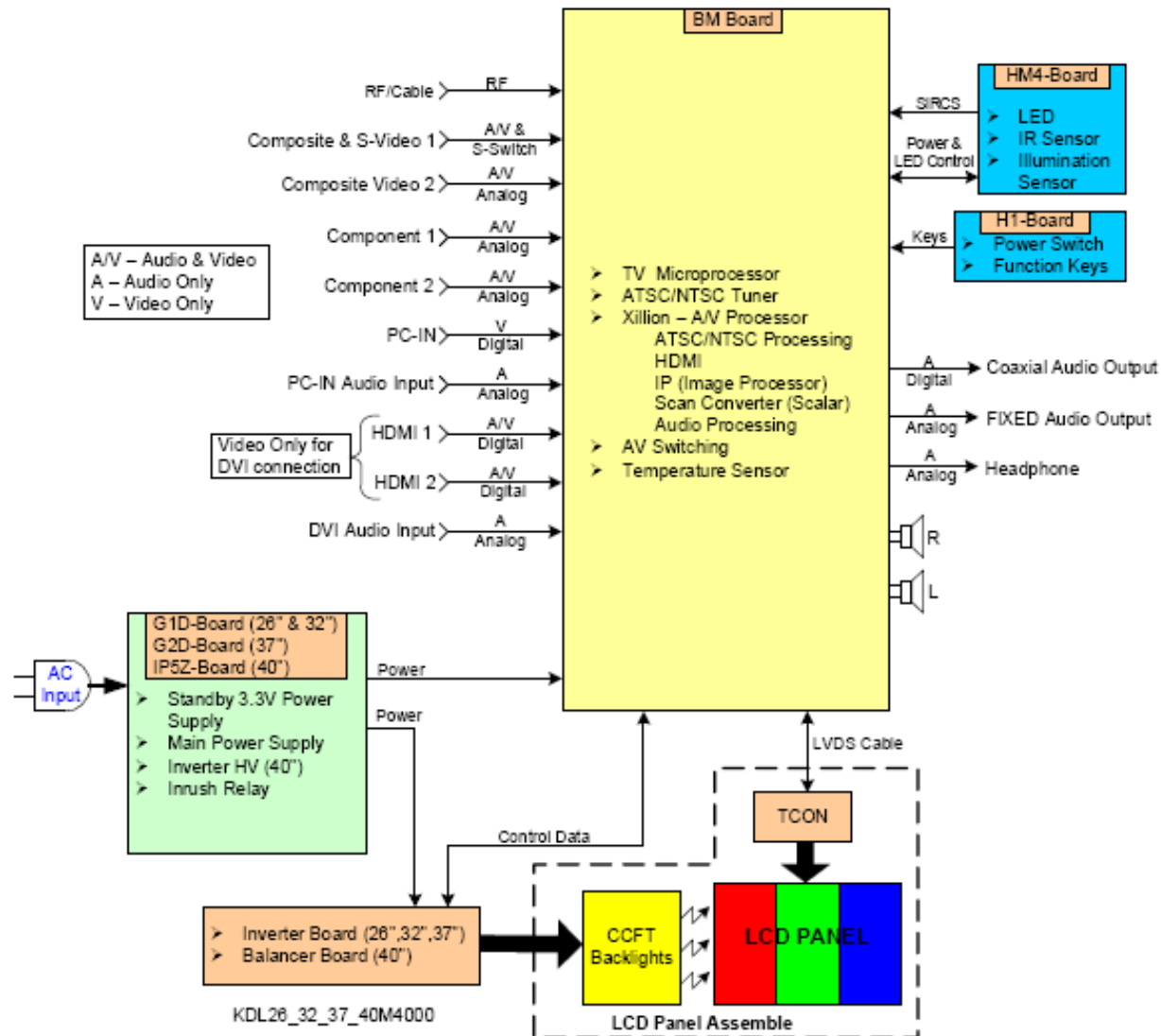
- Proceso de salida de audífonos
- Proceso de bocina central y amplificación
- Proceso de bocinas satelitales

Tableta GK

La tableta GK contiene el amplificador para las bocinas satelitales y Sub Woofer. Esta tarjeta también contiene su propia fuente de poder con una conexión de AC independiente

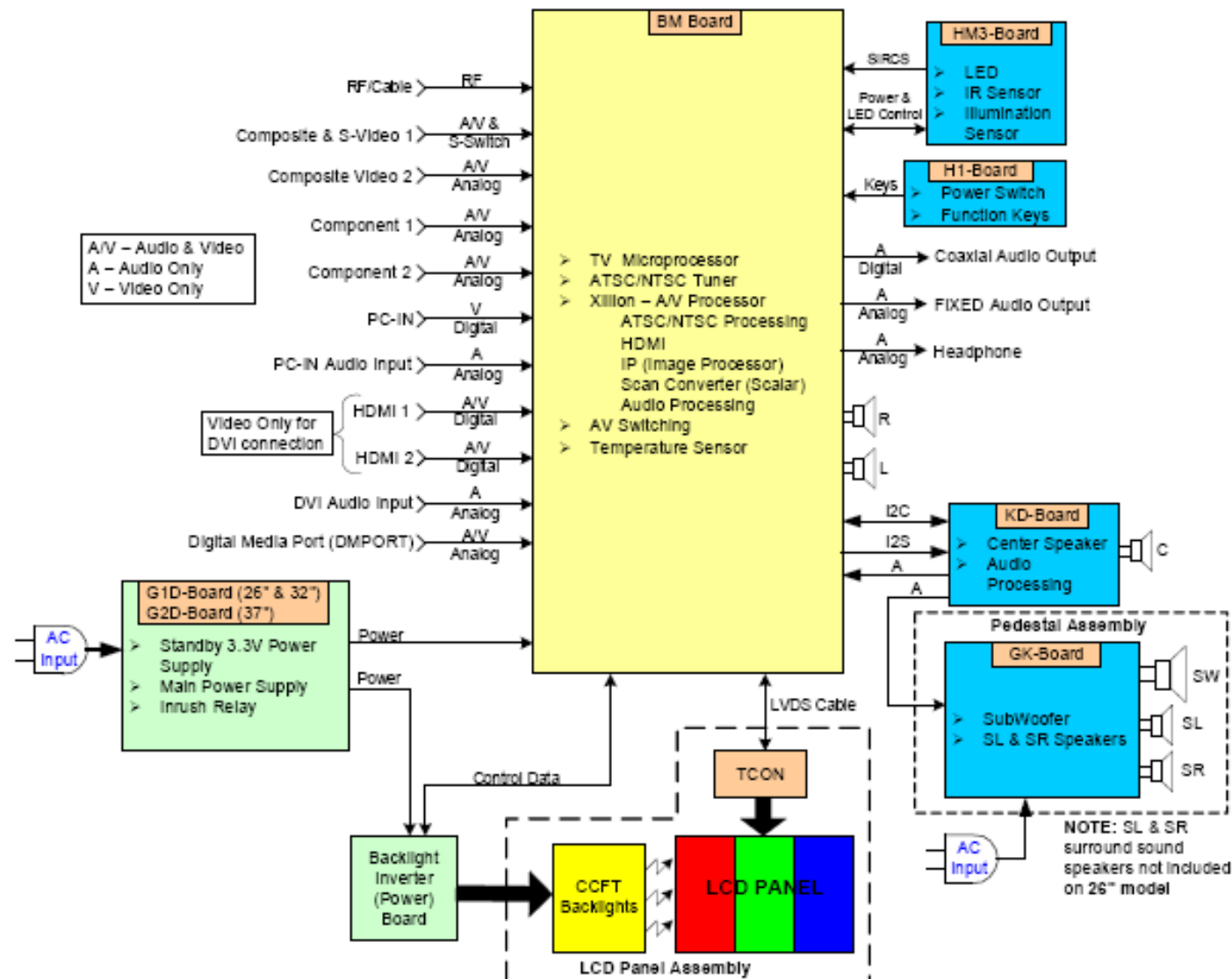
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama General a Bloques



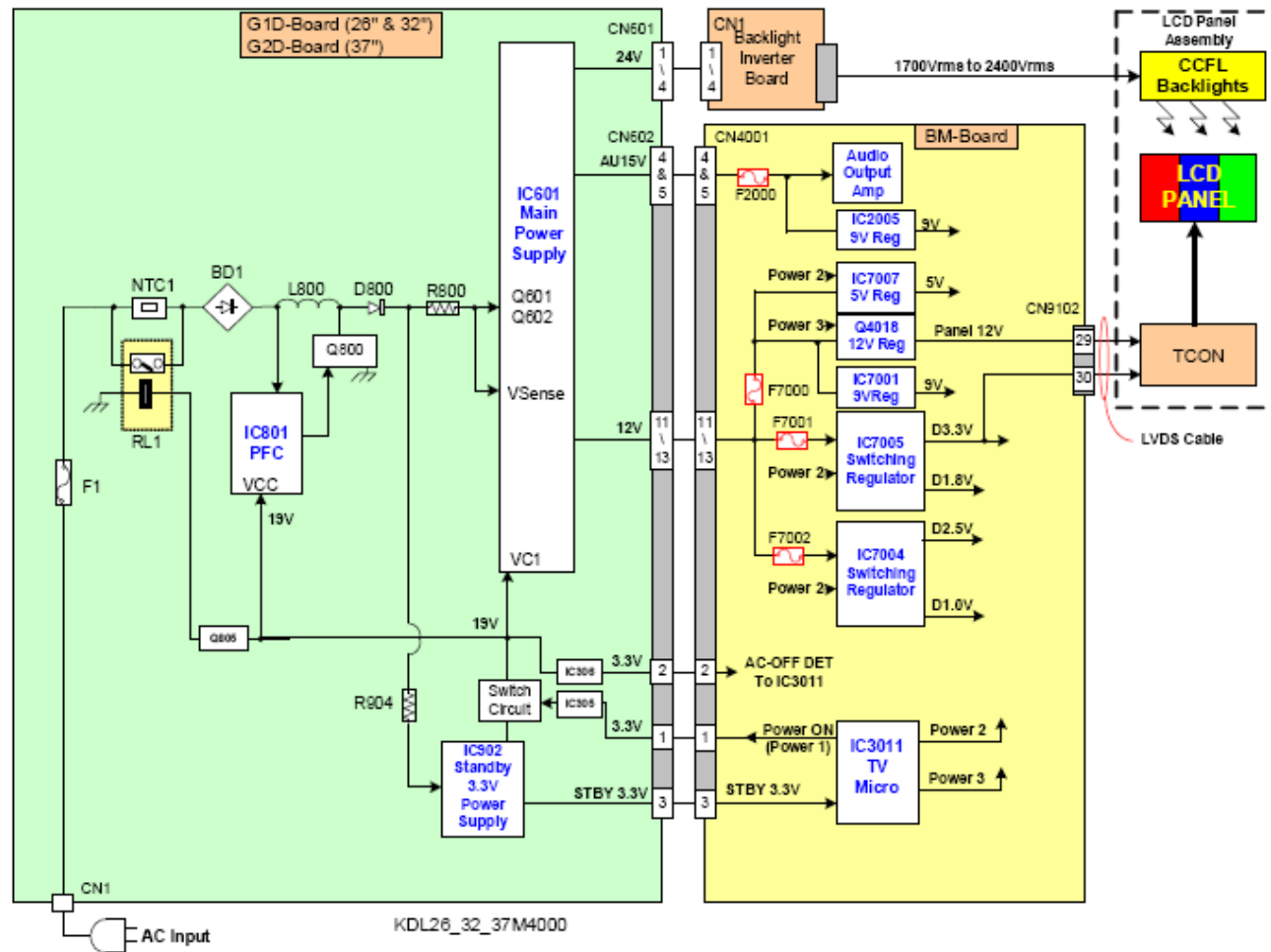
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama General a Bloques (modelos FA)



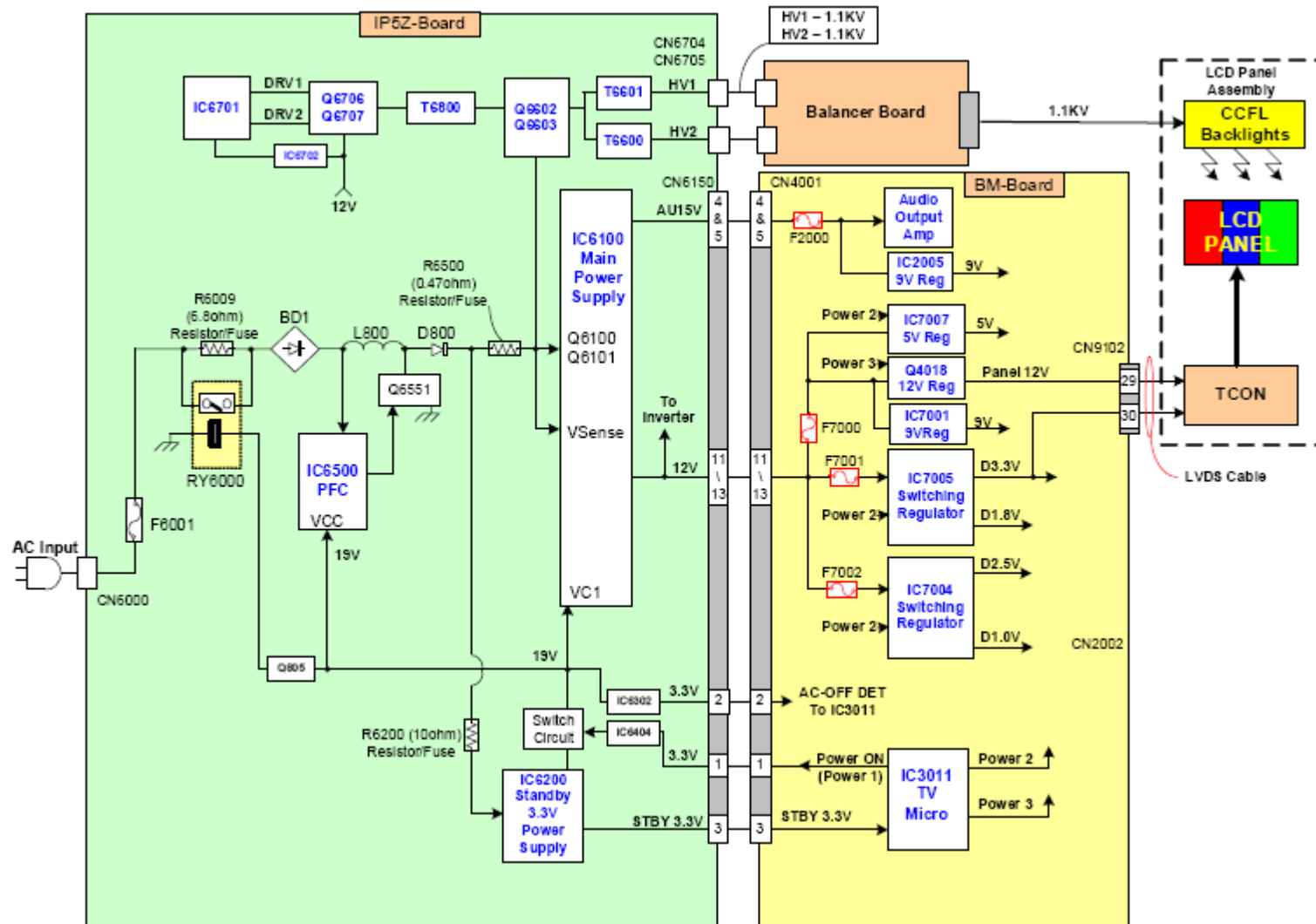
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a Bloques del sistema de alimentación (26", 32", 37")



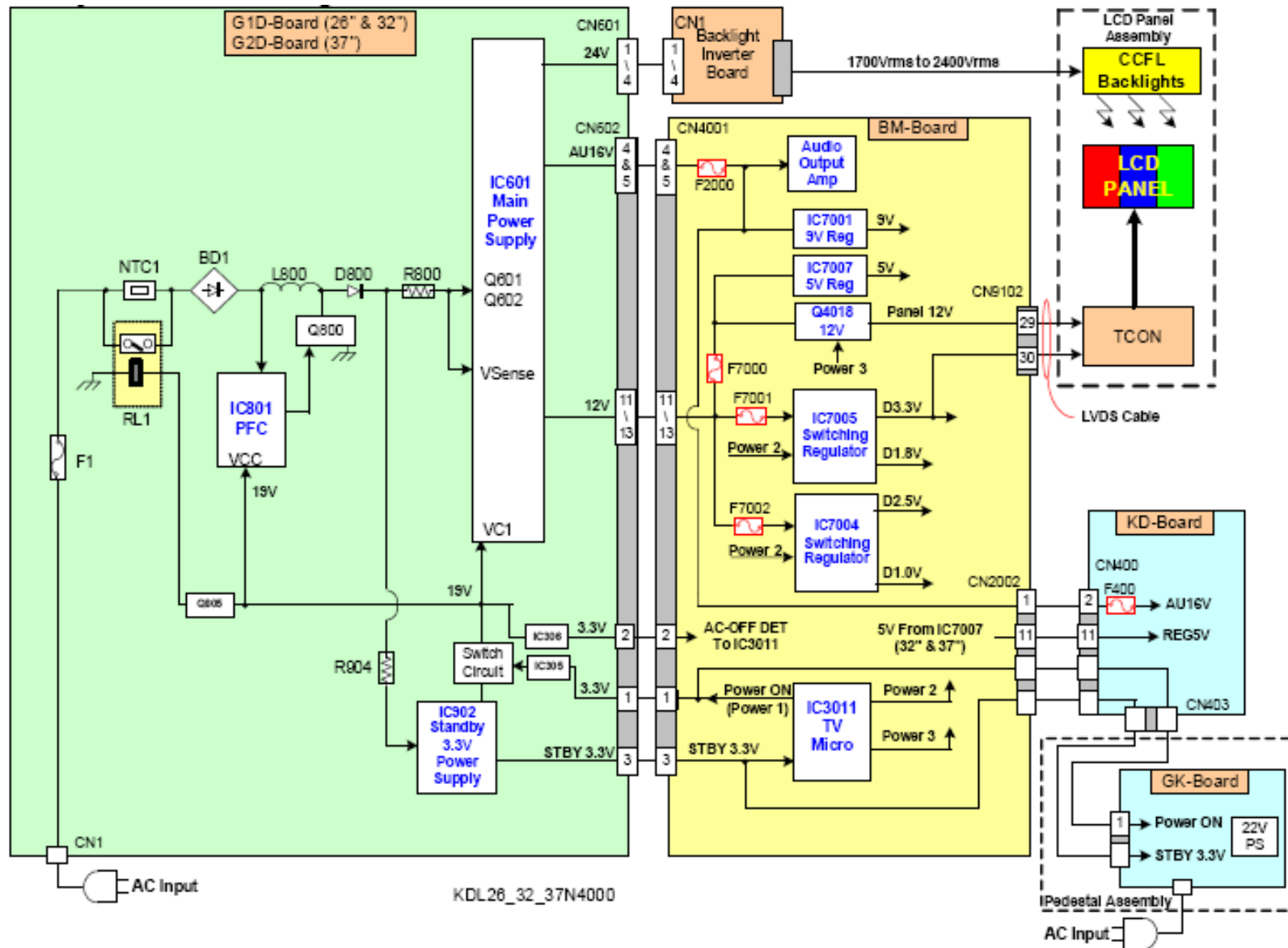
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a Bloques del sistema de alimentación (40")



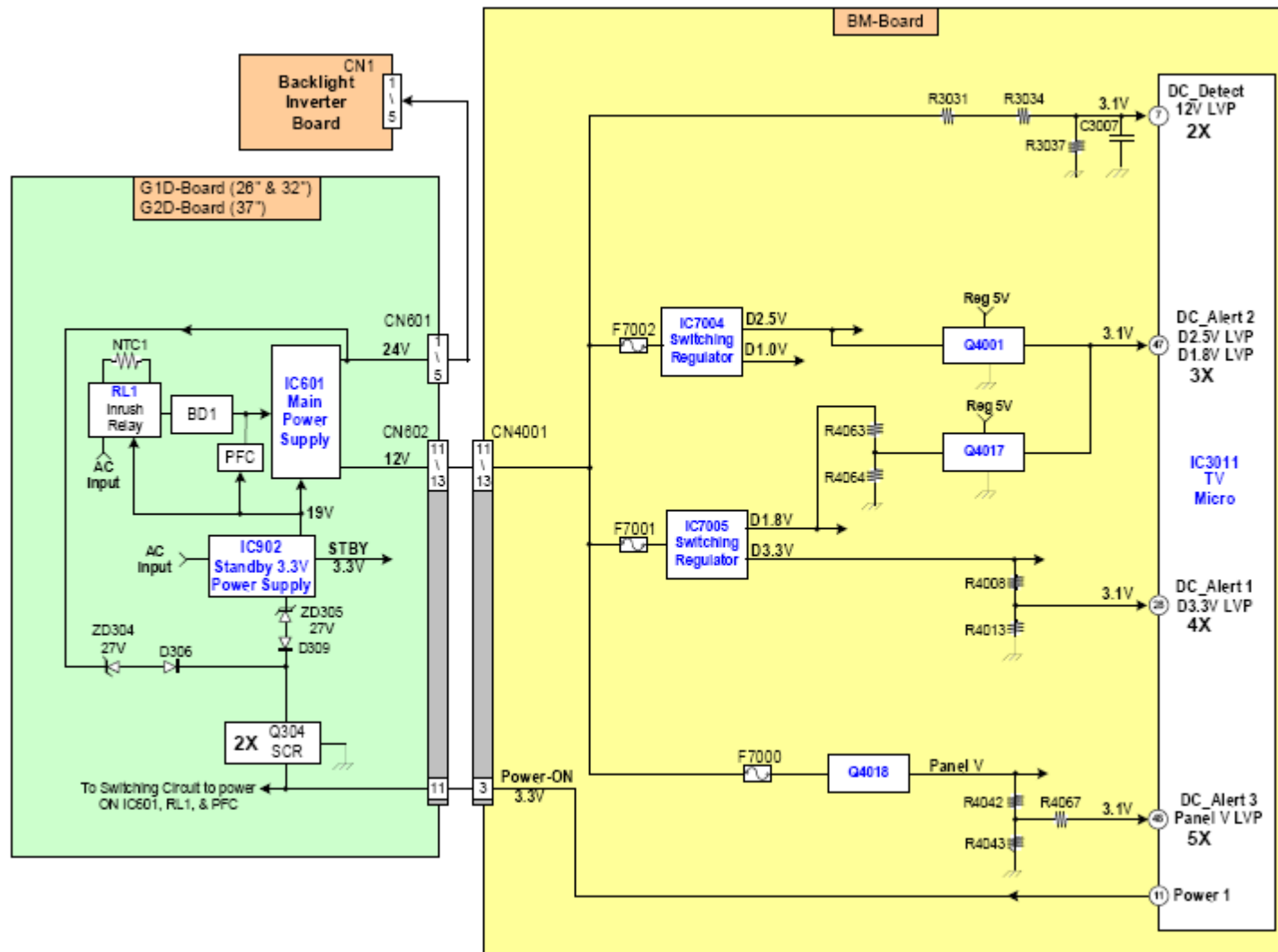
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a Bloques del sistema de alimentación (modelos FA)



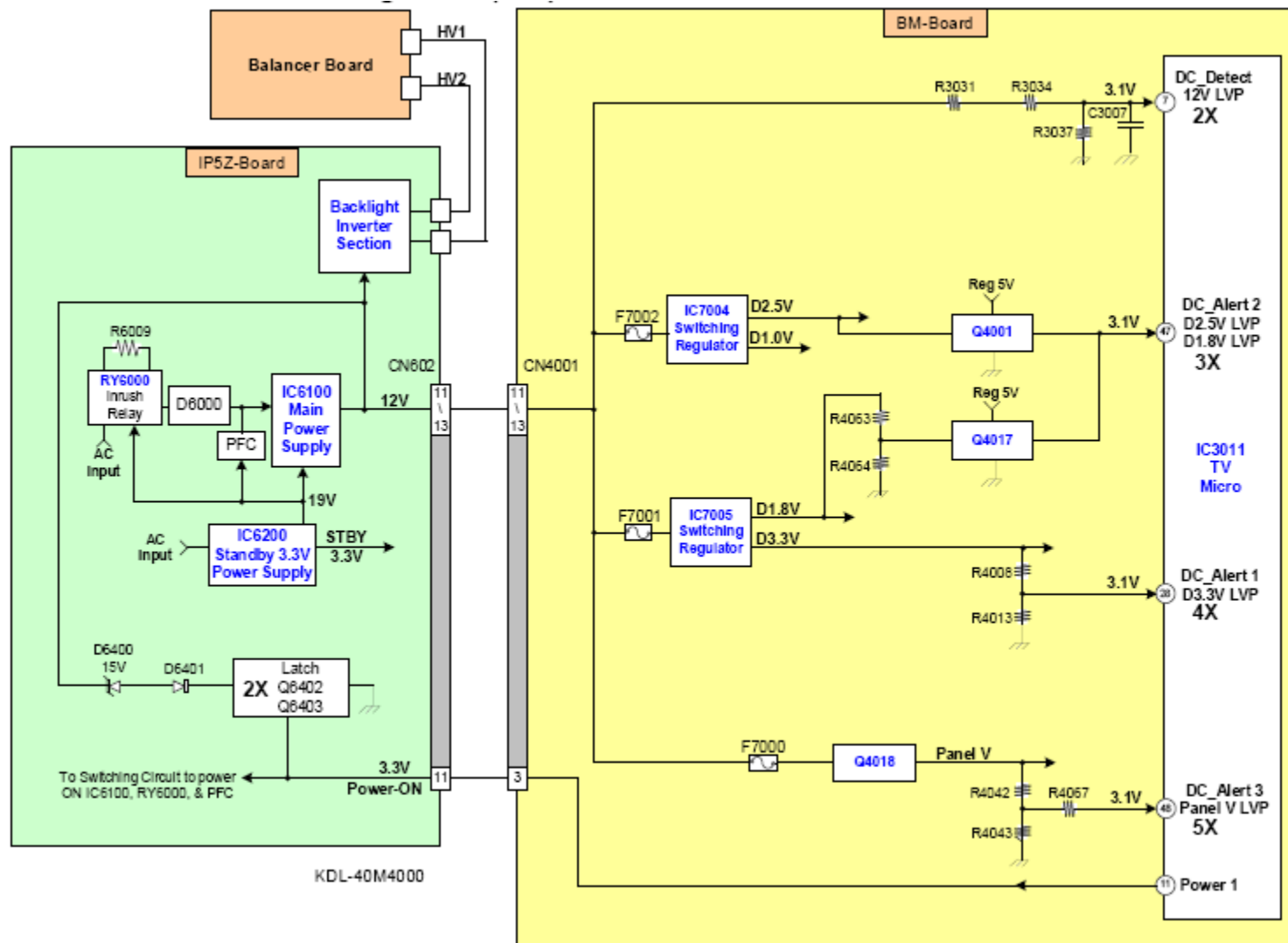
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a bloques del circuito de protección 1 (26", 32", 37")



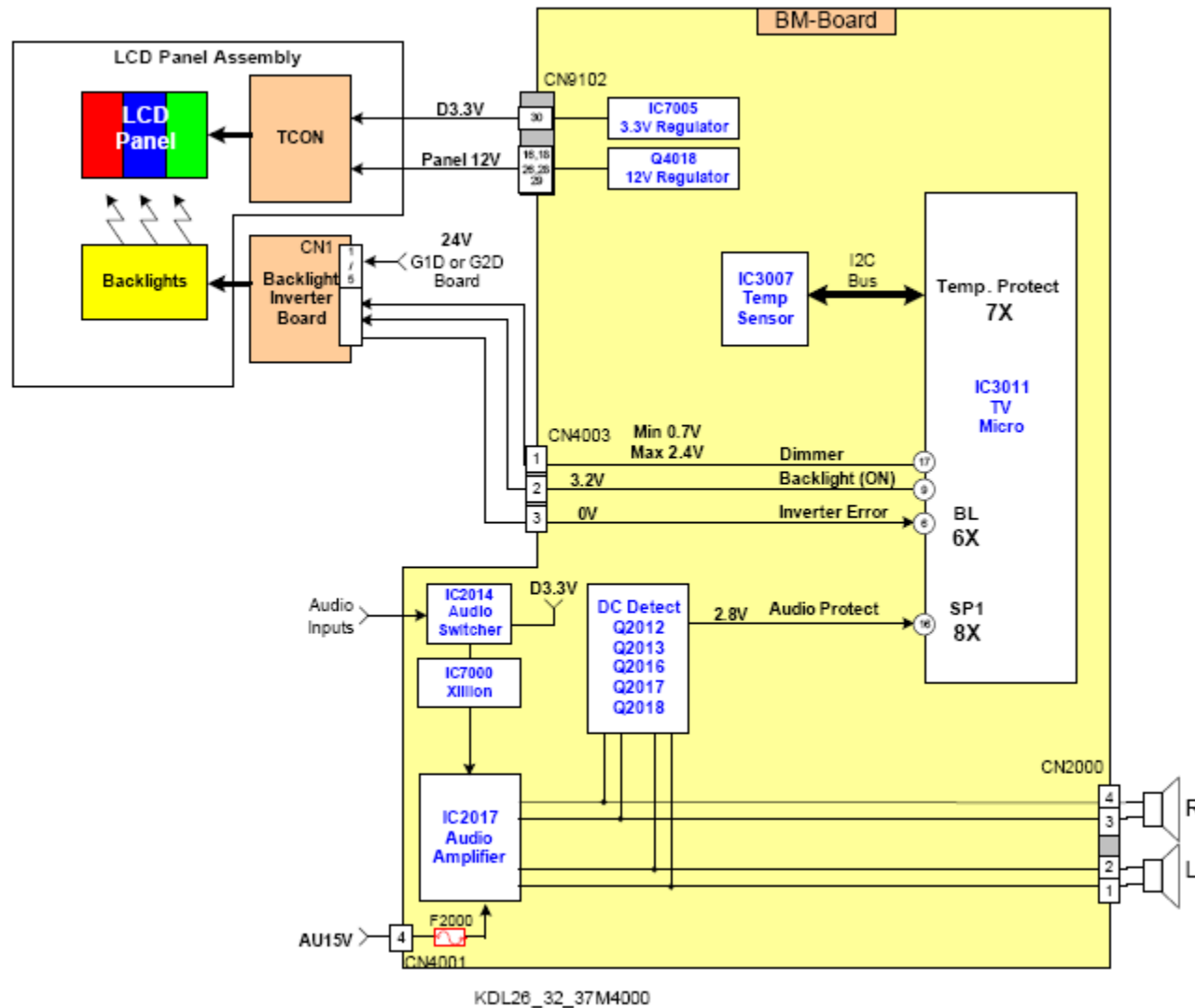
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a bloques del circuito de protección 1 (40")



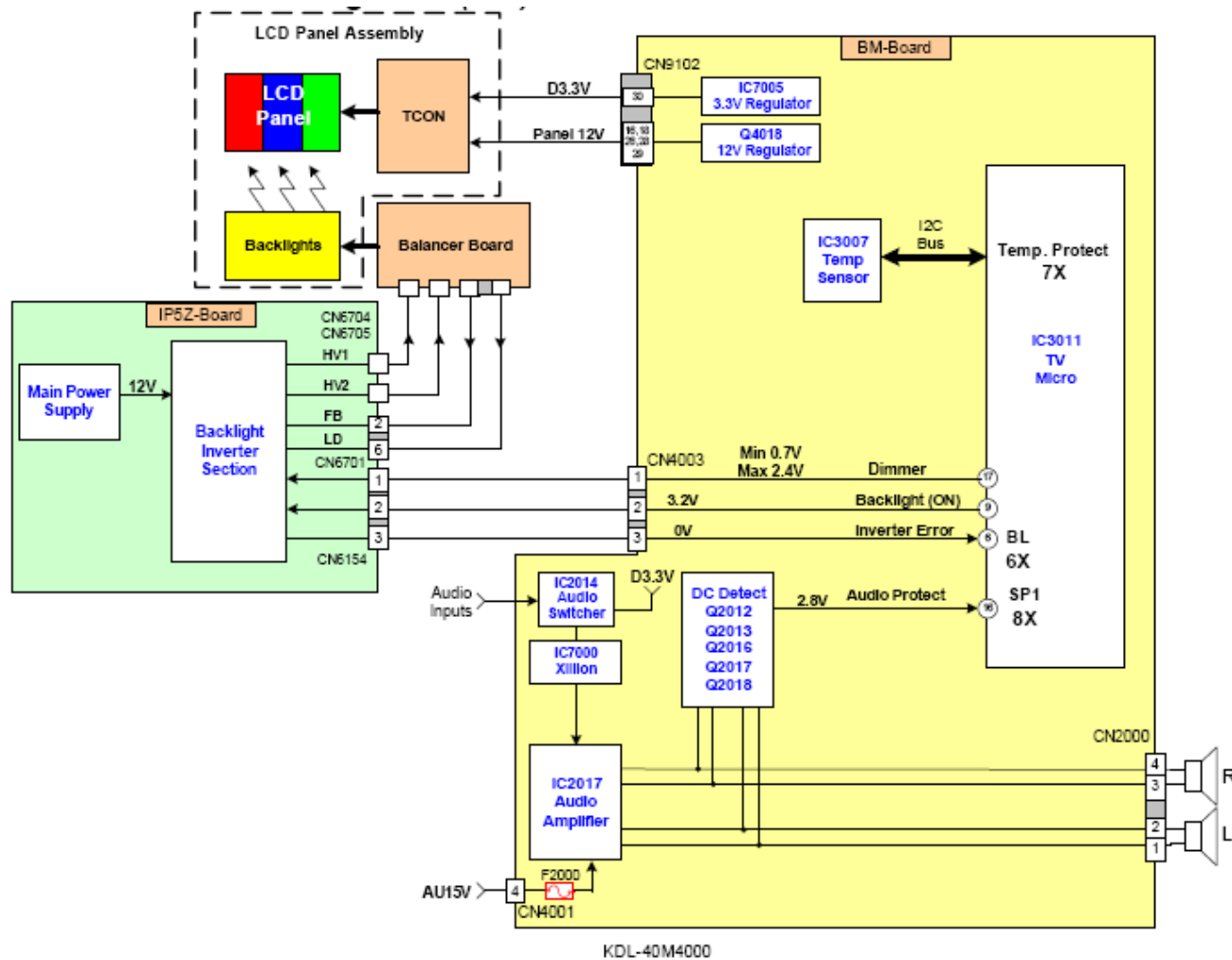
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a bloques del circuito de protección 2 (26", 32", 37")



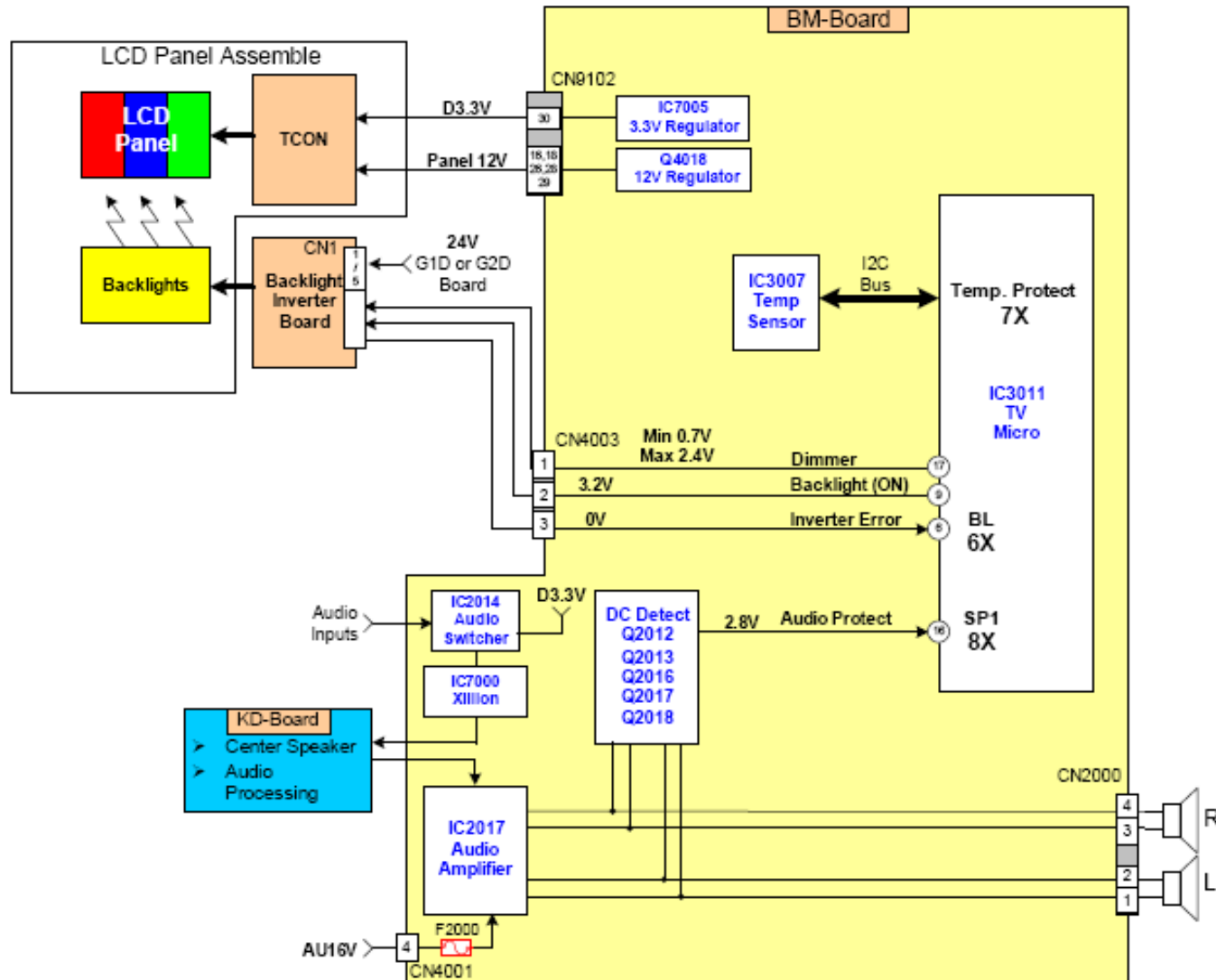
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a bloques del circuito de protección 2 (40")



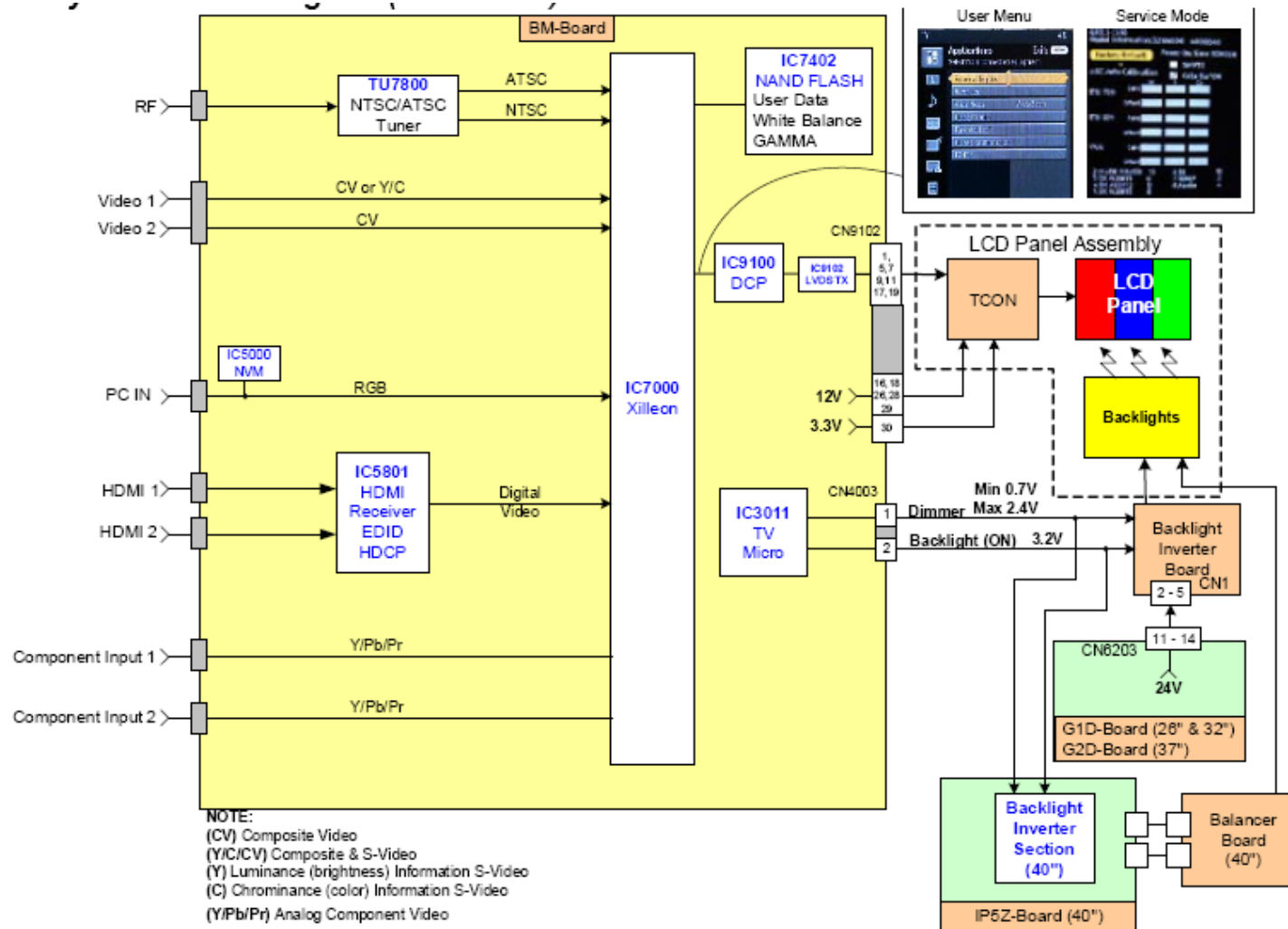
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a bloques del circuito de protección 2 (Modelos FA)



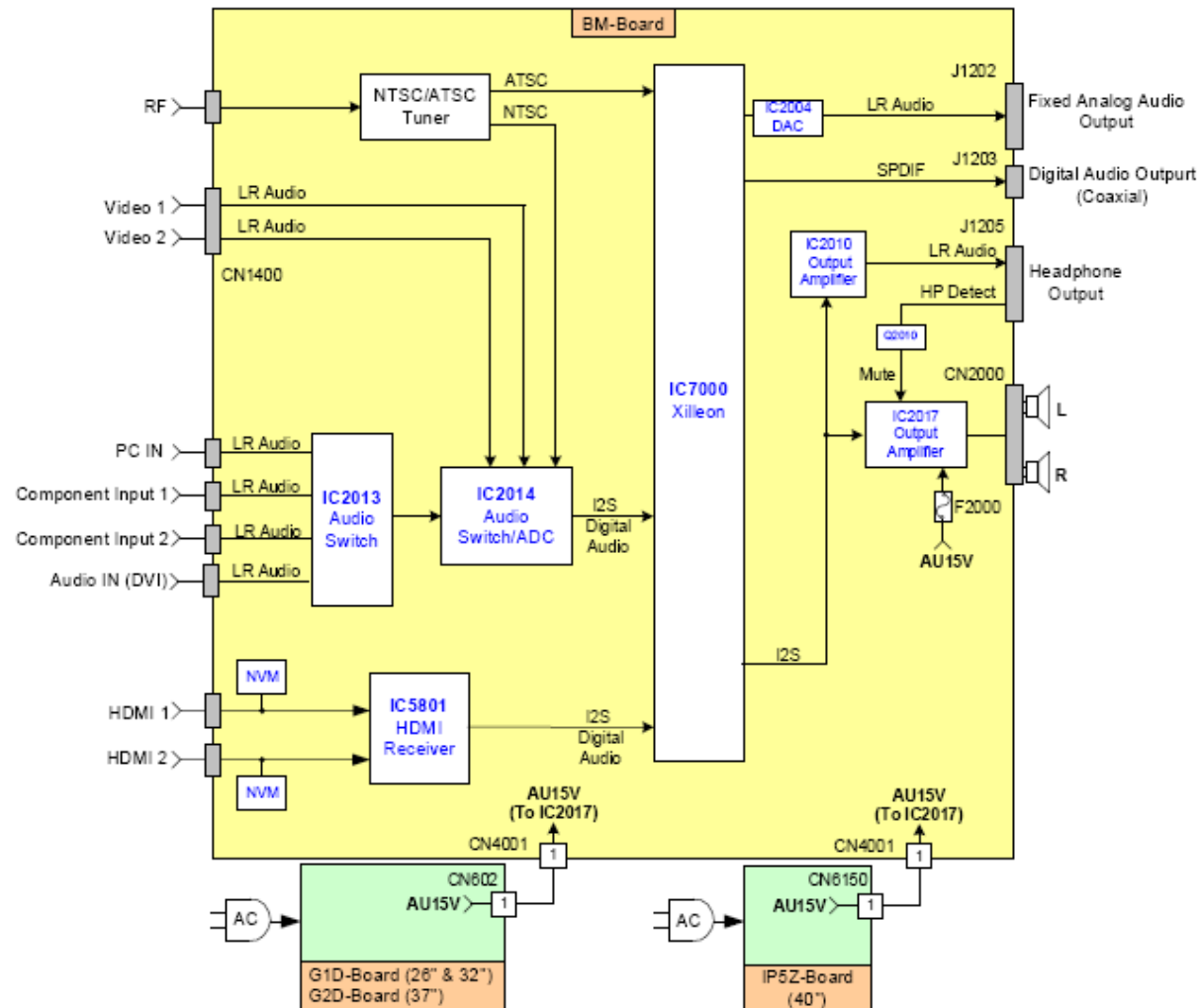
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama Bloques del proceso de video



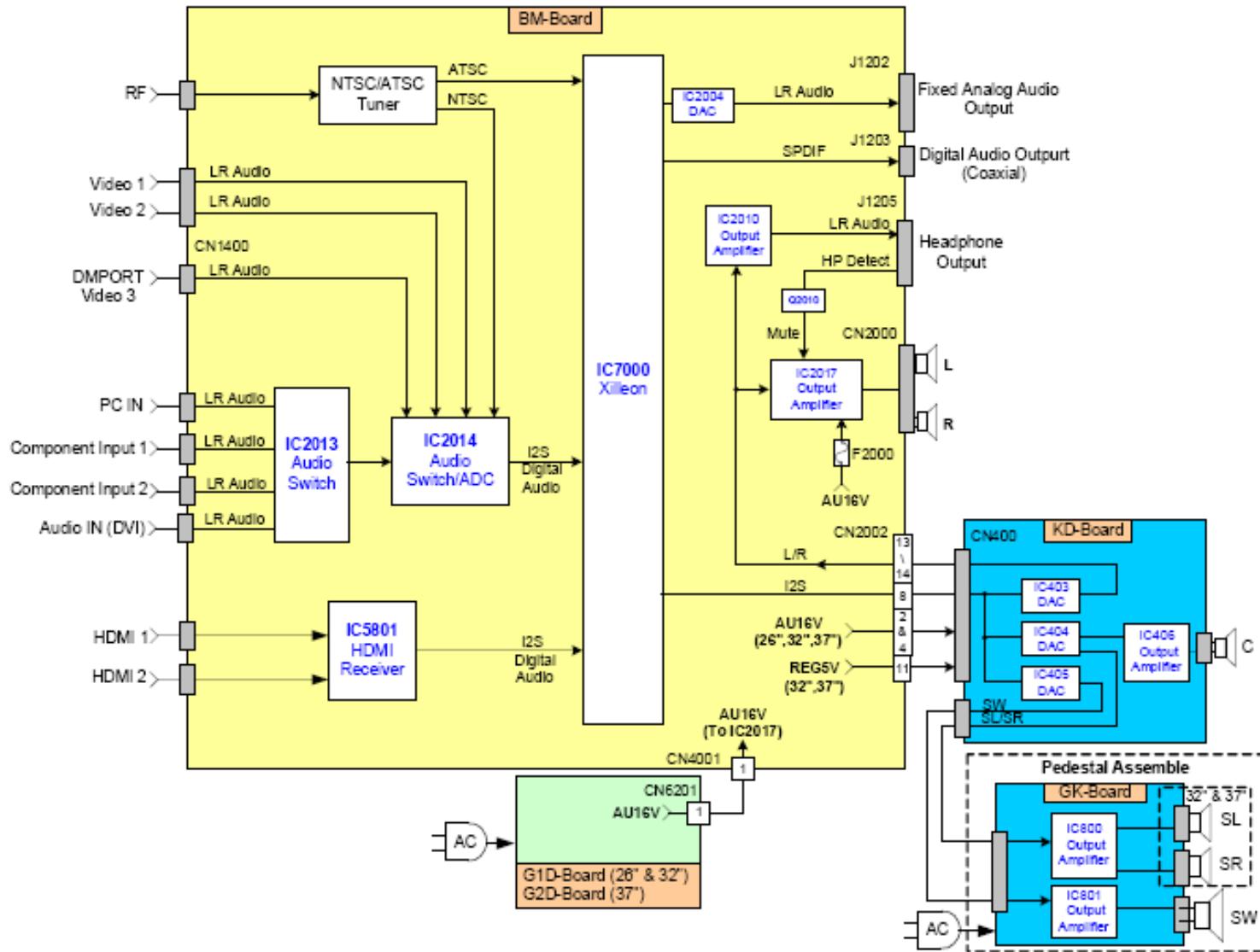
Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a bloques del sistema de Audio



Sección 3 – Diagramas a Bloques

Diagrama a bloques del sistema de Audio (Modelos FA)



Sección 4 – Troubleshooting

Síntoma y Solución

Referenciar al diagrama de bloques apropiado en la sección 2 de este manual y los puntos de prueba en la sección correspondiente de los procedimientos de esta sección.

Referenciar Figuras 4-1, 4-2, 4-3

Referenciar el diagrama de Bloques de la fuente

El televisor no enciende (equipo muerto)

En una condición de equipo muerto, no se escuchara el click del relevador y el “POWER LED” no se iluminara en verde al momento de dar la orden de encendido.

Una de las siguientes fallas ha ocurrido

- Pérdida de AC hacia el televisor
- Error en los 3.3V de la fuente de Standby
- Pérdida del voltaje de retroalimentación AC_OFF_DET
- Pérdida del voltaje POWER_ON

Realizar las siguientes pruebas en el orden mencionado para determinar eficiente y efectivamente que está causando la condición.

Todos los conectores están el G1D, G2D, o IP5Z.

1) Revisar la presencia de 110V en CN1 (26”, 32”, 37”) o CN6000 (40”)

a) Si no están presentes los 110V. Revisar la salida de AC y el cable de AC.

b) 110V OK. Ir al paso 2

2) Revisar la presencia de 3.3V de Standby en CN602/pin 3 (26”, 32”, 37”) o CN6150/pin 3 (40”)

a) Si no hay 3.3V de Standby. Reemplazar G1D, G2D, o IP5Z

b) 3.3V de standby presentes. Ir al paso 3

3) Revisar la presencia del voltaje AC_OFF_DET en CN602/pin 3 (26”, 32”, 37”) o CN6150/pin 3 (40”)

a) No hay 3.3V AC_OFF_DET. Reemplazar G1D, G2D, o IP5Z

b) AC_OFF_DET OK. Ir al paso 4

4) Revisar la presencia del voltaje POWER_ON en CN602/pin 3 (26”, 32”, 37”) o CN6150/pin 3 (40”) al apretar el botón ON/OFF

a) No está el voltaje de 3.3V POWER_ON. Reemplazar la tableta BM

b) Si el voltaje de POWER_ON está presente. Ir a la descripción de la protección 2X.

El televisor se apaga e indica una protección

Referenciar las Figuras 4-1, 4-2, 4-3

Referenciar al diagrama de la fuente y de protecciones

Patrón de 2X parpadeos

El patrón de 2X parpadeos indica una falta de 12V en la salida secundaria de la fuente en el IC601 (26”, 32”, 37”) o IC6100 (40”). Esta protección básicamente indica una falla general en la fuente de poder, la cual puede ser causada por alguna de las siguientes fallas

- Relevador Inrush dañado

- IC601 (26”, 32”, 37”) o IC6100 (40”) dañado

o pérdida de 12V

o 24V excesivos (26”, 32”, 37”)

o 12V excesivos (40”)

o Standby 3.3V excesivo (26”, 32”, 37”)

(26”, 32”, 37”) Diagnostico para 2X

1) Escuchar el click del relevador.

a) Si se escucha el relevador. Ir al paso 2

b) No se escucha el relevador. Ir al paso 5

2) Revisar la condición de 12V en CN6150/pin 11

a) No hay nivel de 12V. Reemplazar G1D o G2D

Sección 4 – Troubleshooting

- b) *Nivel normal de 12V. Ir al paso 3
- 3) Revisar la condición de 24V del secundario en CN601/pin 1
 - a) Nivel excesivo de 24V. Reemplazar G1D o G2D
 - b) *Nivel normal de 24V. Ir al paso 4
- *Nivel normal de voltaje – el voltaje se aproxima a 24V pero no los excede antes de apagarse.
- 4) Revisar la condición de 3.3V de Standby en CN602/pin 3
 - a) 3.3V excesivos. Reemplazar G1D o G2D
 - b) *Nivel de 3.3V normal. Reemplazar tableta BM
- *Nivel de voltaje normal – el voltaje se acerca a 3.3V sin pasarlo antes de apagarse
- 5) Revisar la presencia del voltaje de POWER_ON en CN602/pin 1 después de presionar el botón ON/OFF.
 - a) No hay voltaje de 3.3V POWER_ON. Reemplazar la tableta BM
 - b) 3.3V de POWER_ON Presentes. Reemplazar G1D o G2D

(40'') Diagnostico para 2X:

- 1) Escuchar el click del relevador.
 - a) Se escucha el relevador. Ir a paso 2
 - b) No se escucha el relevador. Ir al paso 3
- 2) Revisar la condición de 12V en CN6150/pin 11
 - a) No hay 12V o son excesivos. Reemplazar IP5Z
 - b) *12 V Normales. Reemplazar tableta BM
- *Nivel de voltaje normal – El voltaje se acerca a 12V pero no lo excede antes de apagarse.
- 3) Revisar la presencia de POWER_ON en CN6150/pin 1 después de presionar el botón ON/OFF.
 - a) no hay voltaje de 3.3V POWER_ON. Reemplazar la tableta BM
 - b) 3.3V POWER_ON Presentes. Reemplazar la tableta IP5Z

Para el siguiente síntoma referenciar el diagrama de circuitos de protección

Patrón de 3X

Reemplazar a tableta BM si este patrón se presenta. Este patrón (3X) indica una falla en el regulador de D2.5V IC7004 o un F7002 abierto en la tableta BM. Aunque los 12V del secundario de la fuente principal alimentan al regulador, una falta de 12V causara un patrón 2X y no 3X.

Patrón de 4X

Reemplazar la tableta BM si este patrón se presenta. Un patrón 4X indica una falla en el regulador de D3.3V IC7005 o un F7001 abierto en la tableta BM. Aunque los 12V del secundario de la fuente principal alimentan al regulador, una falta de 12V causara un patrón 2X y no 4X.

Patrón de 5X

Reemplazar la tableta BM si este patrón se presenta. Un patrón 5X indica una falla en el regulador de panel Q4018 o un F7000 abierto en la tableta BM. Aunque los 12V del secundario de la fuente principal alimentan al regulador, una falta de 12V causara un patrón 2X y no 5X.

Patrón de 6X

El patrón de 6X indica lámpara, inversor o balanceador dañado. Realizar las siguientes pruebas en la secuencia enlistada para determinar que componente es el que está dañado.

Confirmar que CN4003 está bien insertado en la tableta BM antes de iniciar el diagnostico. Una conexión incorrecta en la línea "Inverter Error" en CN4003 causaría un patrón 6X. Por

Sección 4 – Troubleshooting

otra parte una mala conexión en la línea de “Backlight” no causaría una falla 6X.

NOTA: Elegir el proceso adecuado por modelo.

(26”, 32”, 37”) Procedimiento de diagnostico 6X

1) Revisar Backlight (raster brillante) antes de que el TV se apague. La iluminación backlight también puede verse por los agujeros en la parte de atrás del panel cuando no tiene gabinete.

- a) No hay Backlight antes de apagarse. Ir al paso 2
- b) Backlight encendida antes de apagarse. Ir al paso 4

2) Revisar los 24V en CN1/pin 1

- a) Si no hay 24V. Reemplazar G1D, G2D, o IP5Z
- b) 24V Presentes. Ir al paso 3

3) Revisar el voltaje Backlight_ON en CN4003/pin 2 en la tarjeta BM

- a) No hay 3.2V. Reemplazar la tableta BM
- b) 3.2V Presentes. Ir al paso 4

4) revisar la condición de cada inversor de alto voltaje. Referenciar la figura 4-3 para el proceso detallado.

- a) Alto Voltaje Excesivo en una o varias salidas. Reemplazar el ensamble de LCD.
- b) Voltaje bajo en una o varias salidas de alto voltaje. Reemplazar el inversor
- c) Todos los inversores en rango. Reemplazar la tableta BM

(40”) Procedimiento de diagnostico 6X

1) Revisar Backlight (raster brillante) antes de que el TV se apague. La iluminación backlight también puede verse por los agujeros en la parte de atrás del panel cuando no tiene gabinete.

- a) No hay Backlight antes de apagarse. Ir al paso 2
- b) Backlight encendida antes de apagarse. Ir al paso 4

2) Revisar el voltaje Backlight_ON en CN4003/pin 2 en la tarjeta BM

- a) No hay 3.2V. Reemplazar la tableta BM

b) 3.2V Presentes. Ir al paso 3

3) Revisar la retroalimentación de la balanceadora CN6701/pin 2

NOTA: Usar un Voltímetro digital para medir AC (rms) par a las siguientes pruebas, referenciar la Figura 4-7 para oscilogramas de las formas de onda.

- a) No hay 2VAC de retro. Reemplazar la balanceadora

b) 2VAC de retro Presentes. Ir al paso 4

4) revisar la condición de cada balanceador de alto voltaje. Referenciar la figura 4-3 para el proceso detallado.

- a) Alto Voltaje Excesivo en una o varias salidas. Reemplazar el ensamble de LCD.
- b) Voltaje bajo en uno o varios balanceadores. Reemplazar la balanceadora
- c) Todos los inversores en rango. Reemplazar la tableta BM

Patrón de 7X

Estos modelos no despliegan una advertencia de temperatura en pantalla antes de apagarse y presentar el patrón 7X.

El objetivo principal cuando este patrón ocurre es determinar cuál de los siguientes defectos está causando la condición.

- Temperatura ambiental excesiva
- Polvo o pelusa bloqueando la ventilación
- Sensor IC3007 dañado

El primer paso es ver cuánto tarda el televisor en apagarse mandar a protección.

Si el televisor tiene una condición de exceso de temperatura tomara un tiempo considerable antes de apagarse e indicar 7X. Esto es porque toma tiempo par que el televisor se caliente y para que el sensor detecte la temperatura excesiva y se apague.

Sección 4 – Troubleshooting

Si al televisor le toma un tiempo considerable apagarse revisar lo siguiente:

- El televisor no se encuentra muy cerca de elementos que generen calor.
- El televisor debe tener al menos 10 cm de separación en todos sus extremos para permitir la adecuada ventilación
- Revisar que las aperturas de ventilación están libres de polvo y pelusa.

Si el televisor se apaga inmediatamente (No una condición de temperatura excesiva) después de encenderse, entonces uno de los siguientes componentes está dañado.

- Micro Principal IC3011 (Tableta BM)
- Sensor de Temperatura IC3007 (Tableta BM)

En ambos casos la tableta BM debe reemplazarse para resolver la falla.

Patrón de 8X

El modo de protección 8X ocurre cuando una de las salidas de audio esta en corto, un voltaje de DC está presente en la salida o falta AU15V. En la mayoría de los casos la falla ocurrirá en el circuito de audio, el cual está localizado en la tableta BM. Sin embargo antes de reemplazar la tableta es necesario verificar lo siguiente.

- Verificar AU15V en CN4001/pin 4 en la tableta BM. Si están presentes 15V reemplazar la tableta BM. Si los 15V no están revisar la tableta G1D, G2D, o IP5Z.
- Revisar las bocinas y/o conexiones. Las bocinas deben medir 8 ohms. Revisar todos los conectores y cableado. Reemplazar y reparar los componentes de ser necesario.

Si el televisor aun se apaga (8X) entonces el problema está en el Micro principal, y por consecuencia la tableta BM ser reemplazada.

Diagnostico de Video

Referenciar al diagrama a bloques de video

IMPORTANTE: Antes de continuar con el diagnostico se da por hecho que el televisor enciende correctamente y hay audio presente.

Si una falla de video y audio ocurriera lo más probable es que el problema sea la fuente y en la mayoría de los casos una protección se activaría.

La única excepción a esta regla seria si no hay audio ni video en una sola entrada. En este caso la falla puede ser ocasionada por el dispositivo externo.

Cuando un problema de video ocurre alguno de los siguientes síntomas se presentara.

Estado de entrada:

- Video faltante o distorsionado en todas las entradas
- Video faltante o distorsionado en entradas individuales

Anomalía en Video:

- Pobre detalle
- Distorsión de video en movimiento
- Líneas estáticas H/V (negras, blanca o de color)
- Balance de blancos
- Gamma

El objetivo principal al diagnosticar uno de los síntomas antes mencionados es determinar si el defecto existe en las siguientes secciones del televisor.

- Ensemble de LCD (Incluye la tarjeta TCON)
- Tableta BM

No hay Video

Si el video falta completamente, lo primero es usar el OSD para aislar la falla en la tableta BM o en el panel.

Si el Logo de Bravia o el Menú puede ser desplegado entonces el panel está funcionando bien y se puede asumir

Sección 4 – Troubleshooting

que la falla se encuentra en la tableta BM. Sin embargo si los OSD no pueden ser desplegado es necesario hacer más pruebas ya que puede ser que el IC7300 no esté enviando el OSD o que el panel no lo despliegue.

El logo de Bravia es insertado en el video al final del camino del video. El menú de usuario es insertado al principio del camino de video. Ambos son insertados al Xillion IC7300 En la tableta BM.

OSD

- OSD de Logo “BRAVIA”
- OSD de Menú de usuario

Si ninguno de los OSD puede desplegarse entonces el procedimiento para probar el LVDS detallado en la figura 4-4 debe seguirse para determinar si la tableta BM o el panel está dañado.

1) Checar el Logo de BRAVIA al encender el televisor

- a) El logo de BRAVIA es desplegado. Ir al paso 2
- b) El logo de BRAVIA no es desplegado. Ir al paso 3

2) Checar el menú de usuario

- a) El menú de usuario es desplegado. Reemplazar BM
- b) El menú de usuario no es desplegado. Ir al paso 3

3) Revisar los 12V en CN9102/pin 16

- a) No están presentes 12V. Reemplazar BM
- b) 12V Presentes. Ir al paso 4

4) Revisar los niveles en las señales LVDS. Referenciar la figura 4-4 para el procedimiento detallado.

- a) Señales LVDS bajas o faltantes. Reemplazar la tableta BM
- b) Señales LVDS correctas. Reemplazar el ensamble de LCD

Video Distorsionado

Los dos componentes comunes a todas las entradas son los siguientes.

- Ensamble de LCD (Incluye la tarjeta TCON)
- Tableta BM

Cada uno tiene defectos únicos en la imagen

Afecciones de la tableta BM

Una distorsión con orillas suaves o en movimiento es más comúnmente causada por un defecto en el proceso de video. Todo el proceso de video se encuentra en la tarjeta BM. Por lo cual es necesario reemplazarla en estos casos.

- Solarización o Pixeleo completo (Referenciar a la Figura 4-5) – esta distorsión es causada por una pérdida en los 3.3V de la TCON o una TCON dañada. Por lo cual si esta distorsión ocurre revisar los 3.3V en CN9102/pin 30. De no estar presentes este voltaje reemplazar la tableta BM. Si están presentes reemplazar el ensamble de LCD.

- Detalle pobre en la imagen – una pérdida de información en el LVDS causaría una pérdida de detalle en la imagen.

- Irregularidad en el balance de blancos (WB) – Un raster blanco se puede usar para determinar si hay una irregularidad de balance de blancos o de gama. El balance de blancos afecta toda la pantalla mientras que gamma estará en zonas o colores específicos de la. Los ajustes de balance de blancos están guardados en la EEPROM IC7402 en la tableta BM.

- Irregularidad de Gamma – la corrección de Gamma afecta el brillo general y los niveles individuales de color (RGB). Los ajustes de Gamma están guardados en la EEPROM IC7402 en la tableta BM. Los datos pueden corromperse causando ajustes irregulares de gamma. Los ajustes de gamma se dividen en zonas sobre la pantalla. Por lo que una irregularidad de gamma puede presentarse como brillo irregular en zonas específicas o en colores específicos en áreas de la imagen así como problemas de brillo en toda la imagen.

Sección 4 – Troubleshooting

Afecciones del ensamble de LCD (y tarjeta TCON)

- Líneas o pixels (Fijos) – Un pegado pobre entre el LCD y los flexibles causaría perdidas de líneas o pixels
- Líneas o pixels aleatorios (en movimiento) – la tableta TCON controla la carga y tiempo de los pixels. Si la TCON está parcialmente dañada líneas y/o pixels aparecerían aleatoriamente en la pantalla.
- Polarización o Pixeleado completo (Referenciar la Figura 4-5 para ejemplos de esta distorsión) – Esta distorsión sería causada por una perdida en los 3.3V al TCON o una TCON dañada. Por lo cual si esta distorsión ocurre. Revisar los 3.3V en CN9102/pin 30. Si los 3.3V no aparecen reemplazar la tableta BM. Si los 3.3V están presentes reemplazar el ensamble de LCD.

Diagnosticos de Audio

Referenciar al diagrama de bloques de audio

El primer paso al perder o tener audio distorsionado es determinar si esto se presenta en todas las entradas o solo en una o algunas.

Estado de las entradas:

- Audio faltante o distorsionado en todas las entradas
- Audio faltante o distorsionado en entradas individuales
- Audio faltante o distorsionado en todas las bocinas (FA)
- Audio faltante o distorsionado en bocinas individuales (FA)

NOTA: Los modelos FA en la función de Tono de Prueba en la sección de ajustes de audio. Esta función es muy útil al diagnosticar fallas en una sola bocina. Este tono es enviado a cada bocina excepto al sub woofer

Audio faltante o distorsionado en todas las entradas

En este caso la falla más posible está en la tableta BM. Antes de reemplazar la tableta BM revisar lo siguiente.

- 1) Revisar el audio en la salida fija, audífonos y digital
 - a) La falla está presente (Reemplazar la tableta BM)
 - b) No se presenta la falla. Ir al paso 2
- 2) Revisar AU15V en CN4001/pin 1 en la tableta BM
 - a) Ni hay AU15V. Reemplazar G1D, G2D, o IP5Z
 - b) AU15V Presente. Reemplazar tableta BM

Audio faltante o distorsionado en entradas individuales

Si solo una o algunas entradas presentan el problema, entonces las entradas deben revisarse individualmente. Los dispositivos externos y cables asociados deben revisarse primero en busca de una fuente de audio dañada. Si los dispositivos externos y sus cables están bien, entonces el siguiente paso es reemplazar la tableta o modulo asociado con esa entrada en específico.

Audio distorsionado o Faltante en todas las bocinas (FA)

Referenciar el diagrama a bloques del sistema de audio

Para los modelos de **32" & 37"** revisar **REG5V** en CN2002/pin 11 el cual es la alimentación de la tableta KD. Una perdida en REG5V causaría perdida de audio en todas las bocinas y audífonos. La razón para este efecto es que todos los convertidores DA están en esta tableta. Los REG5V alimentan estos conversores.

Para el modelo de **26"** revisar **AU16V** en la tableta KD por la misma razón explicada en el párrafo anterior.

Para los modelos **32" & 37"** la perdida de **AU16V** causaría falta de audio en la bocina central únicamente. Dependiendo del tipo de audio (Mono o Estéreo) recibido por el televisor y el efecto seleccionado (Movie, Music, Matrix, Virtual, apagado) el defecto puede interpretarse como no hay audio o audio bajo.

Sección 4 – Troubleshooting

Cuando un efecto de audio es seccionado las señales mono serán enviadas a la bocina central únicamente. Por lo cual no habría audio si la bocina central no funciona. Si la señal es estéreo se escuchara bajo le audio.

Si el efecto esta apagado el televisor maneja el modo estéreo. Las bocinas izquierda y derecha son las únicas activas en este modo.

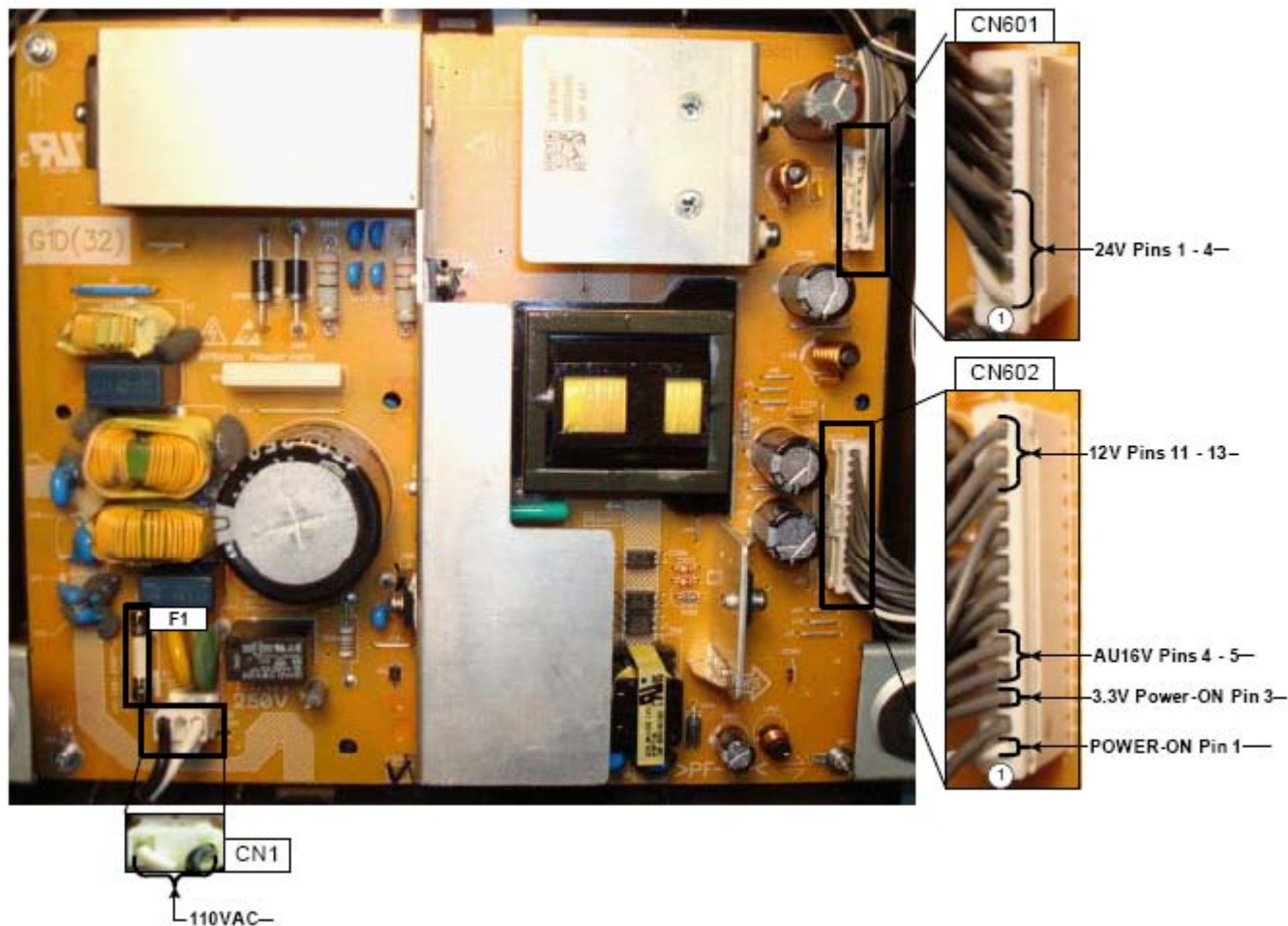
Revisión de bocinas individuales

Referenciar la figura 4-8

En el menú de usuario en la sección de audio poner el efecto de audio en “MOVIE”.

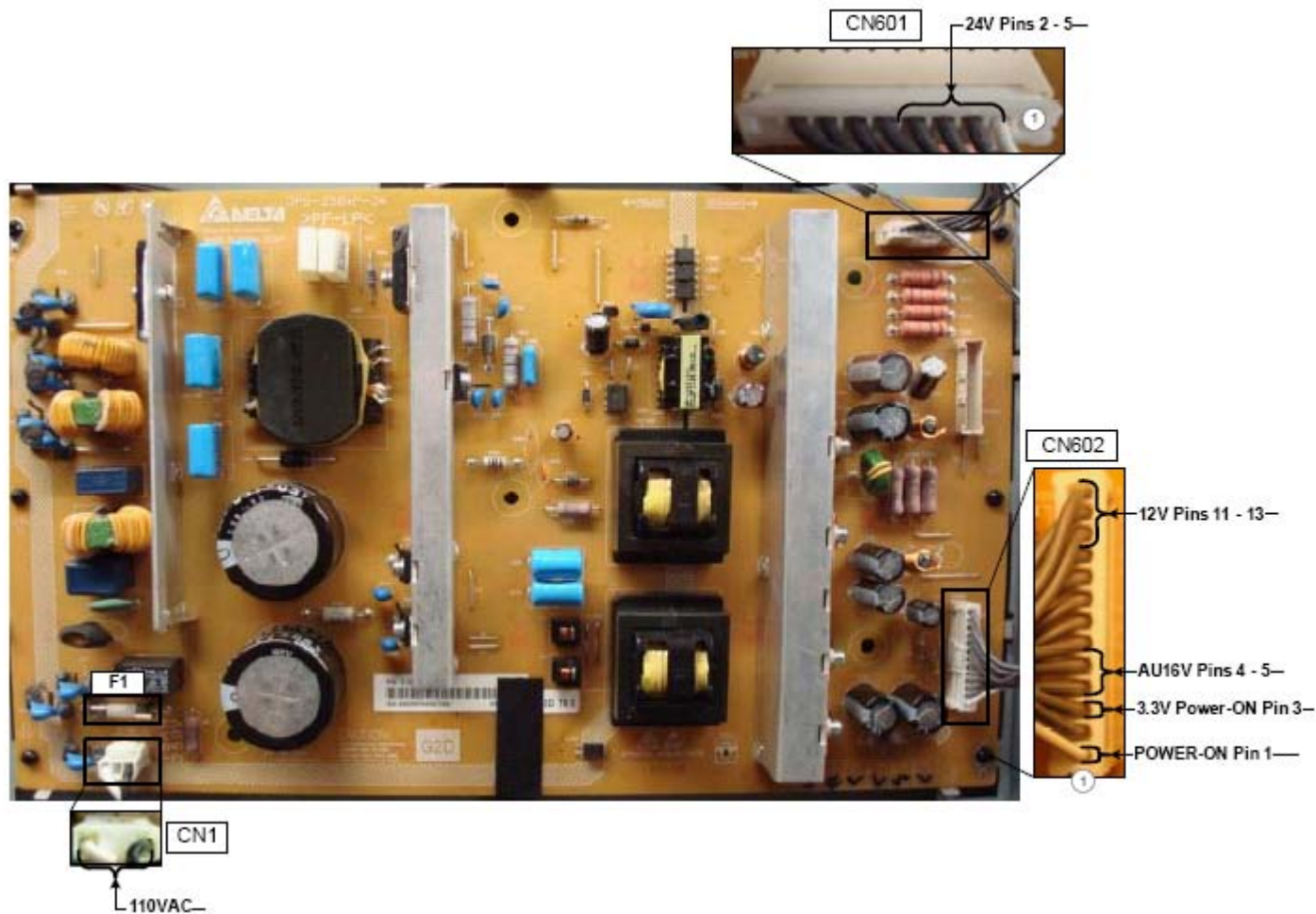
En el menú de usuario activar la sección “TEST TONE”. En este modo se pueden enviar tonos de prueba (ruido blanco) a cada bocina individualmente. El Sub Woofer es la única bocina que no puede checararse.

Sección 4 – Troubleshooting



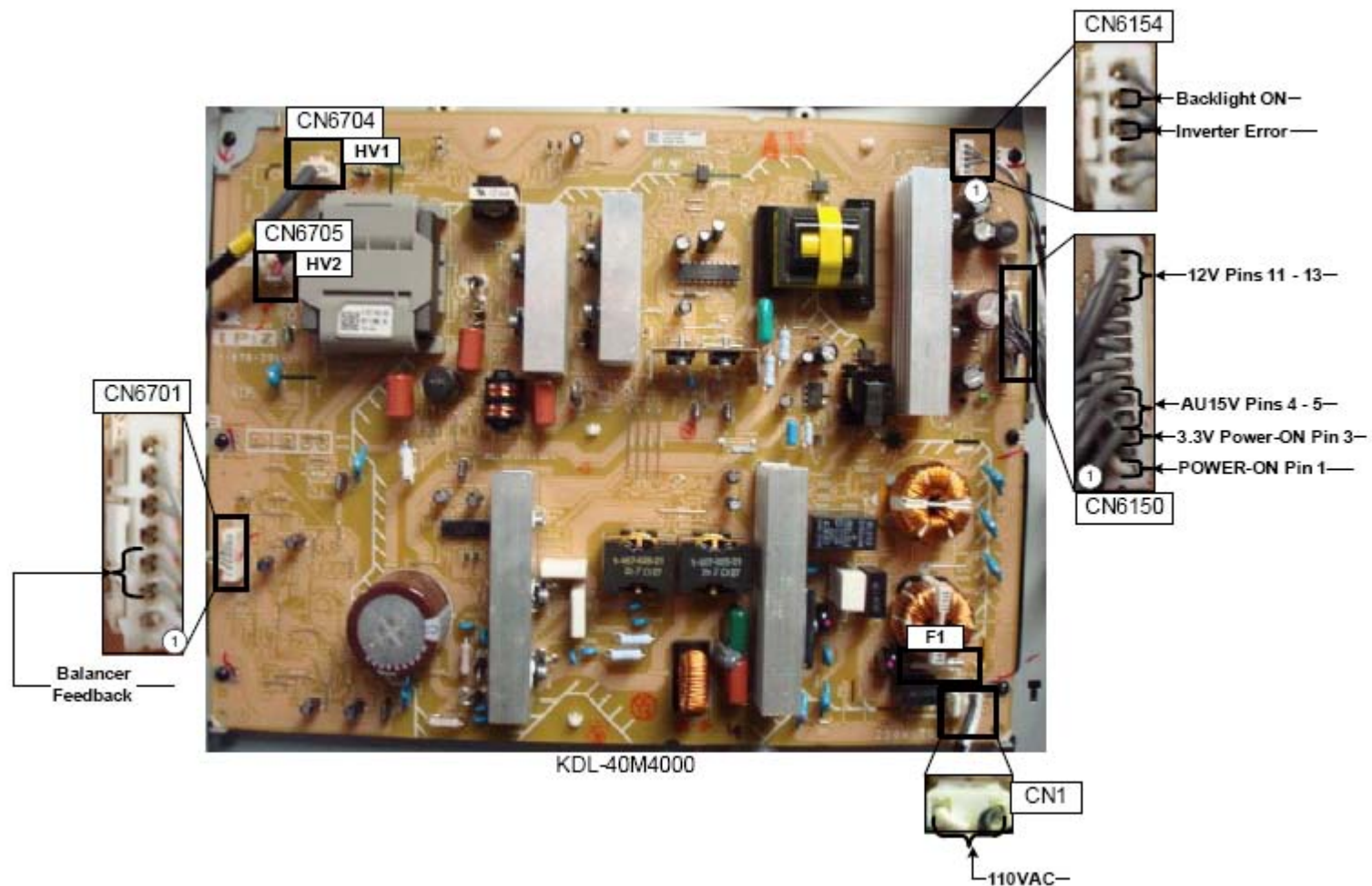
Puntos de Prueba Tableta G1D
FIGURA 4-1

Sección 4 – Troubleshooting



Puntos de prueba tarjeta G2D
FIGURA 4-2

Sección 4 – Troubleshooting

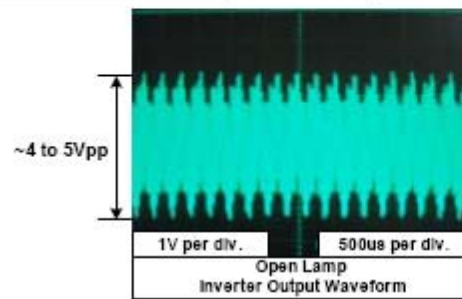
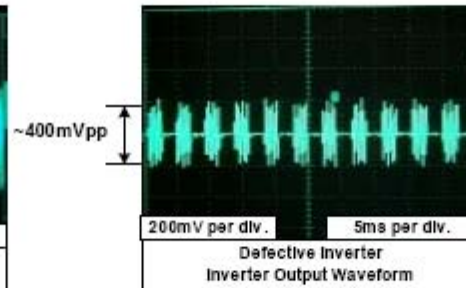
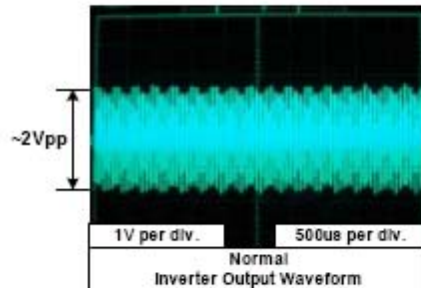
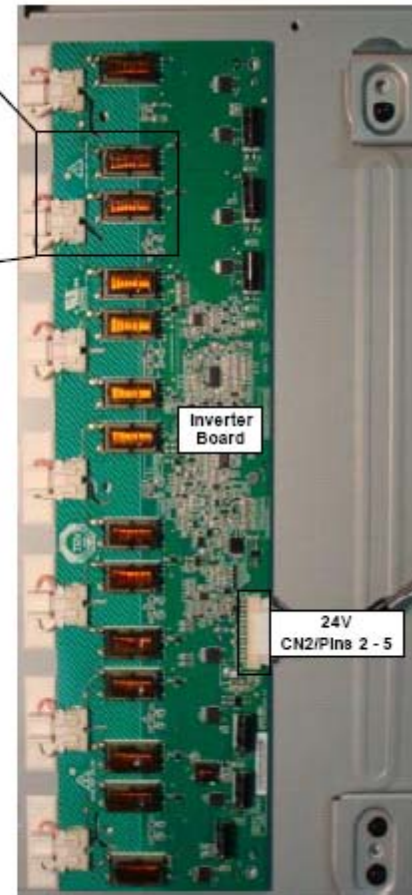
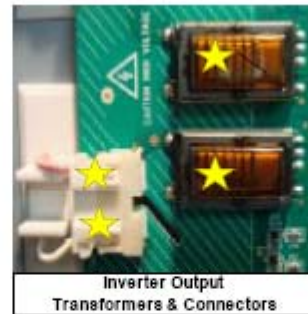


Puntos de prueba tarjeta IP5Z
FIGURA 4-3

Sección 4 – Troubleshooting

Poner la punta del osciloscopio sobre cualquiera de las posiciones indicadas por las estrellas amarillas

Poner la punta de un voltímetro (en volts AC) sobre cualquiera de las posiciones marcadas indicadas por las estrellas amarillas, aproximadamente **2VAC**

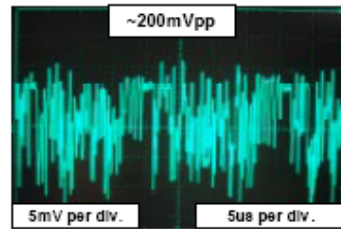


Puntos de prueba de balanceadora o inversor
FIGURA 4-4

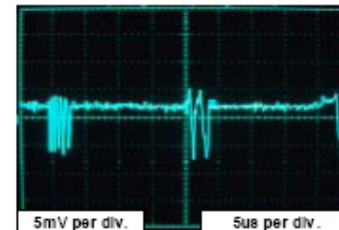
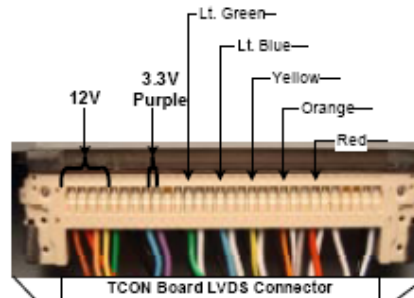
Sección 4 – Troubleshooting

CAUTION: Probe Carefully. Do not short live video wire to black ground wire .

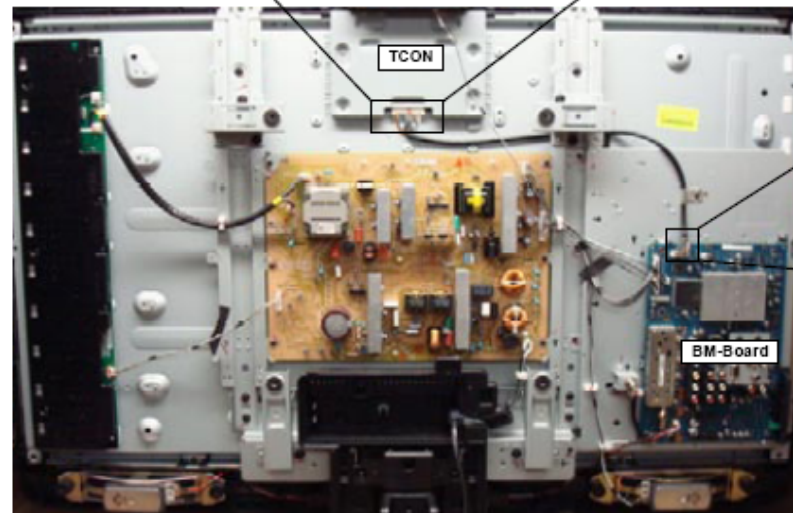
VOM AC Voltage Measurement – Approx. 20mVAC
No Video AC Voltage Measurement - Approx. 5mVAC



Good LVDS Video Waveform



No Video LVDS Line



Puntos de prueba de la señal LVDS
FIGURE 4-5

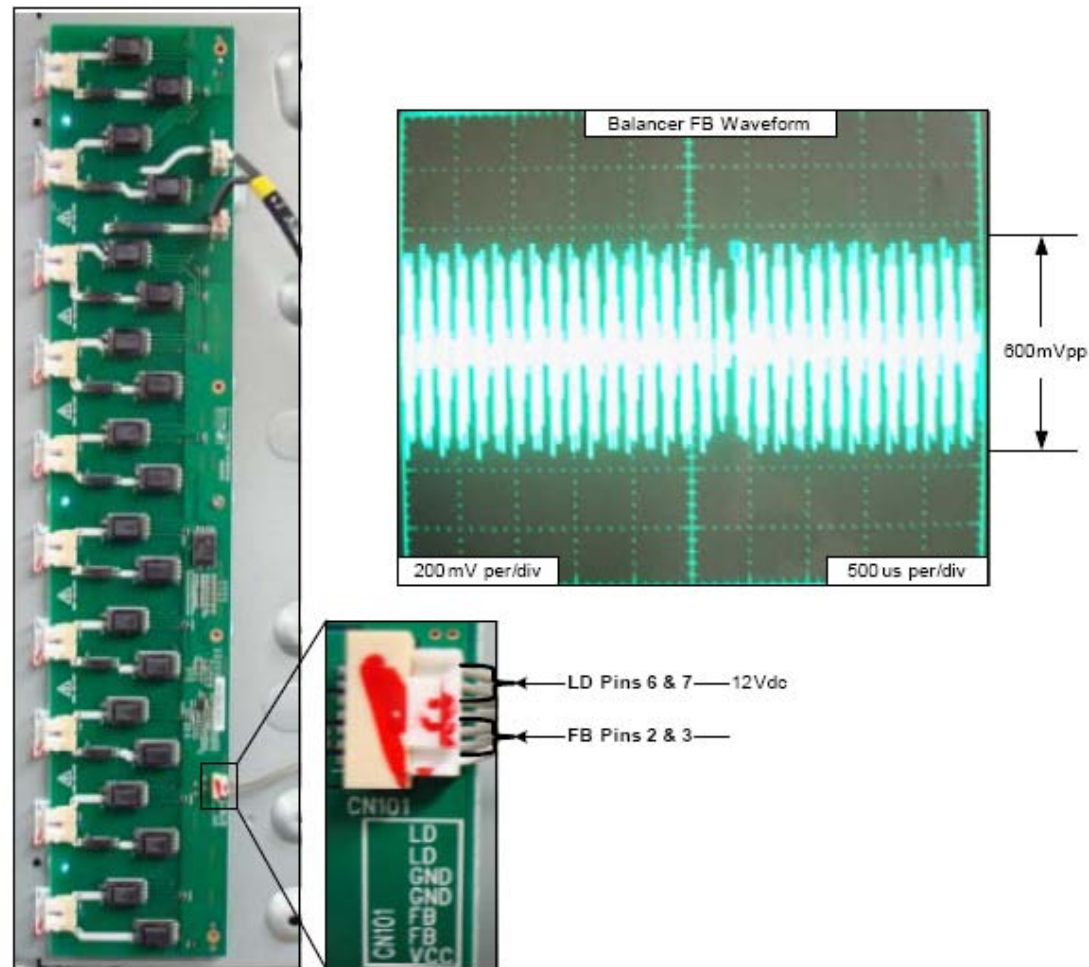
Sección 4 – Troubleshooting

Las fotografías mostradas a la izquierda son ejemplos de fallas causadas por la pérdida de 3.3V o de una TCON dañada. Esa distorsión puede describirse como una solarización en la imagen, imagen muy granulada o pixeleo.



Distorsión en la tarjeta TCON
FIGURA 4-6

Sección 4 – Troubleshooting



Forma de onda de retroalimentación del balanceador (40")
FIGURA 4-7

Sección 4 – Troubleshooting



Para revisar las bocinas por separado
activar el modo Movie en el menú de usuario



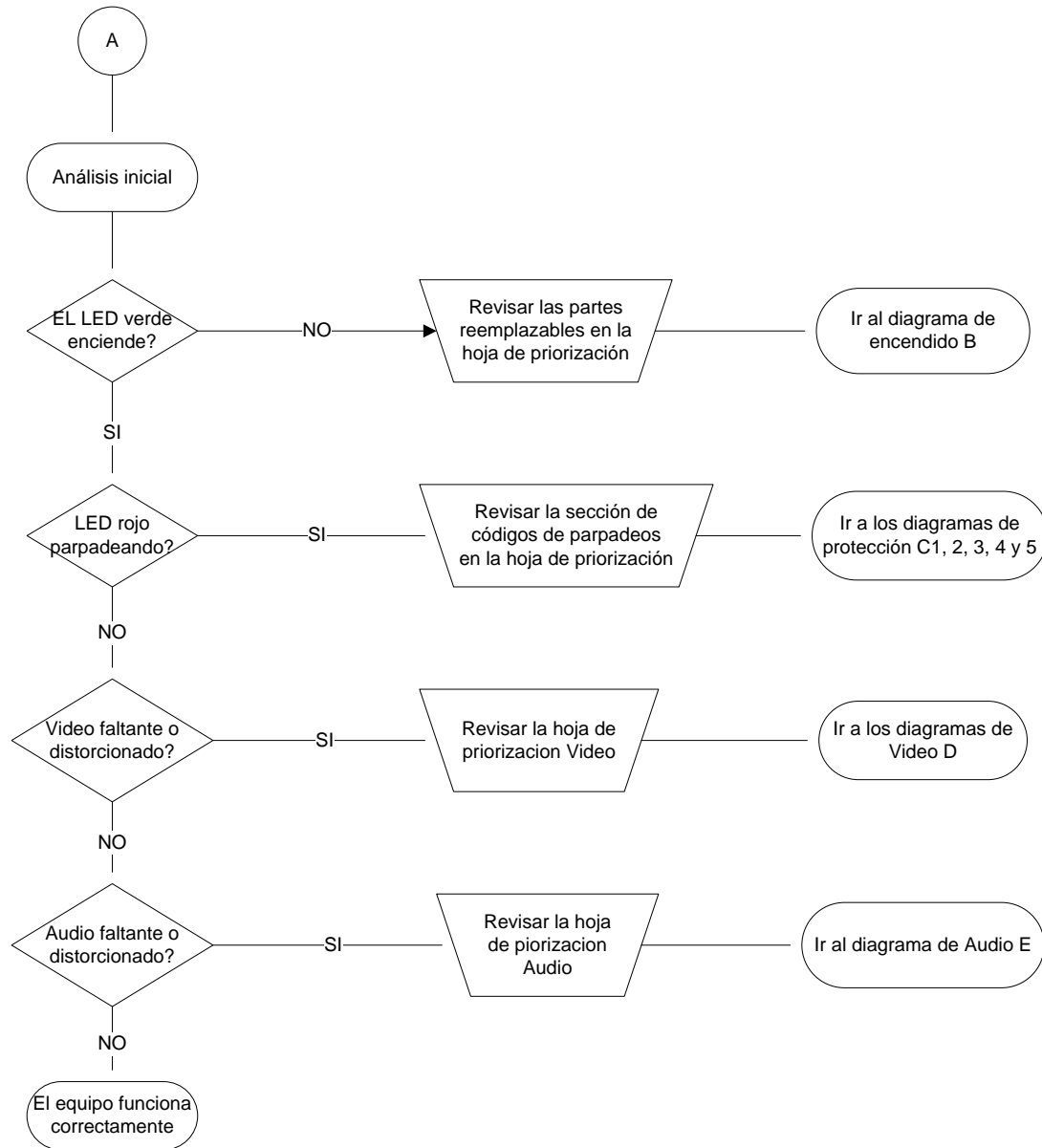
Seleccionar "Test Tone" en el menú de usuario



En el modo "Test Tone" se pueden enviar
tonos (ruido blanco) a cada bocina individual

Función de Tono de Prueba
FIGURE 4-8

Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo

Hoja de priorización técnica chasis KDL26M4000

1. Confirmar el síntoma del cliente
2. Seleccionar el síntoma en la tabla
3. Seguir el diagrama de flujo en las guías técnicas para aislar la tableta.

PUNTO ROJO: Parte que es mas probable este dañada

TRIANGULO AZUL: Parte que posiblemente este dañada

CUADRADO VERDE: Parte que menos probable

TEXTO NEGRO: Tableta y numero de parte que puede corregir el síntoma

Referencia	Síntomas - Apagado. Led de encendido parpadeando								Video		Audio	Numero de parte
	2	3	4	5	6	7**	8	No hay Led verde de encendido (equipo muerto)	No hay Video	Video Distorcionado	No hay audio	KDL26M4000
BM	▲	●	●	●		●*	●	▲	●	●	●	A-1547-026-A
G1D	●				▲		▲	●				1-474-096-11
HM1								■				1-480-693-11
HM4								■				A-1543-345-A
Inversor					●							1-857-070-11
Panel LCD					▲				▲	▲		1-802-613-11
Cable LVDS									▲	▲		1-835-170-11
Cable de AC								●				Revisar
Ventilacion						●						Revisar Ventilacion
diagrama de flujo	C1	C1	C2	C2	C2	C3	C3	B	D	D	E	
Problema	POWER	POWER	POWER	POWER	BACKLIGHT	TEMP	AUDIO	●*	Apagado inmediato al encender			

Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo

Hoja de priorización técnica chasis KDL32M4000

1. Confirmar el síntoma del cliente
2. Seleccionar el síntoma en la tabla
3. Seguir el diagrama de flujo en las guías técnicas para aislar la tableta.

PUNTO ROJO: Parte que es mas probable este dañada

TRIANGULO AZUL: Parte que posiblemente este dañada

CUADRADO VERDE: Parte que menos probable

TEXTO NEGRO: Tableta y numero de parte que puede corregir el síntoma

Referencia	Síntomas - Apagado. Led de encendido parpadeando								Video		Audio	Numero de parte
	2	3	4	5	6	7**	8	No hay Led verde de encendido (equipo muerto)	No hay Video	Video Distorcionado	No hay audio	KDL32M4000
BM	▲	●	●	●		●*	●	▲	●	●	●	A-1547-027-A
G1D	●				▲		▲	●				1-474-099-11
HM1								■				1-480-693-11
HM4								■				A-1543-345-A
Inversor					●							1-857-133-11
Panel LCD					▲				▲	▲		1-802-614-11
Cable LVDS									▲	▲		1-835-169-11
Cable de AC								●				Revisar
Ventilacion						●						Revisar Ventilacion
diagrama de flujo	C1	C1	C2	C2	C2	C3	C3	B	D	D	E	
Problema	POWER	POWER	POWER	POWER	BACKLIGHT	TEMP	AUDIO	●*	Apagado inmediato al encender			

Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo

Hoja de priorización técnica chasis KDL37M4000

1. Confirmar el síntoma del cliente
2. Seleccionar el síntoma en la tabla
3. Seguir el diagrama de flujo en las guías técnicas para aislar la tableta.

PUNTO ROJO: Parte que es mas probable este dañada

TRIANGULO AZUL: Parte que posiblemente este dañada

CUADRADO VERDE: Parte que menos probable

TEXTO NEGRO: Tableta y numero de parte que puede corregir el síntoma

Referencia	Síntomas - Apagado. Led de encendido parpadeando								Video		Audio	Numero de parte
	2	3	4	5	6	7**	8	No hay Led verde de encendido (equipo muerto)	No hay Video	Video Distorcionado	No hay audio	KDL37M4000
BM	▲	●	●	●		●*	●	▲	●	●	●	A-1547-028-A
G2D	●				▲		▲	●				1-474-095-11
HM1								■				1-480-693-11
HM4								■				A-1543-346-A
Inversor					●							1-857-097-11
Panel LCD					▲				▲	▲		1-802-622-11
Cable LVDS									▲	▲		1-835-169-11
Cable de AC								●				Revisar
Ventilacion						●						Revisar Ventilacion
diagrama de flujo	C1	C1	C2	C2	C2	C3	C3	B	D	D	E	
Problema	POWER	POWER	POWER	POWER	BACKLIGHT	TEMP	AUDIO	●*	Apagado inmediato al encender			

Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo

Hoja de priorización técnica chasis KDL40M4000

1. Confirmar el síntoma del cliente
2. Seleccionar el síntoma en la tabla
3. Seguir el diagrama de flujo en las guías técnicas para aislar la tableta.

PUNTO ROJO: Parte que es mas probable este dañada

TRIANGULO AZUL: Parte que posiblemente este dañada

CUADRADO VERDE: Parte que menos probable

TEXTO NEGRO: Tableta y numero de parte que puede corregir el síntoma

Referencia	Síntomas - Apagado. Led de encendido parpadeando								Video		Audio	Numero de parte
	2	3	4	5	6	7**	8	No hay Led verde de encendido (equipo muerto)	No hay Video	Video Distorcionado	No hay audio	KDL40M4000
BM	▲	●	●	●		●*	●	▲	●	●	●	A-1547-029-A
Balanceadora					▲**							1-857-098-11
IP5Z	●				●**		▲	●				A-1493-910-B
HM1								■				1-480-693-11
HM4								■				A-1543-345-A
Panel LCD					▲**				▲	▲		1-802-659-11
Cable LVDS									▲	▲		1-835-168-11
Cable de AC								●				Revisar
Ventilacion						●						Revisar Ventilacion
diagrama de flujo	C1	C1	C2	C2	C2	C3	C3	B	D	D	E	
Problema	POWER	POWER	POWER	POWER	BACKLIGHT	TEMP	AUDIO	●*	Apagado inmediato al encender			
								●**	No hay Backlight antes de apagarse			
								▲**	Backlight momentaneo antes de apagarse			

Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo

Hoja de priorización técnica chasis KDL26FA400

1. Confirmar el síntoma del cliente
2. Seleccionar el síntoma en la tabla
3. Seguir el diagrama de flujo en las guías técnicas para aislar la tableta.

PUNTO ROJO: Parte que es mas probable este dañada

TRIANGULO AZUL: Parte que posiblemente este dañada

CUADRADO VERDE: Parte que menos probable

TEXTO NEGRO: Tableta y numero de parte que puede corregir el síntoma

Referencia	Síntomas - Apagado. Led de encendido parpadeando								Video		Audio			Numero de parte
	2	3	4	5	6	7	8	No hay Led verde de encendido (equipo muerto)	No hay Video	Video Distorcionado	No hay audio en las bocinas laterales	No hay audio en la bocina central	No hay audio en el Sub woofer	KDL26FA400
BM	▲	●	●	●	■	●*	●	▲	●	●	●	▲		A-1547-017-A
G1D	●				▲		▲	●						1-474-096-11
GK													●	A-1550-315-A
HM1								■						1-480-688-11
HM3								■						A-1543-344-A
Inversor					●									1-857-070-11
KD											▲	●	■	A-1509-019-A
Panel LCD					▲				▲	▲				1-802-613-11
Cable LVDS									▲	▲				1-835-170-11
Cable de AC								●						Revisar
Ventilacion						●								Revisar Ventilacion
diagrama de flujo	C1	C2	C2	C2	C3	C5	C5	B	D	D	F	F	F	
Problema	POWER	POWER	POWER	POWER	BACKLIGHT	TEMP	AUDIO	●*	Apagado inmediato al encender					

Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo

Hoja de priorización técnica chasis KDL32FA400

1. Confirmar el síntoma del cliente
2. Seleccionar el síntoma en la tabla
3. Seguir el diagrama de flujo en las guías técnicas para aislar la tableta.

PUNTO ROJO: Parte que es mas probable este dañada

TRIANGULO AZUL: Parte que posiblemente este dañada

CUADRADO VERDE: Parte que menos probable

TEXTO NEGRO: Tableta y numero de parte que puede corregir el síntoma

Referencia	Síntomas - Apagado. Led de encendido parpadeando								Video		Audio				Numero de parte	
	2	3	4	5	6	7	8	No hay Led verde de encendido (equipo muerto)	No hay Video	Video Distorsionado	No hay audio en las bocinas laterales	No hay audio en la bocina central	No hay audio en la bocinas satelitales	No hay audio en el Sub woofer	KDL32FA400	
BM	▲	●	●	●	■	●*	●	▲	●	●	●	▲			A-1547-018-A	
G1D	●				▲		▲	●							1-474-099-11	
GK													●	●	A-1550-313-A	
HM1								■							1-480-688-11	
HM3								■							A-1543-344-A	
Inversor					●										1-857-133-11	
KD											▲	●	■	■	A-1507-950-A	
Panel LCD					▲				▲	▲					1-802-614-11	
Cable LVDS									▲	▲					1-835-169-11	
Cable de AC								●							Revisar	
Ventilacion						●									Revisar Ventilacion	
diagrama de flujo	C1	C2	C2	C2	C3	C5	C5	B	D	D	F	F	F	F		
Problema	POWER	POWER	POWER	POWER	BACKLIGHT	TEMP	AUDIO	●* Apagado inmediato al encender								

Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo

Hoja de priorización técnica chasis KDL37FA400

1. Confirmar el síntoma del cliente
2. Seleccionar el síntoma en la tabla
3. Seguir el diagrama de flujo en las guías técnicas para aislar la tableta.

PUNTO ROJO: Parte que es mas probable este dañada

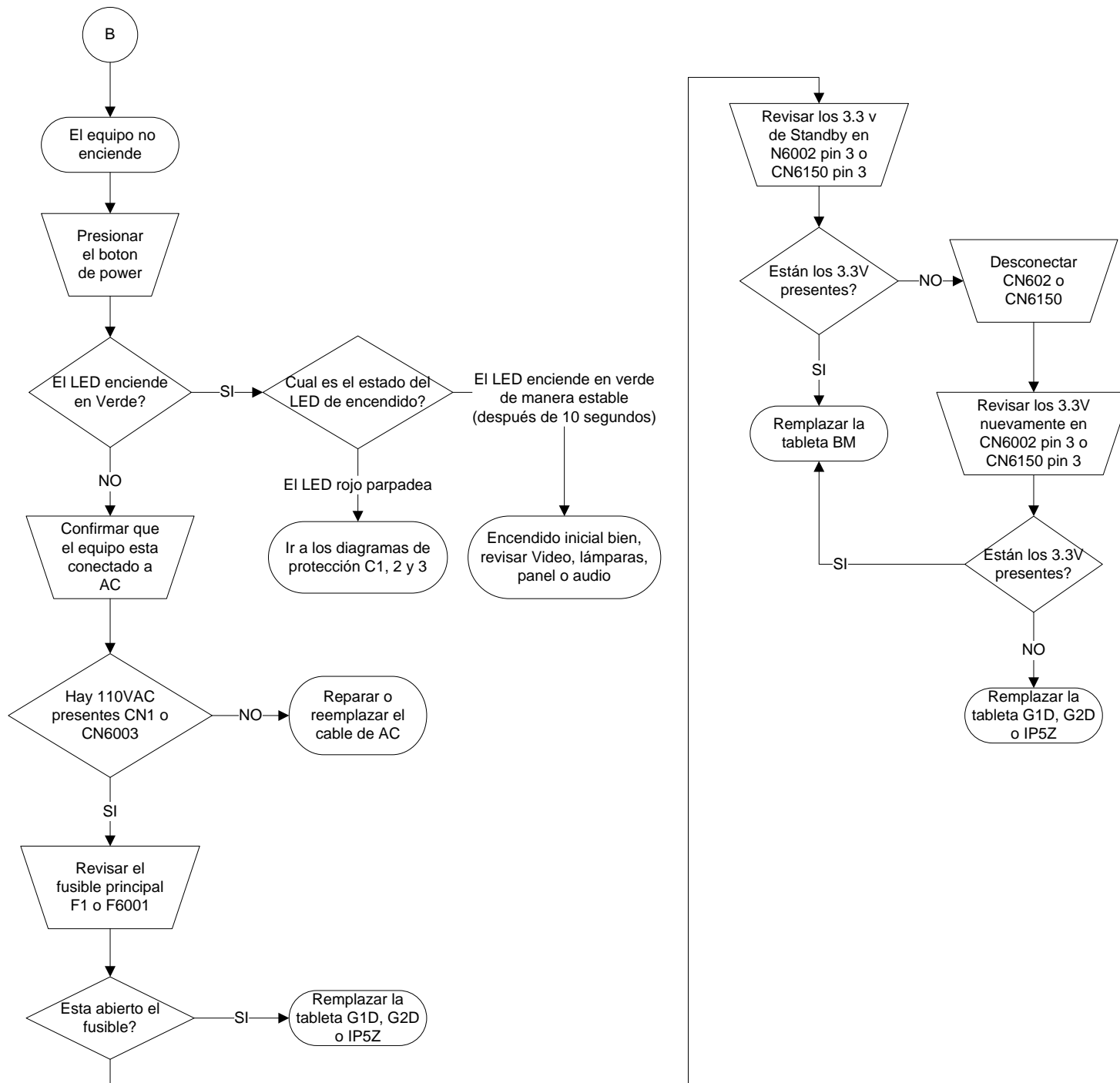
TRIANGULO AZUL: Parte que posiblemente este dañada

CUADRADO VERDE: Parte que menos probable

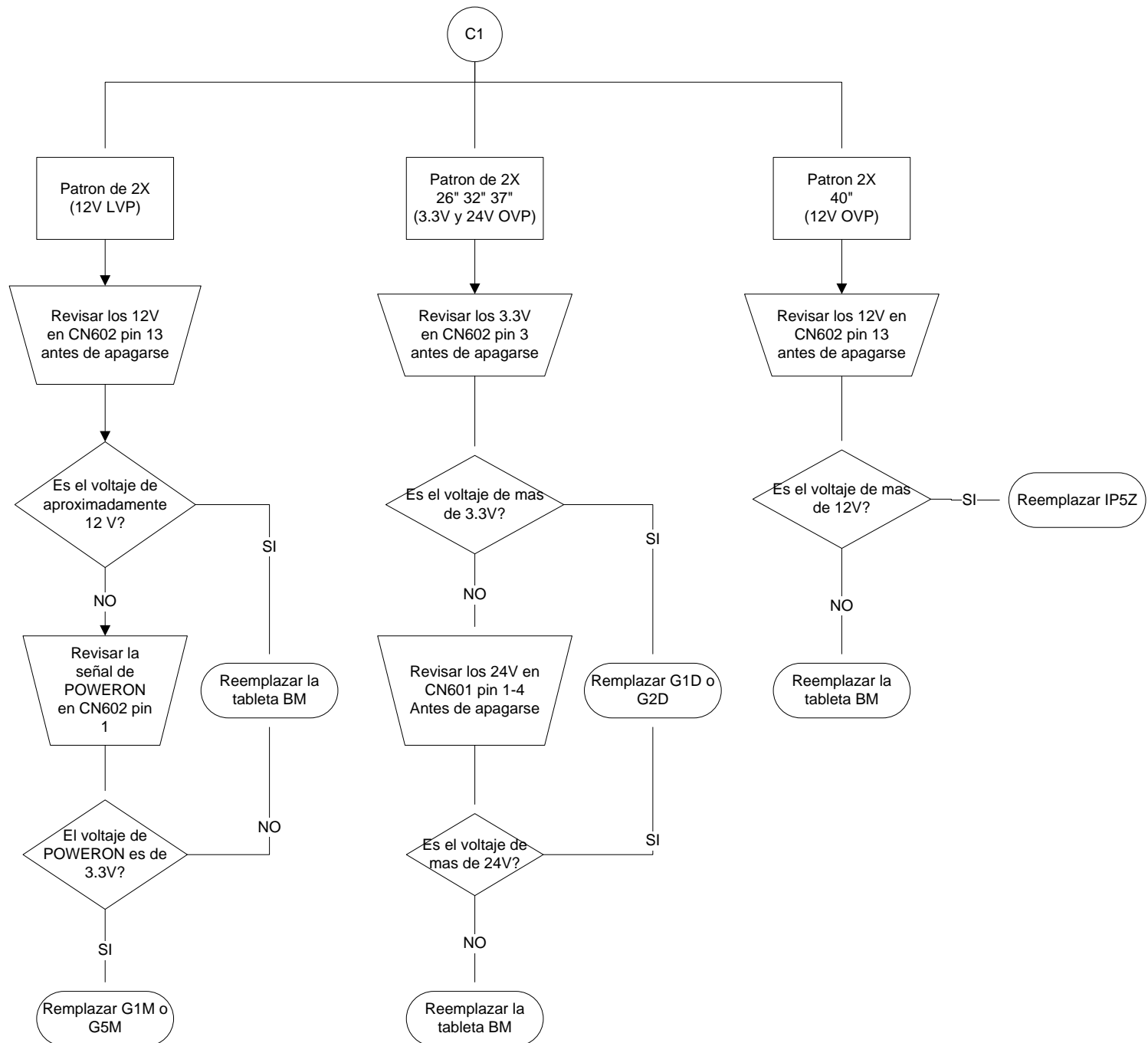
TEXTO NEGRO: Tableta y numero de parte que puede corregir el síntoma

Referencia	Síntomas - Apagado. Led de encendido parpadeando								Video		Audio				Numero de parte	
	2	3	4	5	6	7	8	No hay Led verde de encendido (equipo muerto)	No hay Video	Video Distorcionado	No hay audio en las bocinas laterales	No hay audio en la bocina central	No hay audio en la bocinas satelitales	No hay audio en el Sub woofer	KDL37FA400	
BM	▲	●	●	●	■	●*	●	▲	●	●	●	▲			A-1547-019-A	
G2D	●				▲		▲	●							1-474-095-11	
GK													●	●	A-1550-313-A	
HM1								■							1-480-688-11	
HM3								■							A-1543-344-A	
Inversor					●										1-857-097-11	
KD											▲	●	■	■	A-1507-950-A	
Panel LCD					▲				▲	▲					1-802-622-11	
Cable LVDS									▲	▲					1-835-169-11	
Cable de AC								●							Revisar	
Ventilacion diagrama de flujo	C1	C2	C2	C2	C3	C5	C5	B	D	D	F	F	F	F	Revisar Ventilacion	
Problema	POWER	POWER	POWER	POWER	BACKLIGHT	TEMP	AUDIO	●* Apagado inmediato al encender								

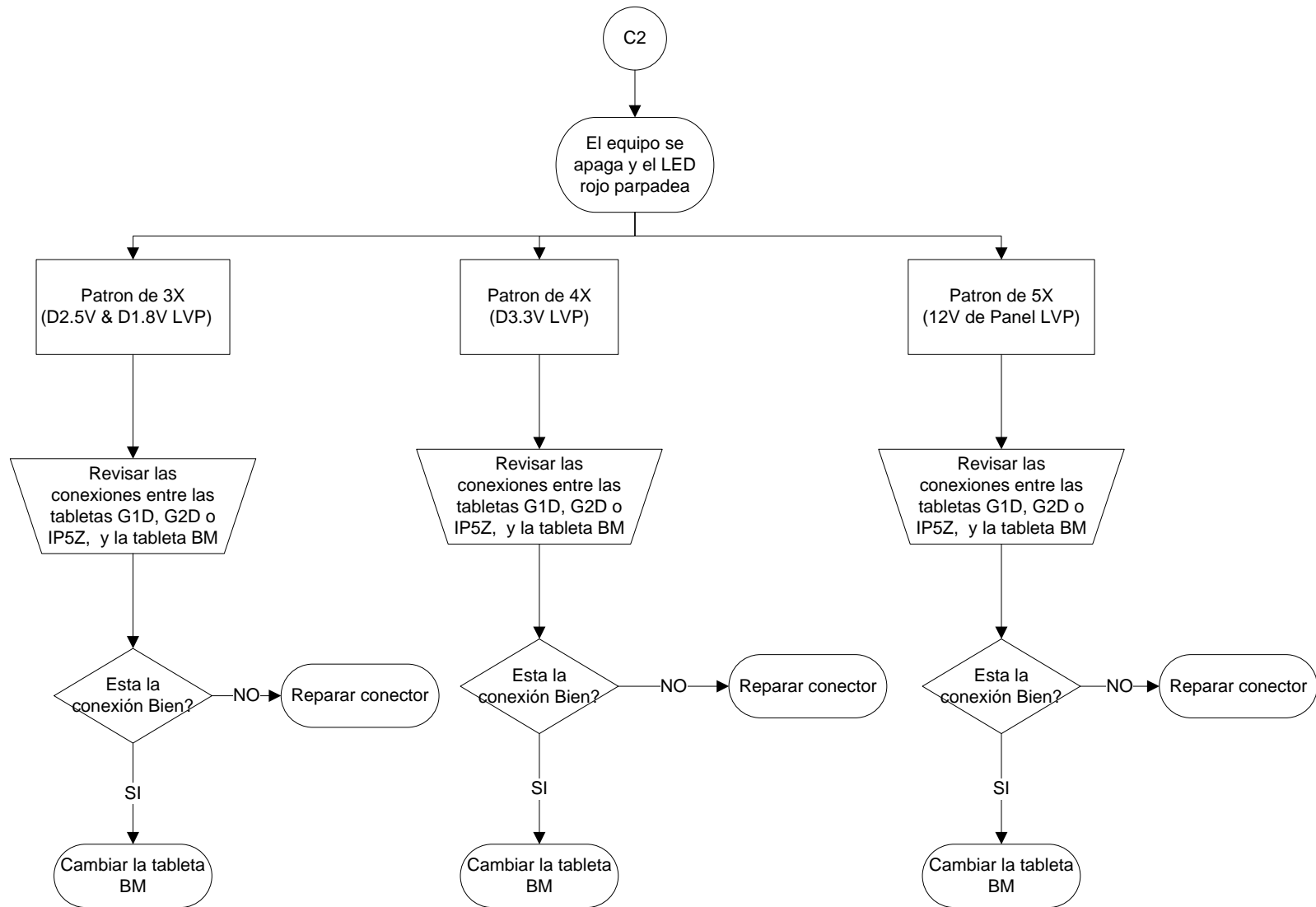
Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



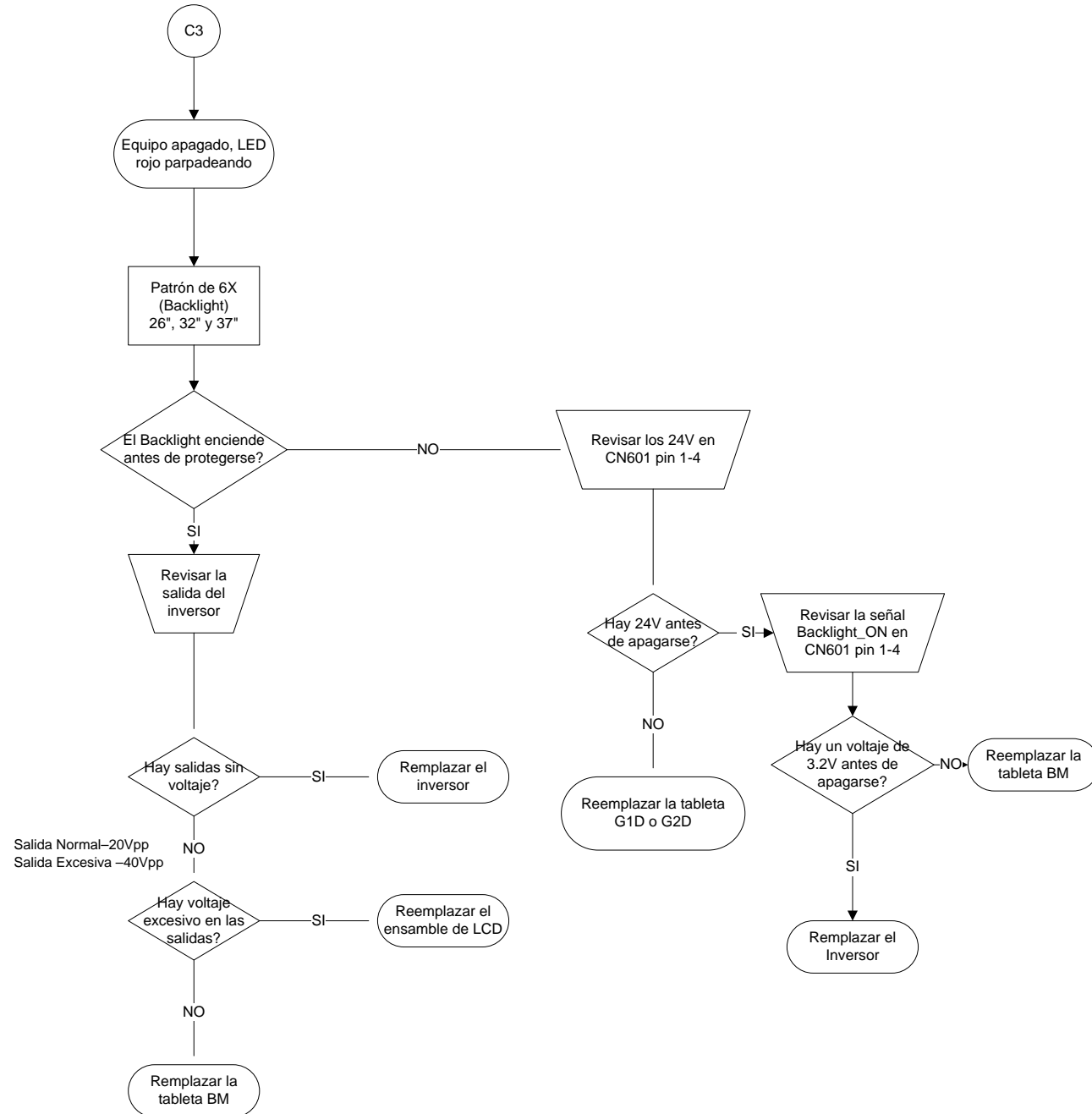
Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



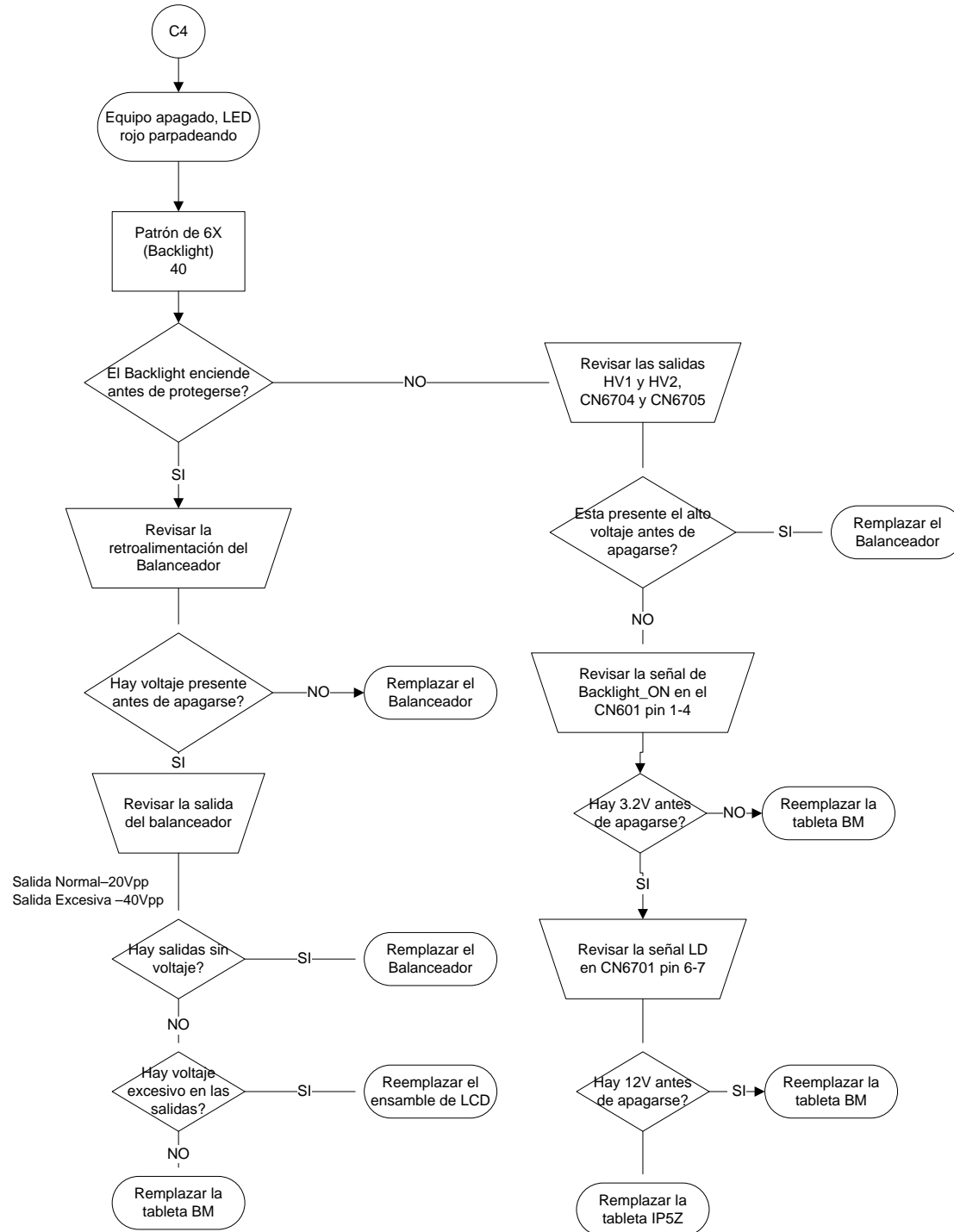
Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



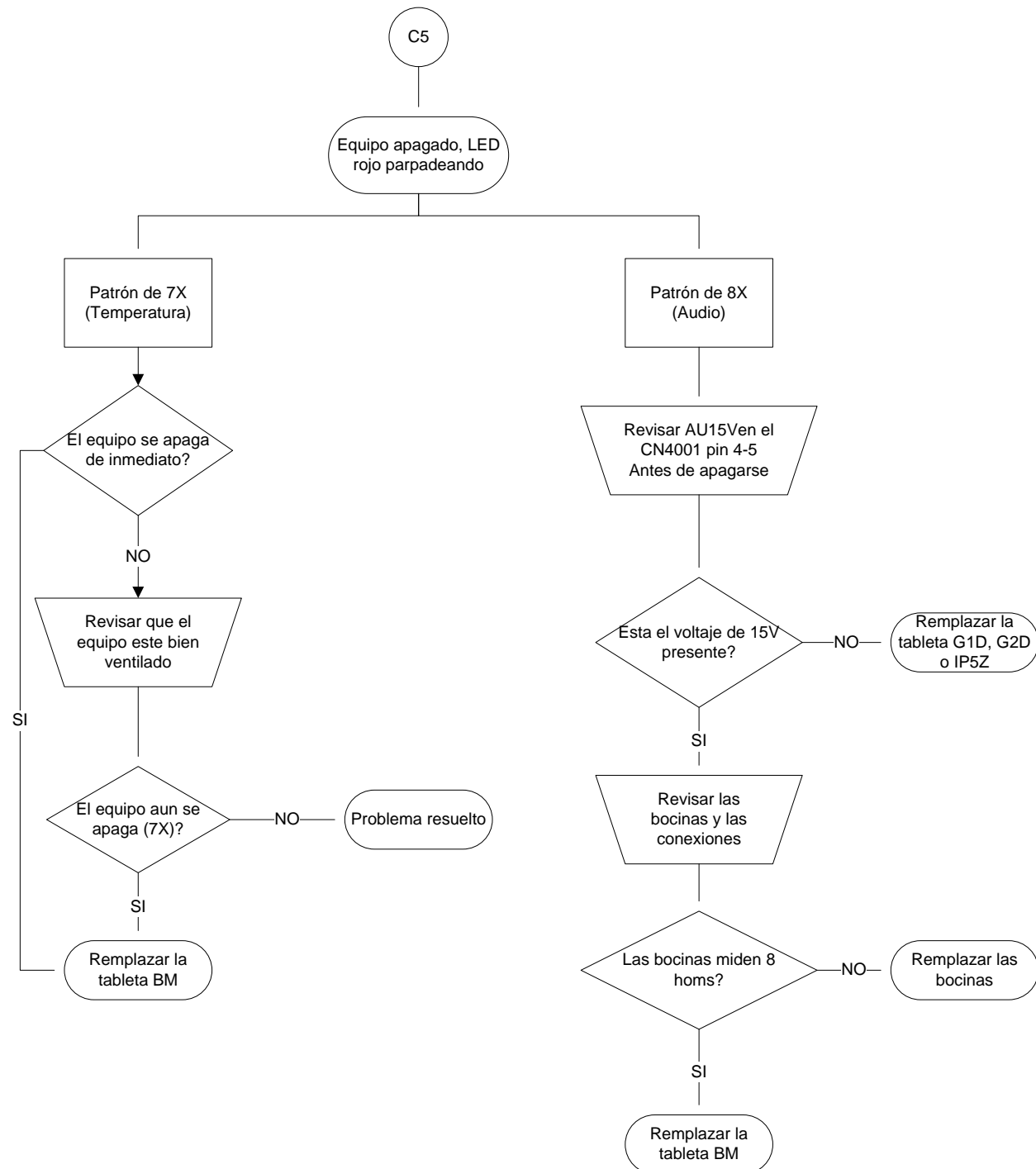
Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



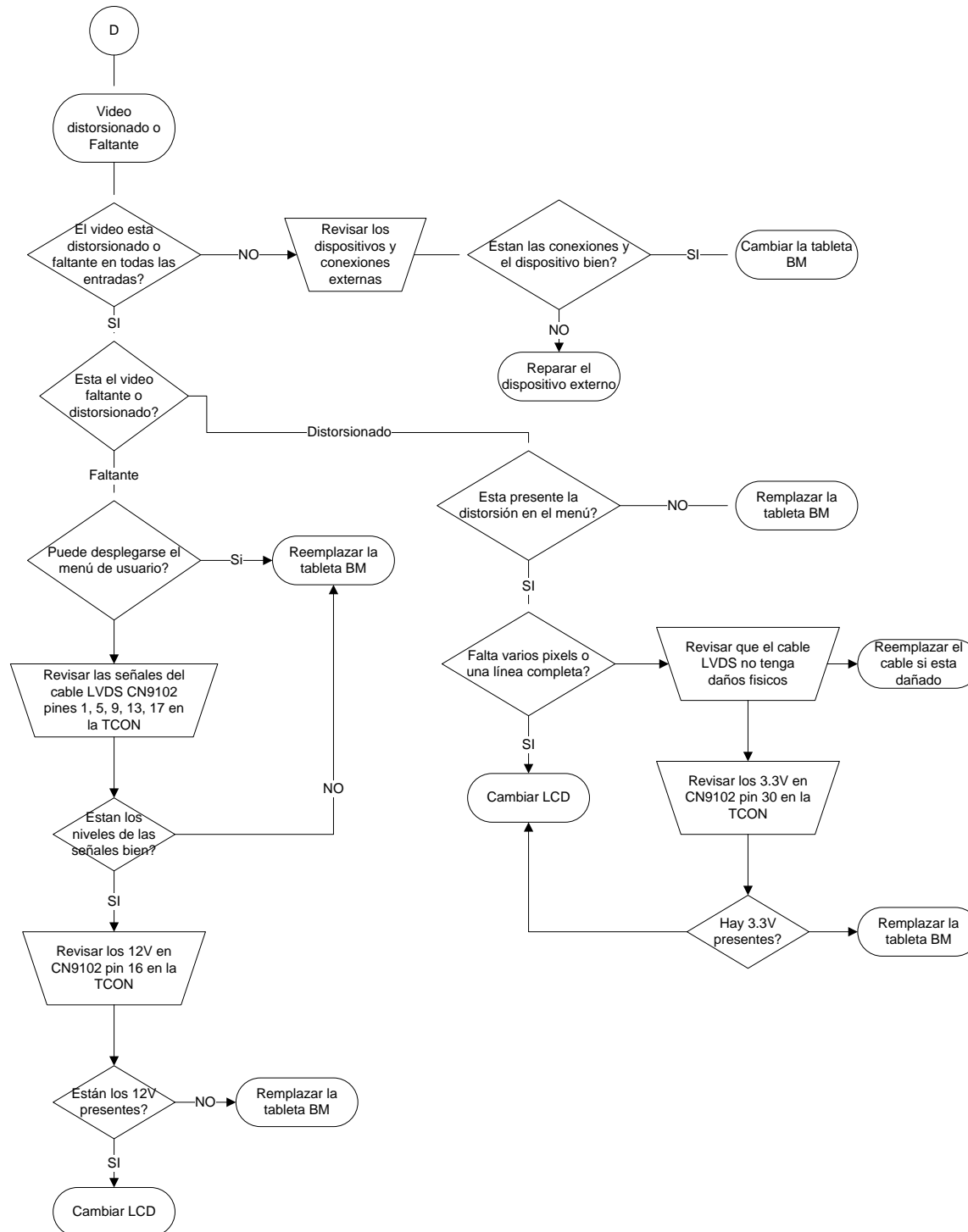
Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



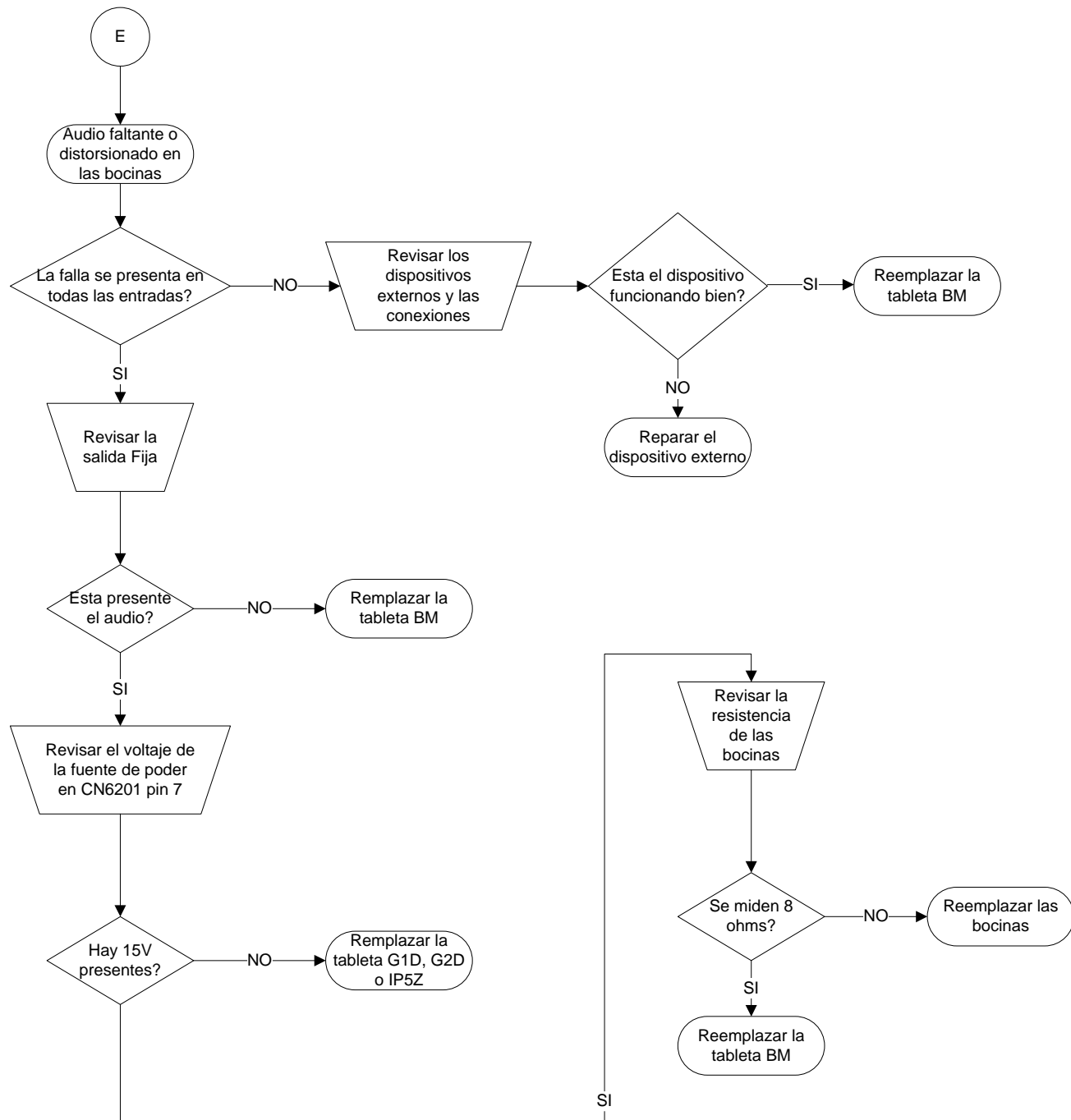
Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



Sección 5 – Hojas de priorización y diagramas de flujo



Sección 6 – Modo de servicio y Auto-Diagnostico

Acceso al modo de Servicio

Display> 5> Volumen +> Power

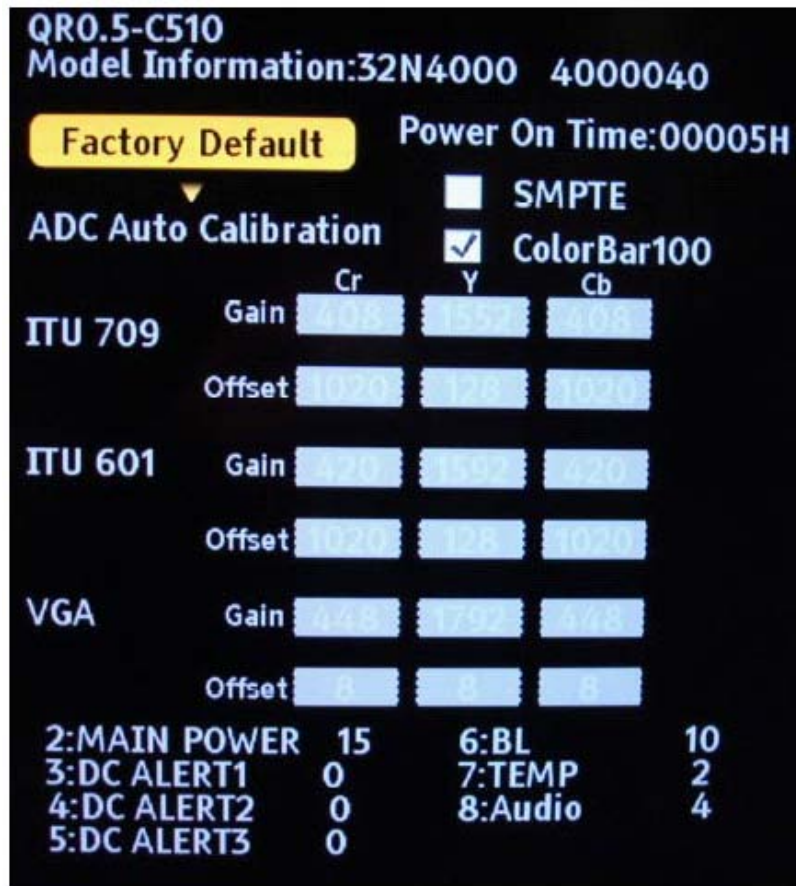
El modo de servicio incluye la siguiente información.

- Versión de Software (Ej. QR0.5-C510)
- Información de Modelo (Modelo y Serie)
- Factory Reset (Borra toda la información de USUARIO y FABRICA)

NOTA: Reset sin el modo de servicio:

Apretar la flecha hacia arriba en el control remoto y entonces presionar el botón de **“Power”** en el televisor.

- Tiempo de encendido (Ej. 00005H)
- Auto calibración ADC (Solo se usa en la fábrica)
- Sección de Auto-Diagnostico (Historial de Errores)



Sony Comercio de México SA de CV

CSLA Ingeniería

La reproducción total o parcial de este material esta prohibido.

Todos los derechos reservados

CONFIDENCIAL