BONO 5

ANTES DE CONDENAR EL PANEL

Las pruebas que separan una falla de panel de una falla de T-CON, placa principal, flex o backlight.



POR QUÉ IMPORTA

EL ERROR MÁS CARO DEL TALLER

El panel es la pieza más cara del TV. Decirle al cliente "es el panel" cuando no lo es significa perder la reparación o perder al cliente.



FALLAS QUE PARECEN DE PANEL Y NO LO SON

LO QUE VES	CAUSA REAL MÁS FRECUENTE
Pantalla oscura con sonido	Backlight: tiras o driver
Pantalla blanca	T-CON sin VCC o flex LVDS suelto
Imagen duplicada o dividida	T-CON o configuración de panel
Colores invertidos o negativos	Tensiones de referencia de la T-CON
Líneas que cambian al mover el flex	Mal contacto en el flex
Manchas oscuras o puntos de luz	LEDs, lentes o difusores
Imagen solo en el menú	Placa principal o entrada de señal

LAS 6 PRUEBAS

SEIS PRUEBAS, EN ESTE ORDEN

Si el TV pasa cualquiera de estas pruebas, el panel probablemente está bien.

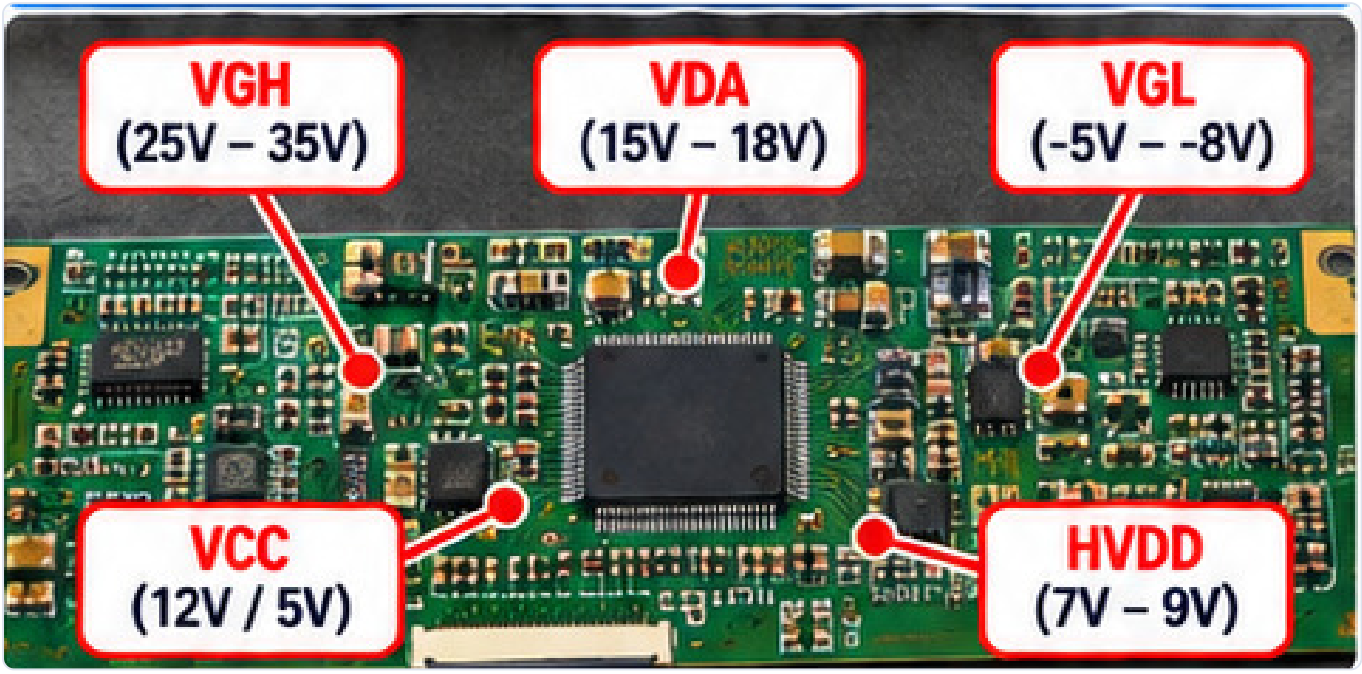
1. **PRUEBA DE LINTERNA**
   Ilumina la pantalla de cerca con el TV encendido. Si se ve la imagen, el panel funciona: falta luz (backlight).
2. **MENÚ EN PANTALLA**
   Abre el menú sobre la falla. Si el menú se ve limpio y la imagen no, el problema viene de la señal (main o entrada).
3. **FLEX Y CONECTORES**
   Limpia con alcohol isopropílico y reconecta el flex LVDS y los flex del panel. Si la falla cambia, es contacto.
4. **TENSIONES DE LA T-CON**
   Mide VCC, VDA, VGH, VGL y HVDD. Una tensión fuera de rango apunta a la T-CON, no al panel.
5. **DESCONECTAR EL PANEL Y MEDIR**
   Si una tensión de la T-CON vuelve al valor normal sin el panel, entonces sí hay un corto en el panel.
6. **PRESIÓN LEVE Y CALOR SUAVE**
   Presiona con el dedo el borde donde están los COF. Si la línea cambia o desaparece, es el COF del panel.



T-CON

CÓMO MEDIR LA T-CON

La T-CON es el puente entre la placa principal y el panel. Es más barata que el panel y falla seguido.



TENSIÓN	NORMAL	SI FALTA O ESTÁ BAJA
VCC panel	12 V / 5 V	Fusible de la T-CON, flex o salida de la main
VDA	15–18 V	Regulador DC-DC, bobina o corto en el panel
VGH	25–35 V	Líneas horizontales, imagen tenue
VGL	-5 a -8 V	Líneas horizontales, imagen lavada
HVDD	7–9 V	Colores alterados

Si todas las tensiones están bien y la falla no cambia con flex ni presión, recién ahí sospecha del panel.

No hagas: desconectar o conectar flex con el TV encendido. Una chispa en el conector puede dañar la T-CON o el panel de verdad.

DECISIÓN

PANEL O NO PANEL: TABLA DE DECISIÓN

Junta los resultados de las pruebas y toma la decisión con datos.

RESULTADO	CONCLUSIÓN
Se ve imagen con linterna	**No es panel** → backlight
El menú se ve bien, la imagen no	**No es panel** → main o entrada
La falla cambia al mover el flex	**No es panel** → contacto o flex
Tensión de T-CON fuera de rango y sigue así sin panel	**No es panel** → T-CON
Tensión de T-CON se normaliza al quitar el panel	**Panel en corto**
Línea fija que cambia con presión en el borde	**COF del panel**
Grietas, manchas que se expanden, golpe visible	**Panel dañado**

CHECKLIST ANTES DE DAR EL DIAGNÓSTICO

- ☐ Hice la prueba de linterna.
- ☐ Vi el menú en pantalla sobre la falla.
- ☐ Limpié y reconecté todos los flex.
- ☐ Medí las 5 tensiones de la T-CON.
- ☐ Medí con y sin panel conectado.
- ☐ Probé presión leve en el borde de los COF.
- ☐ Busqué grietas con luz en ángulo.