

# Reglas para Diagnóstico de Fallas Electrónicas

## *(Escenarios comunes)*

R1: Si el equipo no enciende Y el fusible está quemado, ENTONCES probable falla por cortocircuito en la etapa de alimentación. [Fuente: Manuales de servicio de dispositivos electrónicos]

R2: Si el equipo se apaga aleatoriamente Y hay sobrecalentamiento en la fuente de poder, ENTONCES probable falla en capacitores electrolíticos hinchados o secos. [Fuente: Experiencia de técnicos en electrónica]

R3: Si hay distorsión en la imagen de un televisor Y se escucha zumbido en el audio, ENTONCES probable falla en el filtro de línea o capacitores de filtrado. [Fuente: Foros técnicos online]

R4: Si un microcontrolador no responde Y hay voltaje correcto en el pin de alimentación, ENTONCES probable falla en el cristal oscilador o circuito de reset. [Fuente: Bases de datos de reparaciones anteriores]

R5: Si hay olor a quemado Y humo visible en una placa, ENTONCES probable falla en componentes de potencia (transistores, reguladores, ICs). [Fuente: Normas IPC para diagnóstico de placas]

R6: Si un circuito tiene salida errática Y pruebas con multímetro muestran resistencia inestable, ENTONCES probable falla en soldaduras frías o pistas dañadas. [Fuente: Guías de diagnóstico IPC-A-610]

R7: Si un equipo industrial muestra falsas alarmas Y los sensores testean correctamente, ENTONCES probable falla en la etapa de acondicionamiento de señal. [Fuente: Registros de reparaciones anteriores]

R8: Si un dispositivo USB no es detectado Y el puerto tiene voltaje normal, ENTONCES probable falla en el controlador USB o firmware corrupto. [Fuente: Comunidades técnicas online]

R9: Si un amplificador de audio tiene distorsión en altos volúmenes Y los altavoces están en buen estado, ENTONCES probable falla en los transistores de salida (clase AB) o en los capacitores de acoplamiento. [Fuente: Manuales de reparación de audio]

R10: Si una computadora portátil no carga la batería Y el cargador funciona correctamente, ENTONCES probable falla en el circuito de carga (IC de gestión de energía) o conector DC dañado. [Fuente: Foros técnicos (ej: ifixit.com)]

R11: Si un televisor LED tiene líneas verticales u horizontales en la pantalla, ENTONCES probable falla en el *tab bonding* (conexiones flexibles de la pantalla) o driver de T-Con. [Fuente: Experiencia de técnicos en pantallas]

R12: Si un router Wi-Fi se reinicia constantemente Y se sobrecalienta, ENTONCES probable falla en la regulación de voltaje (capacitores secos) o firmware corrupto. [Fuente: Comunidades de redes y electrónica]

R13: Si un motor eléctrico no gira, pero hace ruido (zumbido), ENTONCES probable falla en el capacitor de arranque o en el devanado del rotor. [Fuente: Guías de mantenimiento industrial]

R14: Si un circuito con microcontrolador no responde a programación Y el voltaje de VCC es estable, ENTONCES probable falla en el cristal oscilador o resistencia de reset. [Fuente: Normas IPC para diseño electrónico]

R15: Si un equipo con fuente conmutada emite un chirrido agudo (coil whine), ENTONCES probable falla en capacitores de filtro o diodos de retorno. [Fuente: Registros de reparación en fuentes ATX]

R16: Si un sensor industrial da lecturas erráticas Y las conexiones están limpias, ENTONCES probable falla en la etapa de acondicionamiento de señal (amplificador operacional o ADC). [Fuente: Manuales de automatización]

R17: Si un dispositivo con Bluetooth no se empareja pero el LED indica actividad, ENTONCES probable falla en el módulo RF (antena desoldada) o configuración de software. [Fuente: Foros de reparación de dispositivos IoT]

R18: Si una placa madre no da video (no POST) pero el ventilador de CPU gira, ENTONCES probable falla en la RAM, BIOS corrupto o reguladores de voltaje de la GPU integrada. [Fuente: Bases de datos de reparación de PC]

## Bibliografías

Samsung Electronics. (2019). *LED TV service manual: Model UN55RU7100FXZA* [Manual de servicio]. <https://www.samsung.com>

ForosDeElectrónica. (2023). *Hilo: Fallas comunes en televisores LED* [Mensaje en foro en línea]. <https://www.forosdeelectronica.com>

iFixit. (2024). *MacBook Pro battery not charging: Diagnosis guide* [Guía de reparación]. <https://www.ifixit.com/Guide/MacBook+Pro+Battery+Not+Charging+Diagnosis/14532>

RepairWiki. (2022). *Database of common failures in industrial PCBs* [Base de datos]. <https://www.repairwiki.org>

Association Connecting Electronics Industries (IPC). (2017). *\*IPC-7711/7721: Rework, modification and repair of electronic assemblies\** [Norma técnica]. <https://www.ipc.org>

