



Desmontaje de Apple TV 4K 2021

Desmontaje del nuevo Siri Remote y del Apple TV con el que está emparejado. Publicado el 30 de mayo de 2021.

Escrito por: Tobias Isakeit



INTRODUCCIÓN

Hace casi cuatro años que no tenemos un nuevo Apple TV que destrozar -una eternidad en tiempo de tecnología, y aún más si te acuerdas de [ser un pez de colores](#). Pero no nos quejamos.

Saquemos nuestras herramientas de desmontaje y esperemos que este último streamer con forma de ardilla demuestre ser tan duradero y reparable como su predecesor.

Si quieres ver más cosas sobre el desmontaje y la reparación, visita nuestro [Canal de YouTube](#), nuestro [Instagram](#) y nuestro [Twitter](#). O bien, para recibir tu dosis en tu buzón digital, suscríbete a nuestro [boletín de noticias](#).

HERRAMIENTAS:

- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T6 Torx Screwdriver](#) (1)
- [TR7 Torx Security Screwdriver](#) (1)
- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [iFlex Opening Tool](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)

Paso 1 — Desmontaje de Apple TV 4K 2021



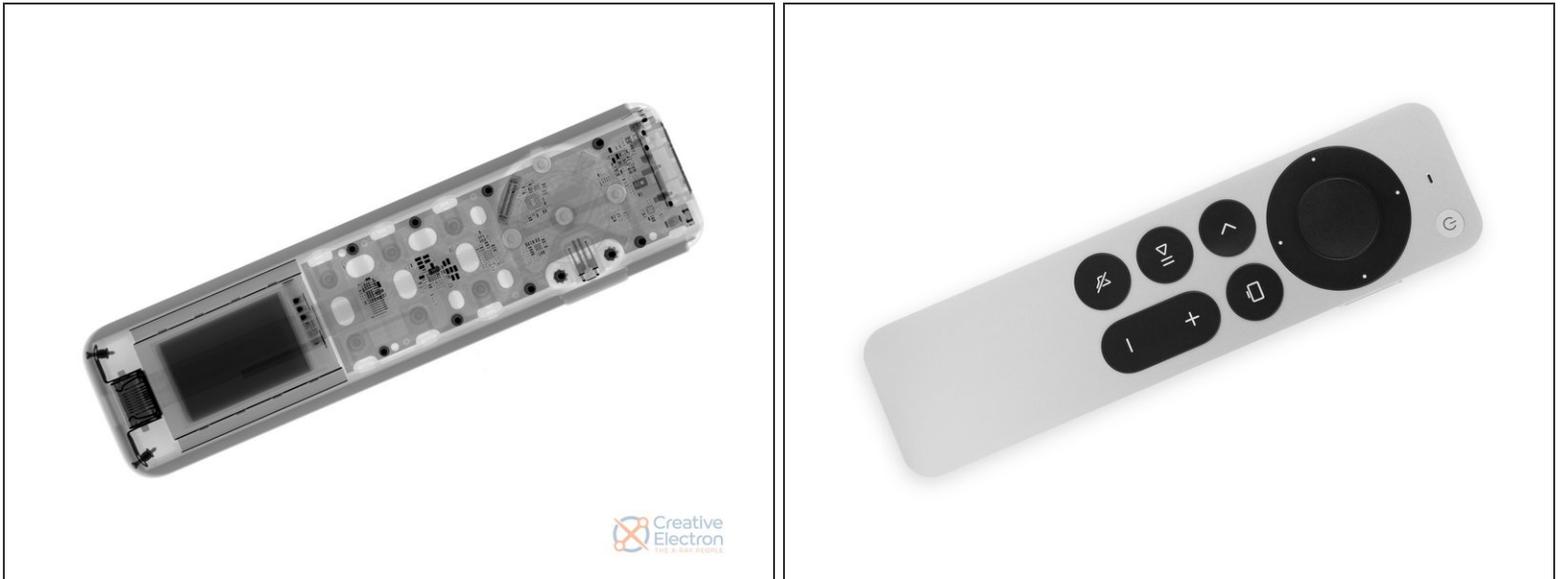
- Nos saltaremos el desempaquetado y pasaremos directamente a nuestro primer dilema: ¿Qué abrir primero? La caja negra...
 - Chip Apple A12 Bionic para disfrutar de la alta velocidad de visualización en 4K HDR
 - Balance de color y soporte Thread
 - HDMI 2.1, Ethernet, 802.11ax WiFi 6 y Bluetooth 5.0
 - ... o el stick plateado (también conocido como Siri Remote de nueva generación):
 - Clickpad táctil, botón de Siri en el lateral por favor
 - Botones de encendido y silencio totalmente nuevos para controlar mejor el televisor
 - Bluetooth 5.0, transmisor de infrarrojos y conector Lightning para la carga.

Paso 2



- Veamos si una rápida inspección exterior ayuda a decidir.
- La caja puede parecer familiar, pero el nuevo mando a distancia parece... también bastante familiar, en realidad. Recuerda al diseño del mando de la [tercera generación del Apple TV](#), de 2012.
- ⓘ Eso no es algo malo. Los nuevos productos de Apple a menudo marcan tendencias, pero algo que nadie se apresuró a copiar fue el [frustrante](#) diseño del [Siri Remote](#) que se envió con los Apple TV a partir de 2015.
- No pasa nada, Apple: sé un pez de colores.
- Ambos artilugios tienen su propio número de modelo de Apple, a saber: **A2169** para la caja negra, y **A2540** para el stick plateado.
- Si te preguntabas por un [puerto de servicio](#) oculto dentro de la toma Ethernet, tenemos que decepcionarte. El Apple TV 4K solo lleva puertos de alimentación, HDMI y Ethernet. (La parte delantera también luce un sensor de infrarrojos que se asoma a través del plástico, que encontraremos más adelante).

Paso 3



- Antes de que podamos decidir cuál abrir primero, los maestros de los rayos X de [Creative Electron](#) nos envían su propio desmontaje.
- Los rayos X no tienen ningún problema para penetrar en la carcasa de aluminio del mando (aunque normalmente tampoco lo tienen nuestras herramientas, una vez que sabemos dónde pinchar).
- ¿Esos tornillos están en las esquinas inferiores?

Paso 4



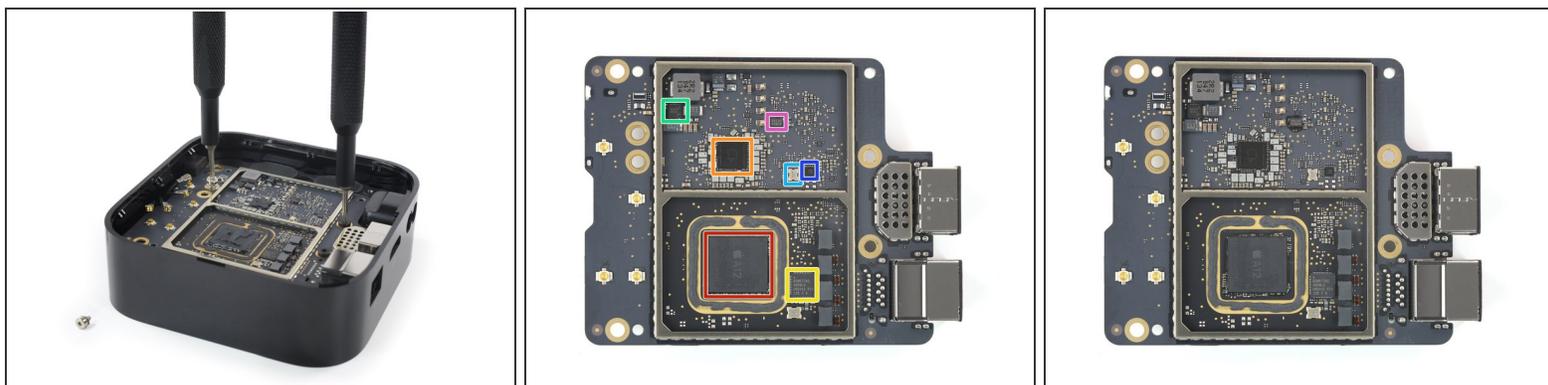
- Con la caja negra, sabemos exactamente dónde pinchar y hacer palanca. Nuestros métodos probados siguen funcionando bien en este hardware actualizado, así que seguimos adelante y retiramos la cubierta inferior.
- Debajo nos encontramos con la antigua unidad de ventilador de metal.

Paso 5



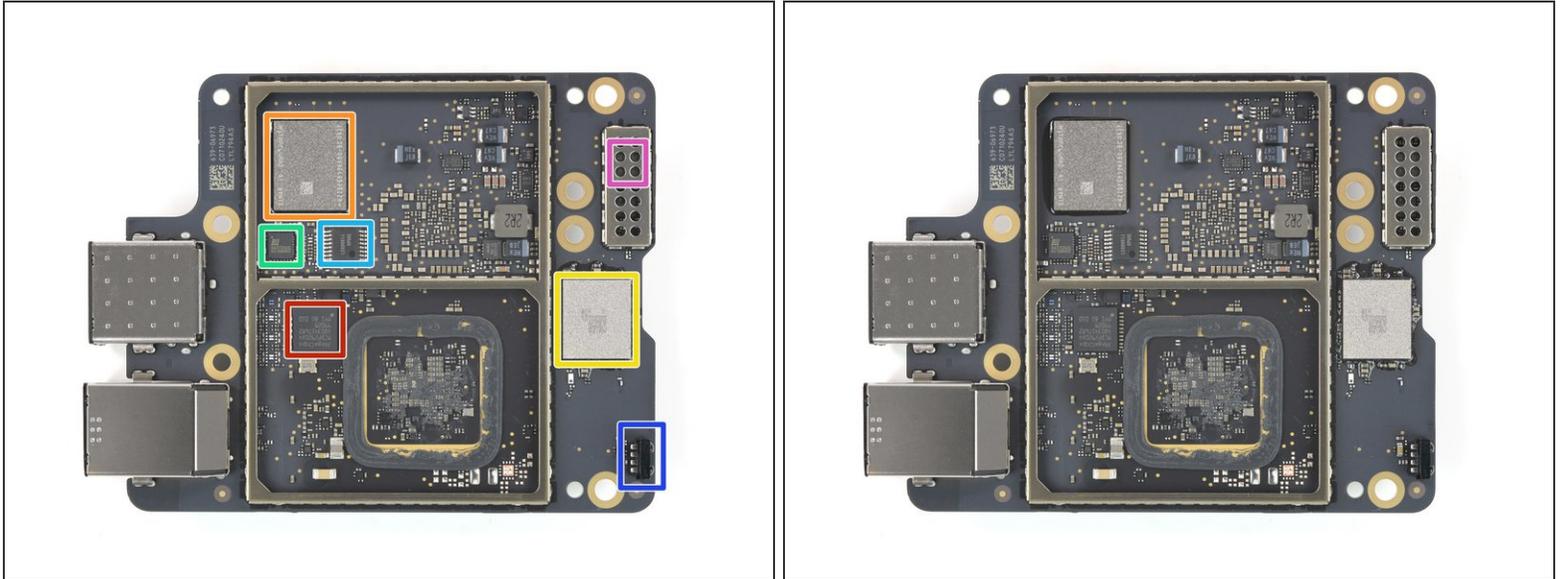
- El desmontaje de la unidad de refrigeración es un juego de niños, y como es lógico, no difiere del [anterior modelo 4K](#).
- Hasta ahora las cosas parecen bastante familiares, así que avanzaremos un poco. Basta con decir que, con un buen conjunto de herramientas (que no aparecen en la foto), el soplador sale como por arte de magia.

Paso 6



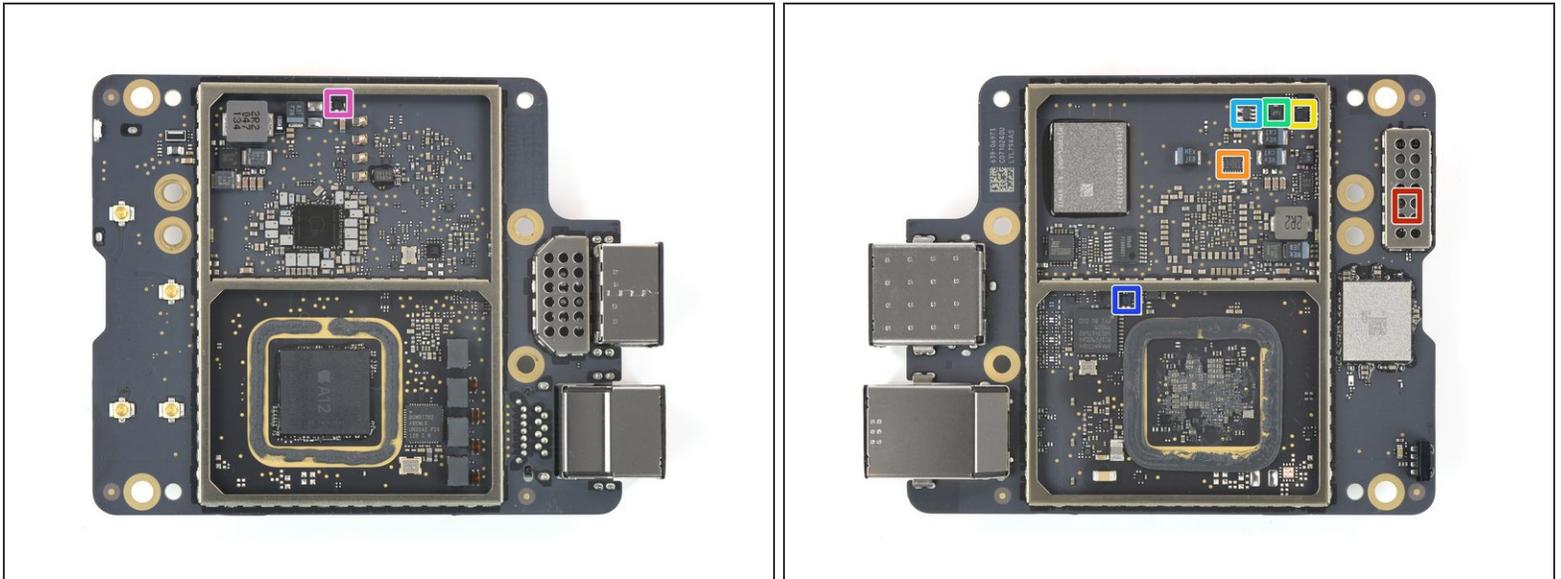
- Unos cuantos tornillos Torx después, la placa lógica queda libre y expone estos chips en la parte superior:
 - SoC Apple A12 Bionic -sí, el mismo chip de los [iPhones de la era 2018](#)- emparejado con 3 GB de memoria RAM móvil Micron MT53D384M64D4SB-046 LPDDR4 SDRAM
 - CI de gestión de energía Apple APL1091 338S00673
 - Controlador Gigabit Ethernet BCM57762A0KMLG de Broadcom
 - MOSFET AONE36196 de Alpha & Omega Semiconductor
 - Oscilador de cristal T245 MrHP
 - Matriz de puertas programables de campo (FPGA) [iCE5LP4K](#) de Lattice Semiconductor
 - Macronix [MX25U8035F](#) 8 Mb de memoria Serial NOR Flash

Paso 7



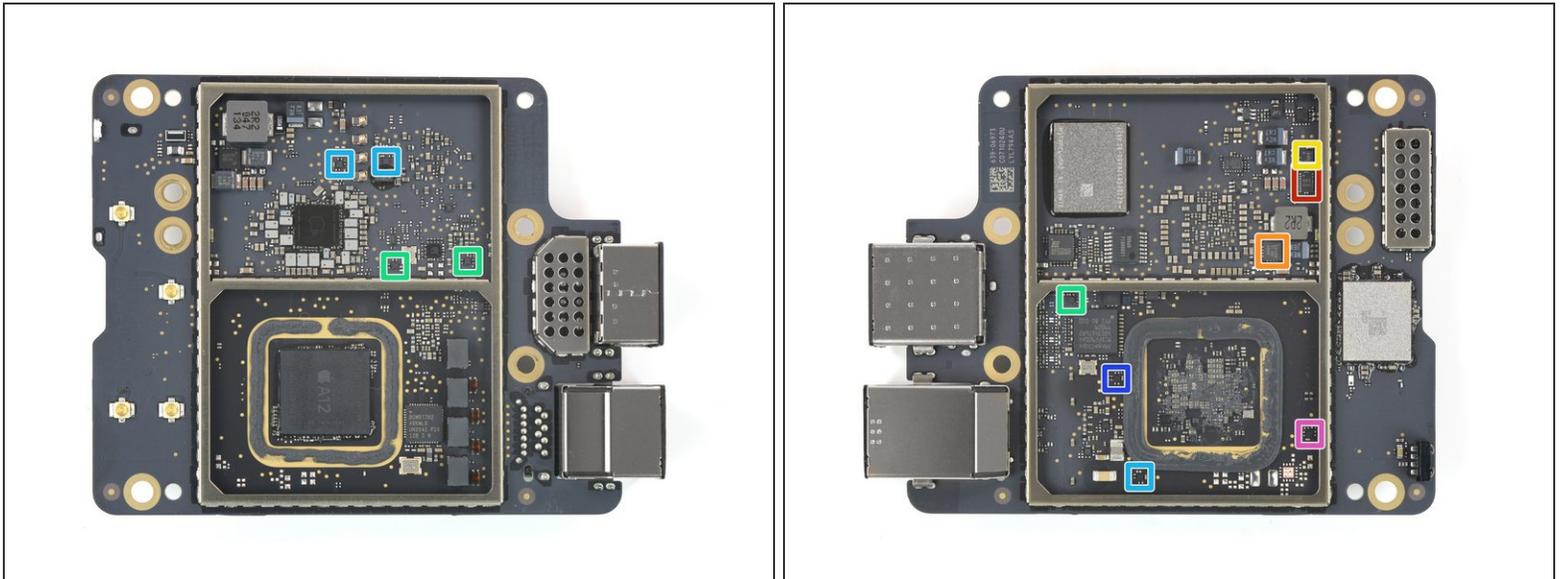
- ... y estos por debajo:
 - Convertidor de DisplayPort 1.4 a HDMI 2.0 MCDP2920A4 de Kinetic Technologies ([anteriormente Megachips](#))
 - 32 GB de memoria flash NAND H230EG8126AD0-BC de SK Hynix
 - Módulo Wi-Fi/Bluetooth 339S00763 de Murata
 - Receptor/Transmisor ARC [SiL9437CNUC](#) de Lattice Semiconductor
 - Receptor de interfaz de audio digital [LC89091JA](#) de ON Semiconductor
 - Receptor de infrarrojos
 - SoC (Sistema en un Chip) Bluetooth 5.2 con NFC y Zigbee [nRF52833](#) de Nordic Semiconductor

Paso 8



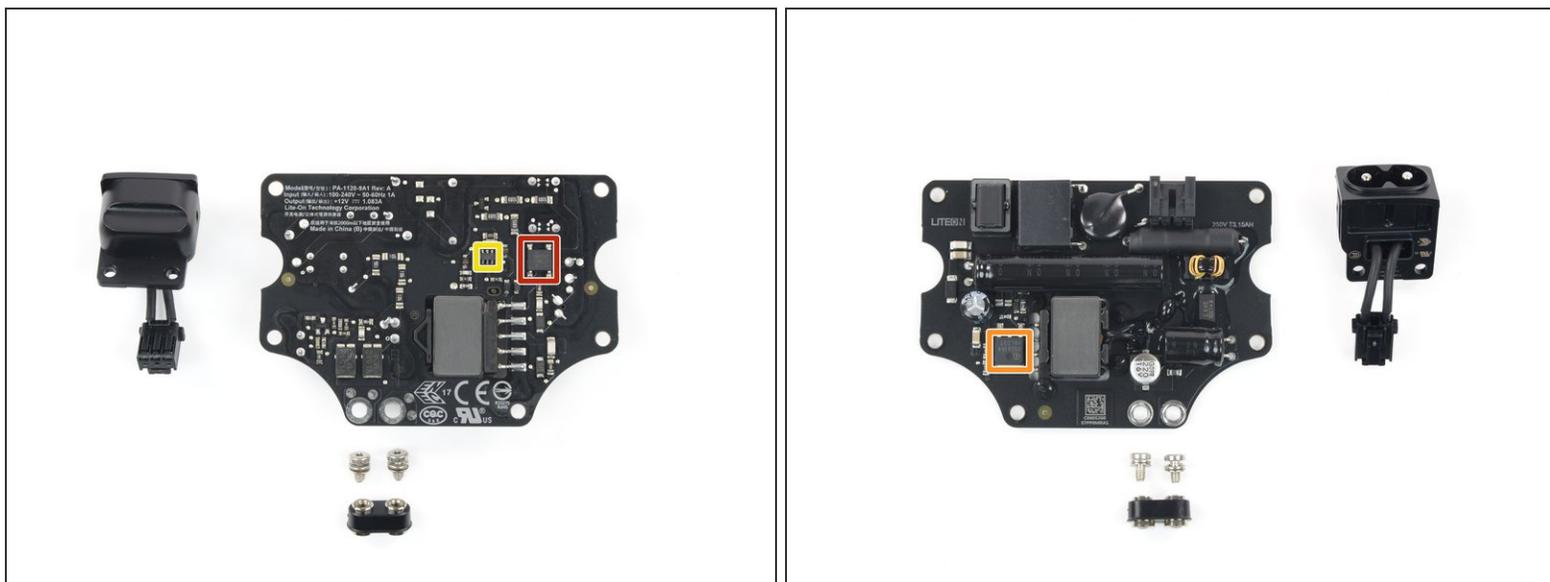
- Ronda bonus de identificación de CIs:
 - FEM (módulo front-end) Zigbee/Thread/Bluetooth de 2.4 Ghz [SKY66404-11](#) de Skyworks (probablemente)
 - Matriz de señal mixta [SLG46621](#) de Dialog Semiconductor
 - Monitor de energía CD3255 de Texas Instruments (probablemente)
 - Amplificador de detección de corriente [INA213](#) de Texas Instruments
 - Comparador único [LMV331SQ3T2G](#) de ON Semiconductor
 - Switch de carga de sobrevoltaje y sobrecorriente [FPF2495C](#) de ON Semiconductor
 - Switch de carga [FPF2498BUCX](#) de ON Semiconductor

Paso 9



- Ronda bonus de identificación de CIs, parte dos:
 - Controlador PWM DC/DC de Renesas
 - Controlador reductor TPS62130B de Texas Instruments
 - Regulador de baja caída (LDO) ajustable de 80 mA [TPS715A01](#) de Texas Instruments
 - Búfer dual [74LVC2G07FW5-7](#) de Diodes Incorporated
 - Búfer único [74LVC1G07FW5-7](#) de Diodes Incorporated
 - Inversor dual [74LVC2G04FW5-7](#) de Diodes Incorporated
 - Inversor único [74LVC1G04FW5-7](#) de Diodes Incorporated

Paso 10



- La placa de la fuente de alimentación sigue enterrada bajo un sólido cuerpo metálico para la disipación del calor. Encontramos los mismos postes conductores y [zócalo C7](#) modular que en el pasado.
- ⓘ Si alguna vez te lo has preguntado: el cable utilizado para el Apple TV también puede encajar en el bloque de alimentación de tu MacBook, o en cargadores de iPad y iPhone más antiguos.
- Un poco más de identificación de silicio, ya que estamos aquí:
 - Punteo rectificador ABS20MH de Diodes Incorporated (antes Lite-On)
 - MOSFET de canal N [IPD65R1K4C6](#) de Infineon
 - Controlador de fuente de alimentación de modo conmutado [TEA1833LTS](#) de NXP Semiconductor

Paso 11



- Eso es todo para la caja negra, pero aún no hemos terminado.
- Comenzando con un procedimiento de apertura [similar al de un iPhone](#), retiramos dos tornillos Pentalobe P2 del borde inferior de la varilla de aluminio.
- En una corazonada, también sacamos el clickpad circular; a partir de ahí, es sencillo desconectarlo de la placa principal del mando.

Paso 12



- Pero al empujar el interior hacia la parte delantera (como algunos usuarios del [iPod mini](#) recordarán), todos los botones se vuelven [bizcos](#). Entonces, ¿cuál es el truco aquí?
- Para verlo más de cerca, sacamos todos los botones como si fuera [2010](#) (primera aparición de un mando de aluminio para el Apple TV).
- Y vaya si encontramos cosas.

Paso 13



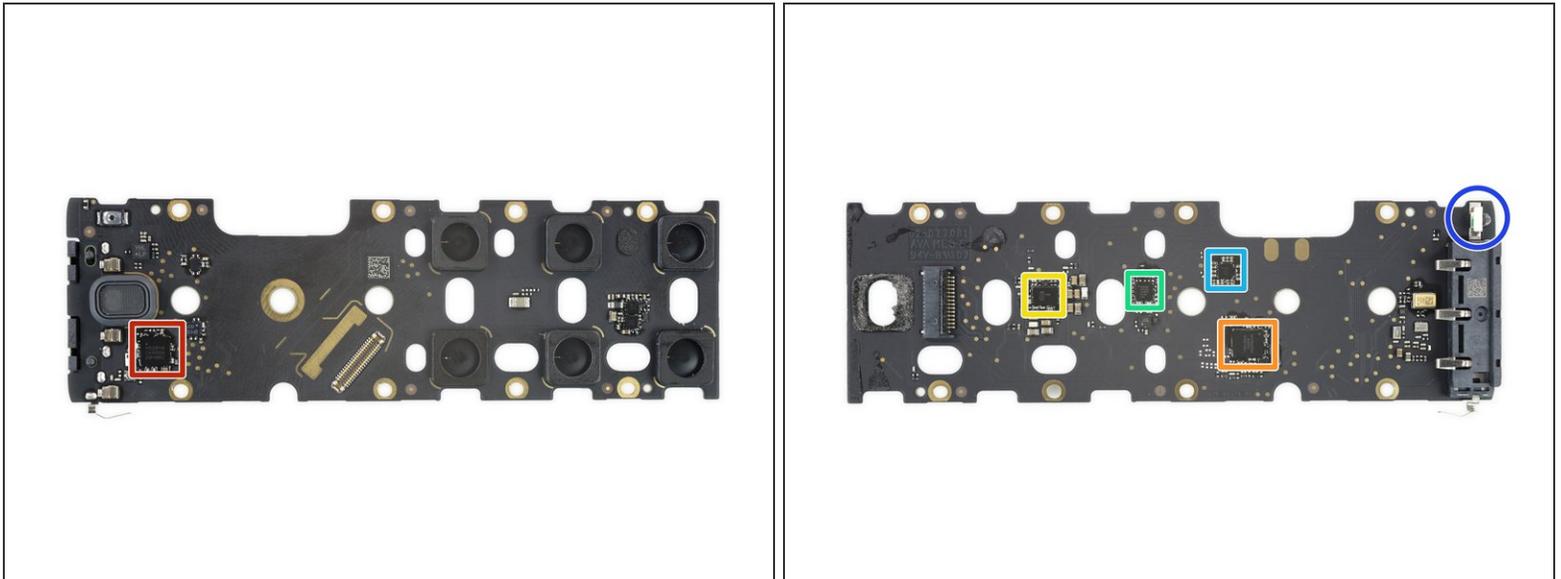
- Para ir más allá, primero tenemos que apartar el pequeño botón lateral de Siri. De lo contrario, el botón de encendido obstruirá el trineo tecnológico y dificultará su extracción.
- Si puedes quitar el botón de encendido antes, puede ser suficiente con deslizar el patín del botón de Siri hacia atrás para sacar las partes internas. Como siempre, las instrucciones de servicio serían útiles, si Apple decide compartirlas alguna vez; por ahora, tendremos que resolverlo por nuestra cuenta.
- Dejando a un lado los problemas, esto debería ser más fácil de montar que algo que [estaba pegado](#).

Paso 14



- Lo que queda no es un reto para nuestro [kit de destornilladores Minnow](#).
- El combo de batería y puerto de carga se conecta a la parte trasera de la placa principal a través de un conector ZIF, muy parecido al del [mando de cuarta generación](#).
- La celda de energía ofrece 1.52 Wh (398 mAh a 3,81 V), que es una fracción menos que los 1.55 Wh (410 mAh) de la [iteración de diseño anterior](#).
- ☑ Esperábamos encontrar un [método ligeramente más fácil](#) de usar para dos de las reparaciones más probables de este mando (el puerto de carga y la batería).
 - La batería, al menos, es probable que dure más que en un smartphone o una tableta, ya que no pasará por ciclos de carga con tanta frecuencia. Siempre que no esté defectuoso o sometido a temperaturas incómodas, deberías sacarle al menos unos cuantos años.

Paso 15



- ¿Qué más hay dentro de este mando? En la parte superior:
 - SoC [nRF52840](#) Bluetooth 5/Zigbee/NFC de Nordic Semiconductor
- ... y en la parte inferior
 - Controlador táctil capacitivo 343S00092 de Analog Devices
 - Gestión de energía MAX77277 de Maxim Integrated
 - Controlador de puerto CBTL1610A3 de NXP Semiconductor
 - (e1) AA5 105 (posiblemente un códec de audio de Dialog Semiconductor)
 - Diodo de infrarrojos

Paso 16



- Esto es todo por esta ronda: es hora de volver a poner esto en orden y cargar un nuevo episodio de Mythic Quest.
- Terminaremos con una nota alta, es decir: Esto es bastante reparable para una caja de streaming. Tenemos algunos problemas, pero podría ser mucho peor.
- Oye, Siri, pon un recordatorio: hagamos esto de nuevo en otros cuatro años.

Paso 17 — Consideraciones finales

REPAIRABILITY SCORE:



- El Apple TV 4K (2021) obtiene un **8 de 10** en nuestra escala de reparabilidad (10 es lo más fácil de reparar):
 - La construcción modular y los pocos componentes principales simplifican la reparación.
 - La batería del mando a distancia y el cable Lightning están soldados entre sí, pero no a nada más, por lo que su sustitución debería ser barata.
 - La toma de alimentación de CA es modular.
 - El mando en sí puede ser difícil de reparar y está protegido por tornillos pentalobulados, pero no está pegado.
 - La mayoría de los puertos de E/S de la caja de transmisión están soldados a la placa lógica.