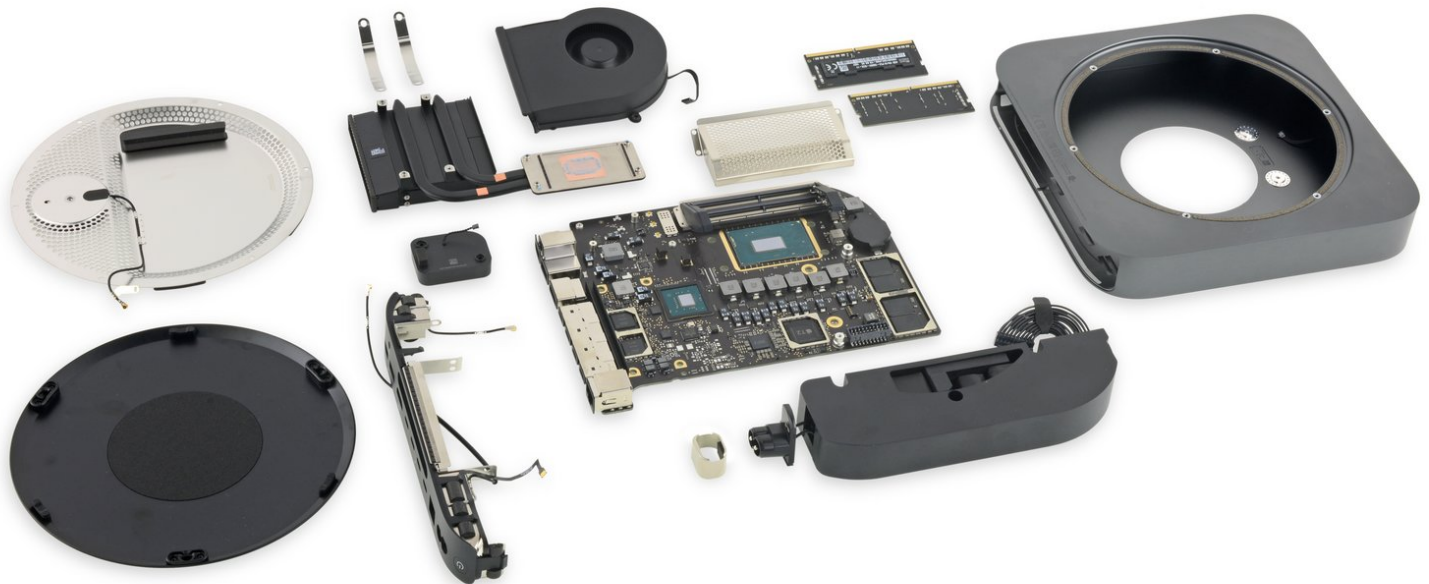


Desmontaje de la Mac mini de finales de 2018

Desmontaje de la Mac mini realizado el 9 de noviembre de 2018

Escrito por: Adam O'Camb



INTRODUCCIÓN

El futuro es hoy. ¿Es verdad que la mini Mac de Apple anteriormente ignorada llega con una tan esperada actualización de procesador totalmente nuevo e innovador? ¿Y un par de puertos más? Pero debe haber más, y sabemos cómo encontrarlos: ¡Es hora de desmontar!

Síguenos en [Facebook](#), [Instagram](#), y [Twitter](#) para mantenerte al tanto de los desmontajes.

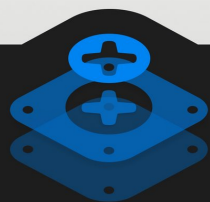


HERRAMIENTAS:

- [iFixit Opening Tools](#) (1)
- [TR6 Torx Security Screwdriver](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T10 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)

Paso 1 — Desmontaje de la Mac mini de finales de 2018

Mac mini
Late 2018



TEARDOWN

- Esta Mac puede ser pequeña pero tiene algunas especificaciones grandes . Veamos que lleva en su interior:
- Intel Core i3 de cuatro núcleos y 3.6 GHz con un L3 cache compartido de 6 MB.
- 8 GB de memoria DDR4 SO-DIMM de 2666 MHz
- SSD de 128 GB
- Intel UHD Graphics 630
- 802.11ac Wi-Fi + Bluetooth 5.0
- macOS Mojave

Paso 2



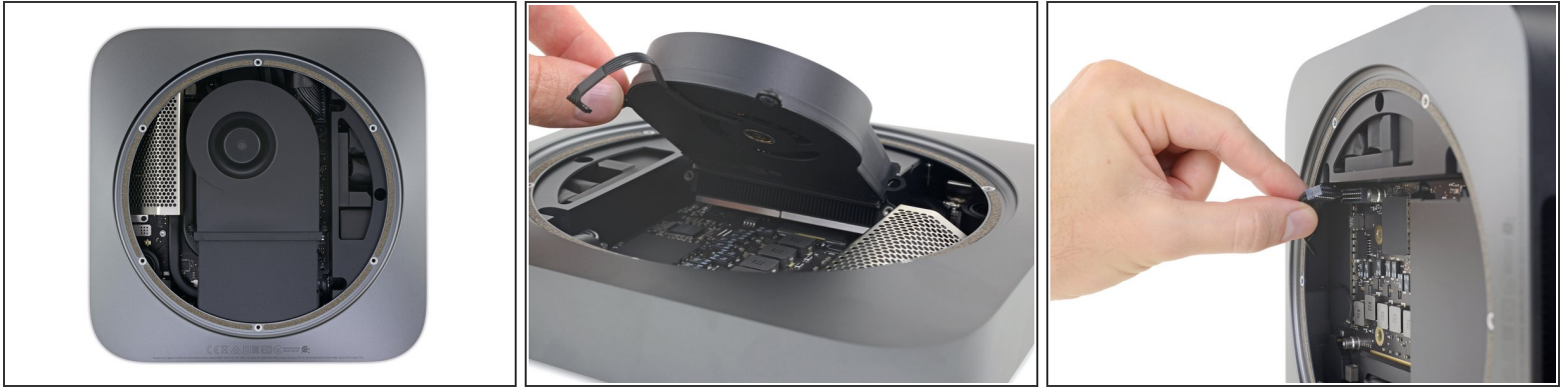
- Nuestra primera observación del exterior de la mini del 2018 no da esa sensación de calidez y afecto y esa misma forma amigable que recordamos.
 - ❗ Alguna gente especulaba que si Apple alguna vez actualizara la mini, se vería como la [Apple TV](#). Por suerte, Apple no sucumbió al deseo de ser más delgada y ligera. Esta no es una [Mac micro](#).
- Aparte del color nuevo, tenemos también algunos identificadores nuevos: modelo A1193 y EMC 3213.
- A pesar de las salidas controvertidas de algunos [puertos en común](#), Apple ha incluido muchos de ellos aquí. Divisamos dos puertos USB-A, cuatro puertos USB-C, una toma de auriculares, un puerto ethernet, y un puerto HDMI (que no está disponible en *ningún* otro producto reciente de Apple).
- ❗ Veremos si alguno de estos puertos es modular. ¡La [MacBook Air](#) más reciente sin dudas nos dio esperanza!

Paso 3



- Nos gusta pensar que sabemos [cómo entrar](#), pero luego de cuatro años sin una actualización, no nos tomamos nada por sentado con este procedimiento de apertura.
- Con algo de inquietud, apuntamos nuestras herramientas a la tapa inferior hecha con [60% de plástico reciclado](#).
- ¡Éxito total! Una herramienta de apertura se ocupa de la base y seis rápidas estocadas con un destornillador TR6 Torx aflojan la conocida placa de antena debajo.
- Hasta ahora va todo bien. Crucemos los dedos que esto siga así.

Paso 4



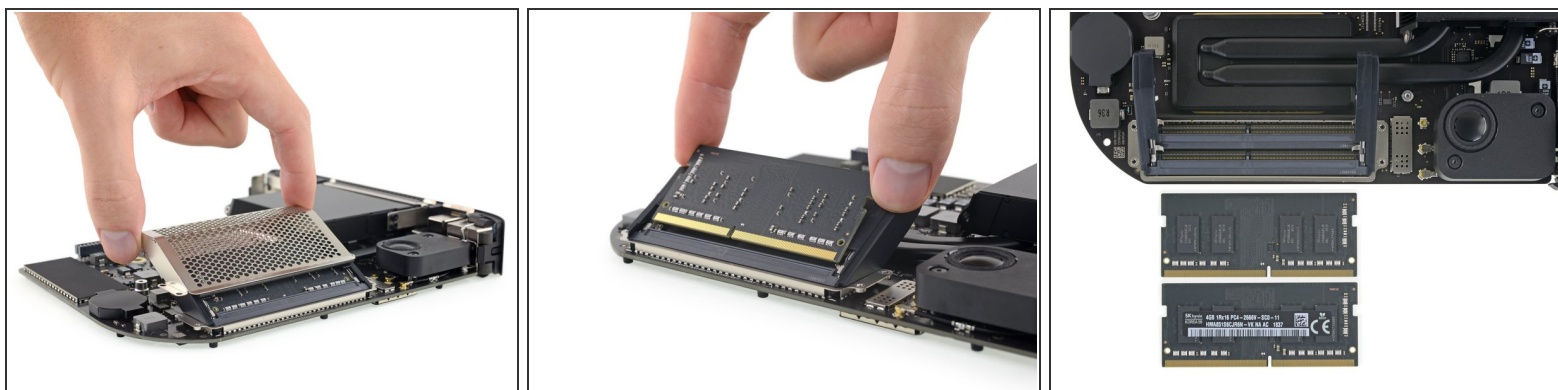
- Igual que en las últimas dos veces que hicimos esto, un único ventilador nos recibe vigilando el interior de la mini.
 - El ventilador se desatornilla sin ninguna queja y tenemos una mejor vista de las profundidades de la mini.
 - Teoréticamente, solo necesitamos desenchufar estos cables de la placa lógica y será libre para salir del chasis.
- ✦ Teoréticamente.

Paso 5



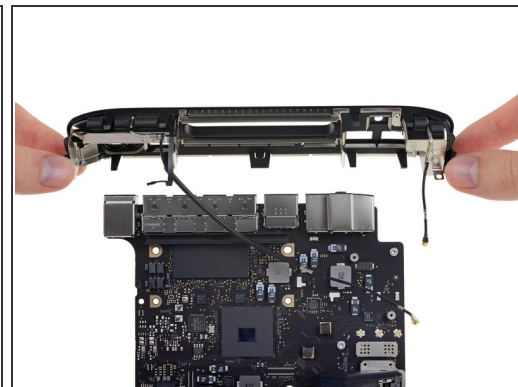
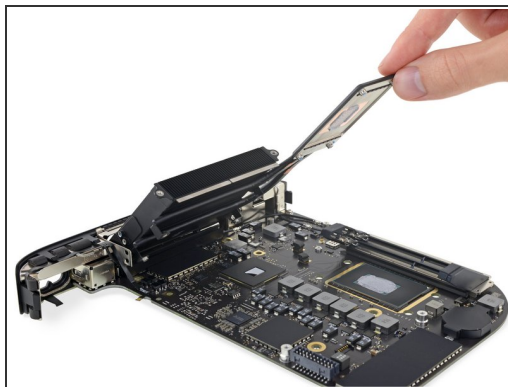
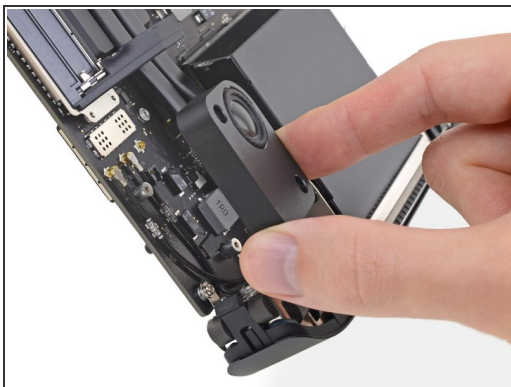
- Es hora de improvisar. Nuestra [herramienta de extracción de la placa lógica de la Mac mini](#) cabe técnicamente en los [orificios de los tornillos](#) de la placa lógica, pero no se siente bien. Vamos a necesitar hacer más palanca.
- ¿Será que un poco de presión de nuestros dedos pulgares resolverá el problema? ¡Sí! Un empujón firme en ambos lados del escape del ventilador es todo lo que hace falta y la placa entera se desengancha y sale.
- ① Si bien nos encanta construir herramientas estupendas, nada nos hace más felices que ver algo que se puede reparar [sin herramientas](#).
- Quién sabe... quizá Apple tiene una herramienta para presionar sin poner en peligro esas aletas del escape, pero unos pulgares colocados con cuidado nos funcionó.

Paso 6



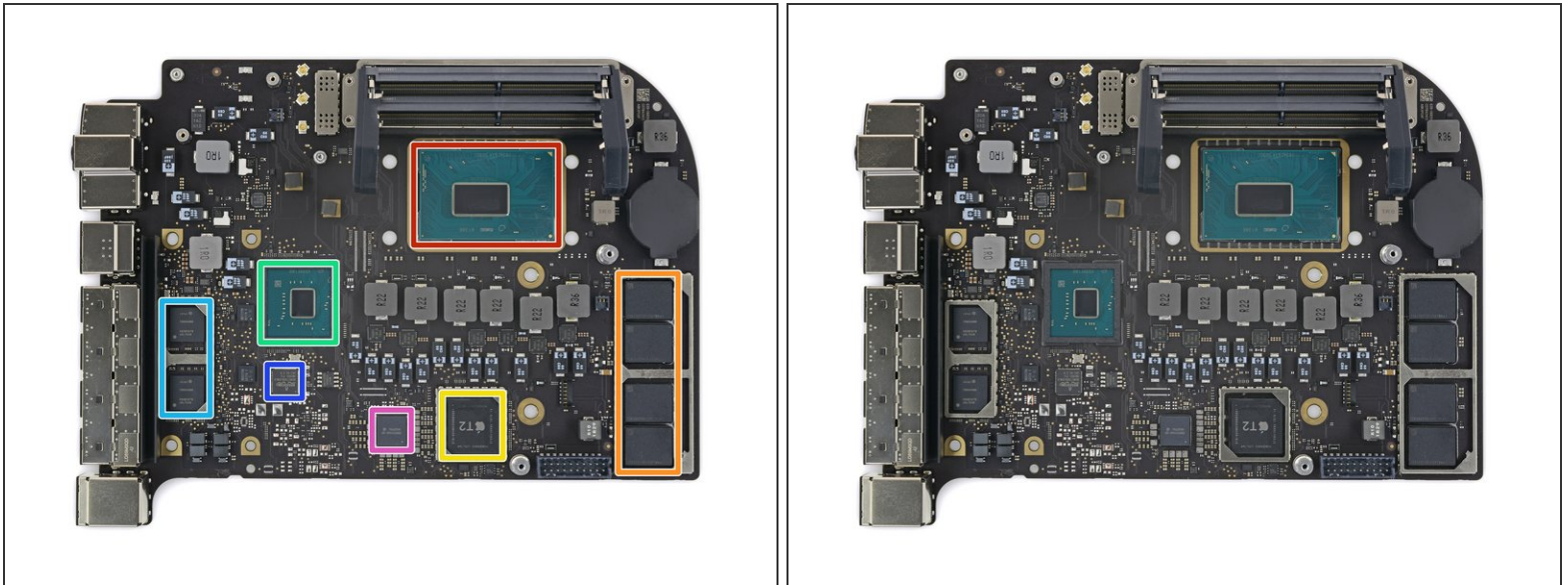
- Con la placa ya fuera, vamos directamente a la RAM, Apple la ha atrapado en una pesada jaula de metal, casi como si no confiara por completo que una RAM modular se pudiese portar bien.
 - ☑ Sin embargo, en realidad, hemos visto esto en [iMacs de antaño](#). El escudo permite que la RAM funcione a una frecuencia alta (2666 MHz) sin oportunidad de interferir accidentalmente en otras funciones.
- Sacamos cuatro tornillos Torx y la caja sale directamente. ¿Ha sido alguna vez el reemplazo de RAM así de fácil?
- [Por supuesto](#). La vuelta a la estándar SO-DIMM RAM luego de una amarga decepción con [los chips soldados de la mini del 2014](#) es una gran victoria. Actualiza ahora o actualiza después. Tienes esa opción nuevamente.
- ① Sacamos los dos módulos SKhynix [HMA851S6CJR6N](#) 4 GB DDR4-2666 SDRAM, cada uno con cuatro circuitos integrados DDR4 SDRAM de 1 GB [H5AN8G6NCJR](#).

Paso 7



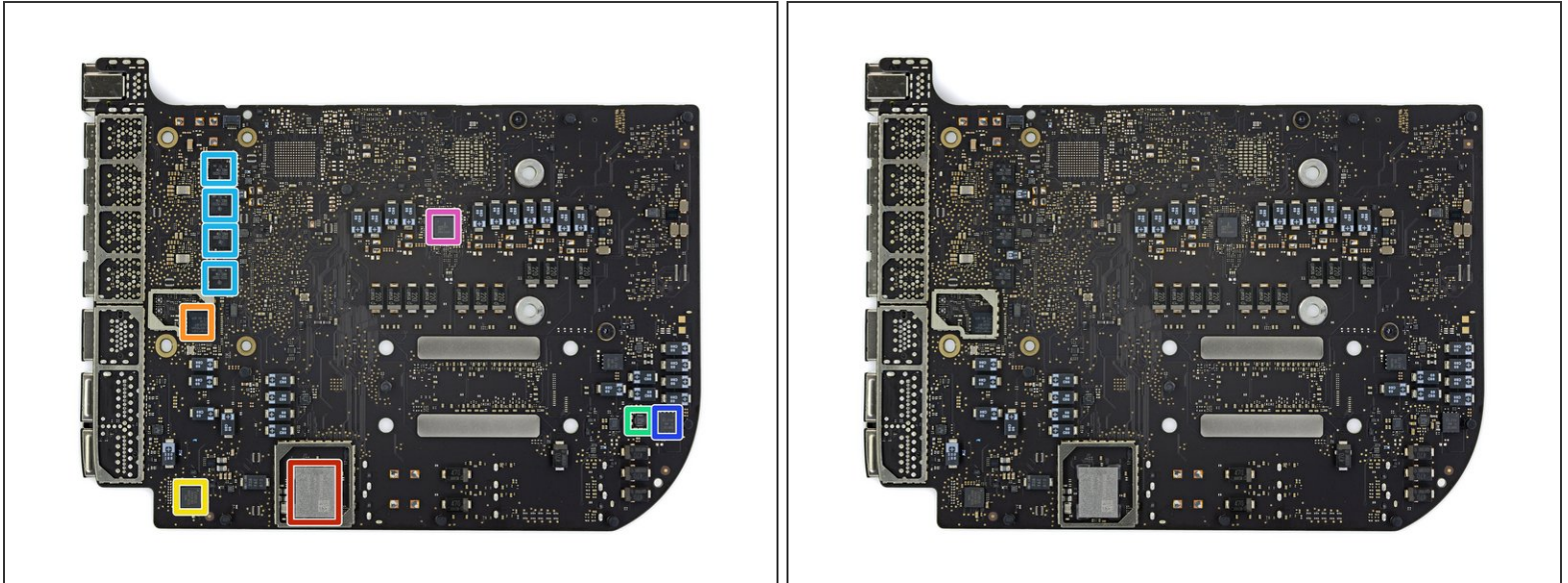
- Solo un conector y dos tornillos liberan al sistema pequeño de altavoz
 - ❗ Los altavoces de [iMac](#) y [MacBook](#) parecen agrandarse cada vez más, pero estos se ven del mismo tamaño que los de las Mac minis anteriores.
- Por debajo del altavoz, encontramos algunos cables de antena, pero desafortunadamente, no hay una [tarjeta de AirPort modular](#). Esto se está [convirtiendo en una tendencia](#). Estos cables están conectados a la placa principal.
 - ¡Pero qué lástima! Las tarjetas AirPor son solo un recuerdo distante ahora que las placas lógicas han [asimilado](#) todos las funciones inalámbricas.
- De aquí en más nos ponemos a trabajar para liberar el dissipador de calor, desatornillando los tornillos y exponiendo la CPU soldada.
- Un último tornillo y la tapa del puerto está libre para destapar los puertos. Al partir, se lleva algo del hardware de la antena.

Paso 8



- La mini aun contiene un montón de chips. ¡Veamos!
 - Procesador de cuatro núcleos de 3.6 GHz, Intel Core i3 CPU, con Intel UHD Graphics 630
 - Almacenamiento flash Toshiba TSB3225V81199TWN A1 (128 GB total)
 - Coprocesador Apple APL1027 339S00604 T2
 - Hub controlador de plataforma Intel [SR40E](#) CM246 Intel
 - Controlador Intel [JHL7540](#) Thunderbolt 3
 - Controlador Gigabit Ethernet Broadcom BCM57766
 - 338S00342-A0 (posiblemente Apple PMIC)

Paso 9



- Y la parte trasera aun tiene más:
 - Módulo Wi-Fi / Bluetooth Murata 339S00458
 - Convertidor HDMI 2.0 a DisplayPort 1.4 MegaChips [MCDP2920A4](#)
 - Audio codec Cirrus Logic CS42L83
 - Controlador síncrono buck de solución de alimentación de memoria Texas Instruments [51916](#)
 - Controlador de potencia x4 Texas Instruments CD3215C00
 - Texas Instruments 58872D TI 881 A1L2 E4
 - Intersil 95828A HRTZ X832QXH

Paso 10



- Lo últimos que se interpone entre nosotros y la mini vacía es la fuente de alimentación interna.
- El eje que sujeta esta unidad en su lugar es uno conocido: tan conocido que seguimos [nuestra propia guía de reparación](#) para removerla.
- La fuente de alimentación es una bonita unidad encerrada lo que hace que el reemplazo sea seguro y fácil.
- ① Lo único que falta es una [bonita etiqueta](#).
- La fuente de alimentación de la mini recibe una actualización de los [días del pasado](#) que va desde 85 watts a los 150.

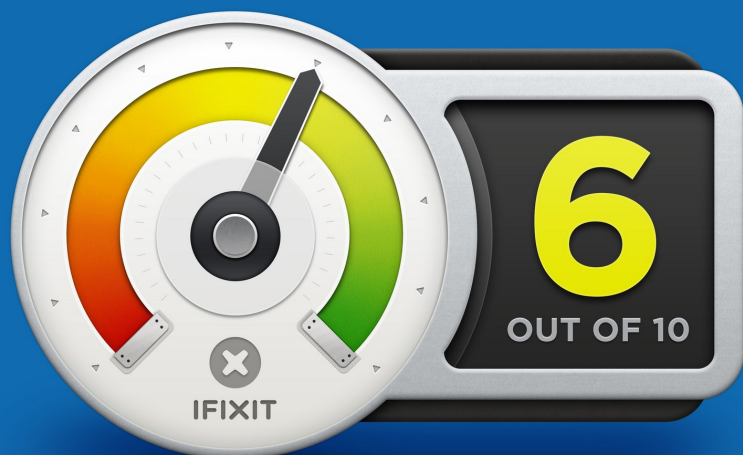
Paso 11



- Parece que hemos llegado al límite de nuestra mini. Enfiéstense los ojos con estos componentes geniales.
- En aquellos tiempos, una Pro Mac era una computadora que podías actualizar, configurar y conectar como desearas. Esta nueva mini se alinea tan bien con ese ideal que nos sorprendimos de que no se haya ganado el título de "Pro", especialmente en comparación con la cada vez más sellada línea MacBook Pro.
- Quizá, la parte más emocionante de esta mini es un retorno a la RAM mejorable. De hecho, nuestros usuarios están tan entusiasmados que ya han realizado una [guía de reemplazo de RAM](#). **¡Sigán sintonizados para recibir la guía oficial y los kits de actualización!**

Paso 12 — Pensamientos finales

REPAIRABILITY SCORE:



- Reparabilidad de la Mac mini de finales de 2018: **6 de 10** (10 es lo más fácil de reparación)
 - No hay ningún adhesivo resistente que tome de rehenes a la Mac mini o sus componentes.
 - El desmontaje es directo utilizando herramientas bastantes comunes.
 - La mini incluye estándar SO-DIMMs permitiendo actualizaciones y reemplazos por reparadores aficionados.
 - La CPU y el almacenamiento están soldados a la placa lógica y no pueden ser actualizados por los usuarios.
 - Si alguno de los muchos puertos se daña o gasta, se necesitará reemplazar la placa lógica por completo.