



---

## INTRODUCCIÓN

Únase a nosotros mientras echamos un vistazo al interior de la revisión más reciente de Apple del Mac Mini, ¡ahora con un puerto HDMI!

Comprueba el enlace externo [YouTube video slideshow](#) of the teardown as well!



### HERRAMIENTAS:

- [Spudger](#) (1)
  - [T8 Torx Screwdriver](#) (1)
-

## Paso 1 — Mac Mini Mid 2010 desmontaje



- Bueno, después de mucho clamor, parece que los ingenieros de Apple finalmente han incluido un puerto HDMI en un producto actual Apple.
- Especificaciones técnicas:
  - Procesador Intel Core 2 Duo 2.4 or 2.66 GHz
  - 2 GB de RAM (ampliables hasta 8 GB)
  - Procesador gráfico NVIDIA GeForce 320M con 256 MB de SDRAM DDR3 compartida (igual que la MacBook más reciente)
  - Puerto HDMI compatible con una resolución de hasta 1920 por 1200
  - Red inalámbrica Wi-Fi AirPort Extreme 802.11n
  - Ranura tarjetas SD

## Paso 2



- Contenido de la caja:
  - Mac Mini
  - Adaptador HDMI a DVI
  - Cable de alimentación

### Paso 3



- Alejándose de generaciones anteriores, la carcasa superior unibody del Mini está mecanizada a partir de un solo bloque de aluminio.
- Mide 1.4 x 7.7 x 7.7 pulgadas y pesa solo 3 libras, es realmente como uno mas de los libros.
- El logotipo negro y otros detalles combinan muy bien con el estilo del iPad de Apple y los iMacs recientes. ¡Felicidades, Mini, ya no eres la oveja negra de la familia!
- El número de modelo de esta nueva unidad es A1347.

## Paso 4



- El nuevo diseño de puertos del Mini es realmente sorprendente:
  - Conector de alimentación AC
  - Ethernet 10/100 / 1000BASE-T incorporada
  - Firewire 800
  - HDMI
  - Mini DisplayPort
  - Cuatro puertos USB 2.0 ports, uno menos que el Mac Mini anterior.
  - Ranura par tarjetas SD. Bajo estas encontramos conector de audio de auriculares y micrófono.

## Paso 5



- En comparación con el modelo Mac Mini A1176, el Mid 2010 es más delgado y ancho.
- Hay una clara diferencia de altura entre el Mid 2010 y las versiones anteriores.

## Paso 6



- Con un simple giro en sentido antihorario, la placa de acceso negra se puede quitar para facilitar el acceso a la RAM y al ventilador.

ⓘ Atrás quedaron los días de la espátula ... te extrañaremos vieja amiga ...

## Paso 7



- Al igual que muchos otros productos nuevos de Apple, esta vez quitar la RAM es bastante factible.
- Este pequeño viene con dos ranuras SO-DIMM capaces de soportar hasta 8GB de RAM.
- Nuestra unidad base venía montada con dos gigas de RAM.

## Paso 8



- Después de quitar dos tornillos, el ventilador se puede levantar para acceder a su conector de alimentación.
- Los conectores dentro de esta máquina parecen bastante consistentes , se encuentran en la línea de productos actual de Apple. Nada demasiado nuevo aquí.
- Los tres tornillos del ventilador están aislados con amortiguadores de goma; una característica que no se ve en las máquinas Apple más antiguas. El bajo nivel de ruido y la vibración son grandes puntos de venta para Apple en estos días, y la emisión inactiva del nuevo Mini de 14 dB es un testimonio de esos objetivos de diseño.



## Paso 10



- La placa de la antena Wi-Fi se mantiene en su lugar con cuatro tornillos.
- Después de moverla bien, la placa de la antena se puede deslizar por debajo del borde de la carcasa exterior.

## Paso 11



- El conector de la antena Wi-Fi superior está oculto debajo de la placa de la antena cerca del conector del disco duro.

## Paso 12



- Quitar la cubierta da acceso a varios conectores en la placa lógica:
  - Cable flexible de disco duro
  - Cable flexible de la unidad óptica (en el modelo de servidor, aquí es donde está el cable flexible del segundo disco duro)
  - Cables de sensores térmicos
  - Cable de placa de infrarrojos

## Paso 13



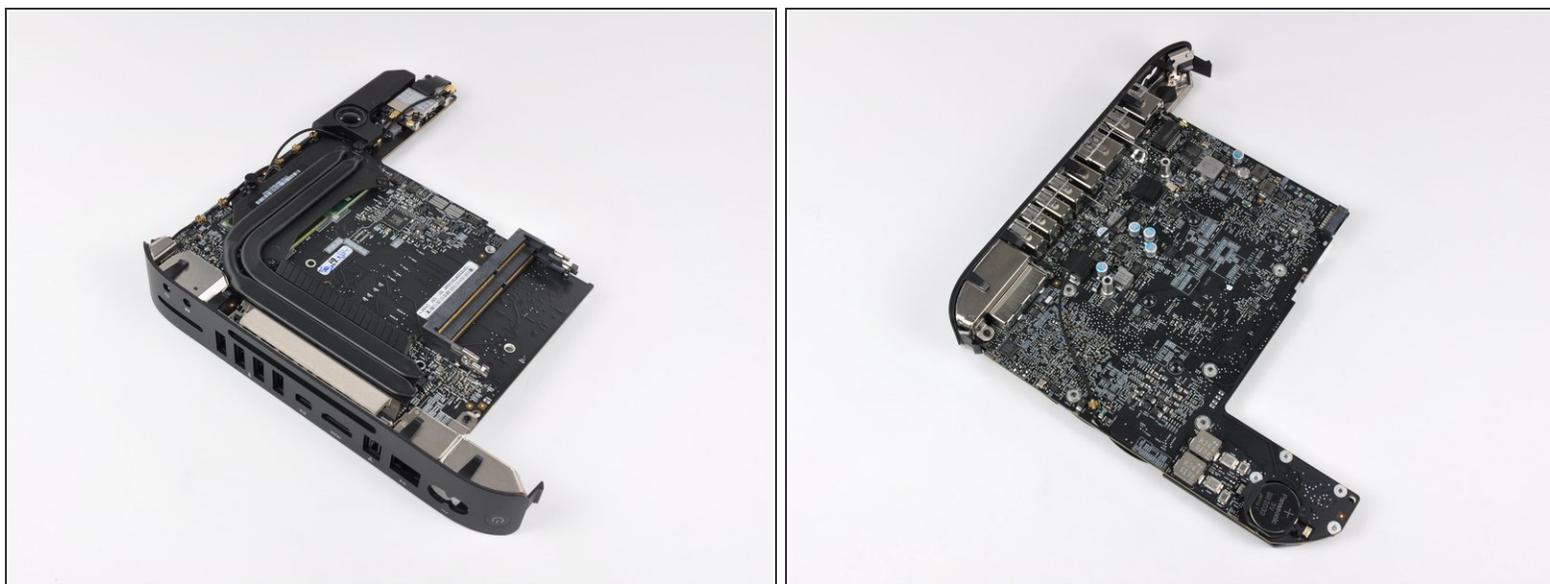
- ¡Mira, la herramienta especializada de extracción de placa lógica Mac Mini Mid 2010 de iFixit!
  - Hay dos orificios ciegos en la carcasa del Mini que están destinados a los extremos de la herramienta de extracción de placa lógica en forma de U de Apple.
  - Siendo los mecánicos ahorradores que somos, decidimos eludir la herramienta especial de Apple en favor de algo que funciona bien mientras mantiene los dólares adicionales fuera de los bolsillos del Sr. Jobs.
- i** Ahora tenemos nuestras propias herramientas de extracción de placa lógica Mac Mini (que se muestran en la segunda imagen) diseñadas con un mango de goma de alta resistencia de torsión con las especificaciones exactas necesarias para extraer la placa lógica sin el riesgo de insertar herramientas abrasivas en una placa lógica delicada.

## Paso 14



- Antes de deslizar completamente el conjunto de la placa lógica, el conector de la fuente de alimentación debe estar desconectado.
- Después de desconectar el cable de alimentación, el conjunto de la placa lógica se desliza hacia afuera.

## Paso 15



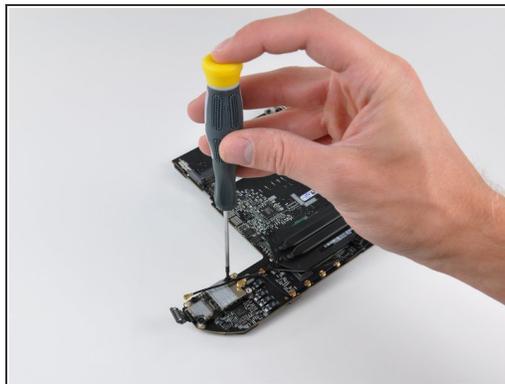
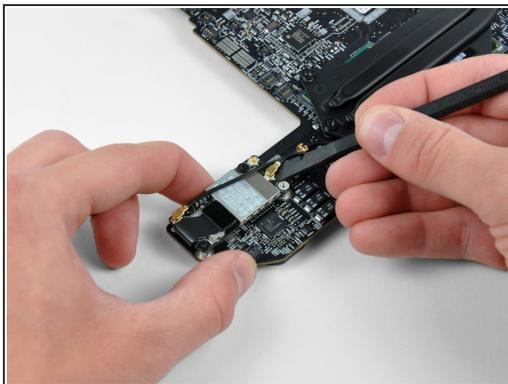
- La parte superior e inferior de la placa lógica y el conjunto del marco de I/O.
- Al usar la construcción unibody, Apple tuvo que ser creativo con la ubicación de las antenas. Dos antenas auxiliares son los componentes cuadrados de acero que se ven en ambos extremos del marco de I/O.

## Paso 16



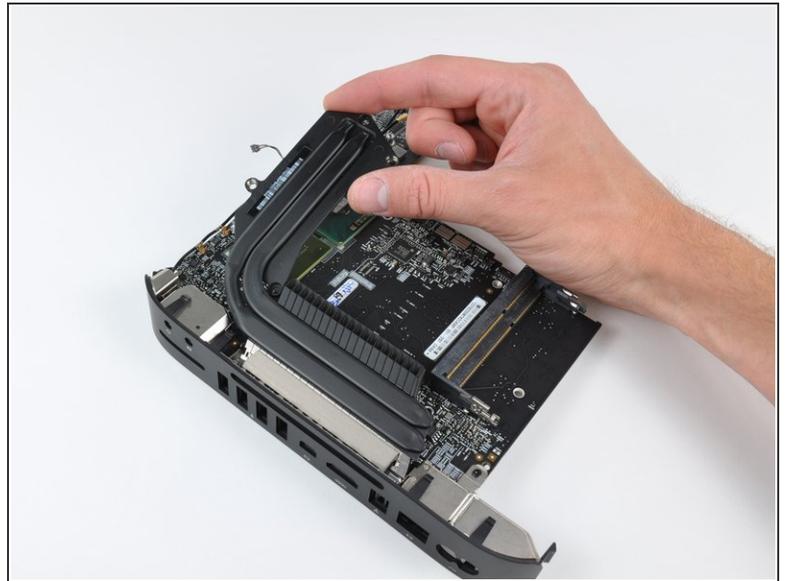
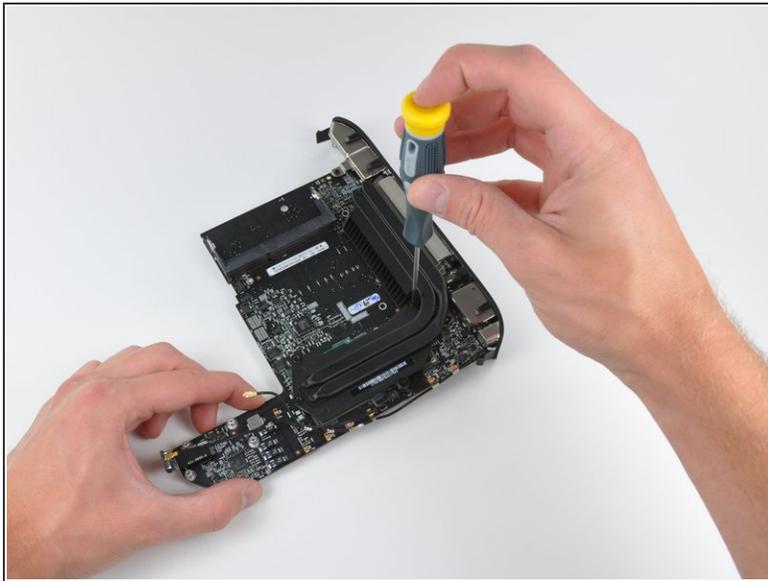
- Dos tornillos aseguran el ensamblaje del altavoz a la placa lógica.
- La cúpula del woofer de 3/8 "del Mini no hará estallar los tímpanos a corto plazo.

## Paso 17



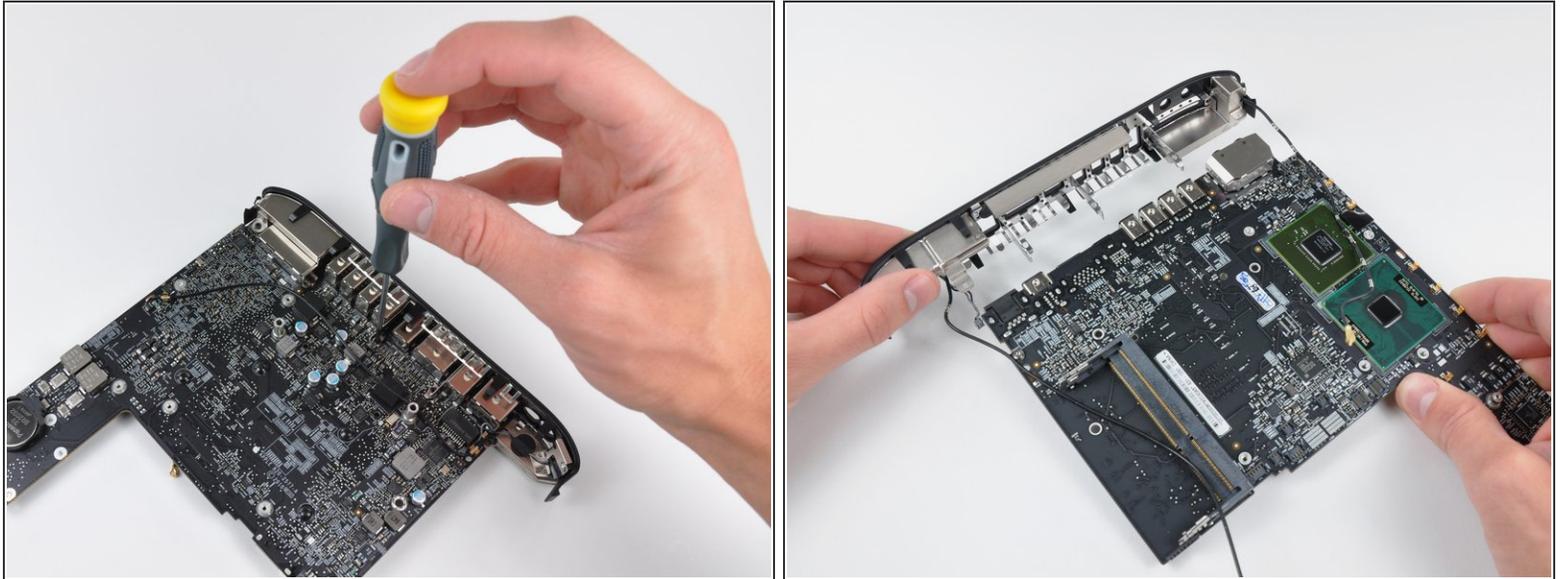
- Junto a donde estaba ubicado el altavoz, encontramos la tarjeta AirPort Extreme.
- El Mac Mini Mid 2010 tiene red inalámbrica Wi-Fi 802.11n, así como Bluetooth 2.1 con tecnología Enhanced Data Rate.
- Después de desconectar los dos conectores de antena restantes y su cable de datos, la tarjeta AirPort se puede quitar fácilmente de la placa lógica.

## Paso 18



- Un par de tornillos Torx T8 con resorte aseguran el disipador de calor de forma extraña a los procesadores.
- De acuerdo con su diseño que ahorra espacio, las aletas que dirigen el aire hacia el orificio de ventilación están inclinadas para permitir una mejor ubicación del ventilador.

## Paso 19



- El marco de I/O se sujeta a la placa lógica mediante unos tornillos Torx T6.
- Las dos antenas de bisel de I/O son más visibles en esta imagen. Los cables largos de la antena se conectan a tierra periódicamente a lo largo de su longitud, presumiblemente para una mejor transmisión de la señal a la parte importante: las propias antenas.

## Paso 20



- La placa lógica desnuda.
- Los cerebros de la unidad cuentan con:
  - Procesador Intel P8600 2.4 GHz Core 2 Duo
  - Procesador gráfico NVIDIA GeForce 320M con 256MB compartidos de DDR3 SDRAM
- Otros chips notables incluidos:
  - Controlador de lector de tarjetas de memoria y Ethernet gigabit integrado Broadcom BCM57765
  - Controlador de audio Cirrus 4206ACNZ
  - Filtro LAN discreto Delta LFE9249-R



## Paso 22



- La fuente de alimentación del nuevo Mini produce unos minúsculos 7 amperios a 12 V. Compare eso con los 25.8 amperios a 12 V del iMac Intel 27 ".
- Al igual que su primo iMac, el Mac Mini finalmente se despide de los adaptadores de CA externos.

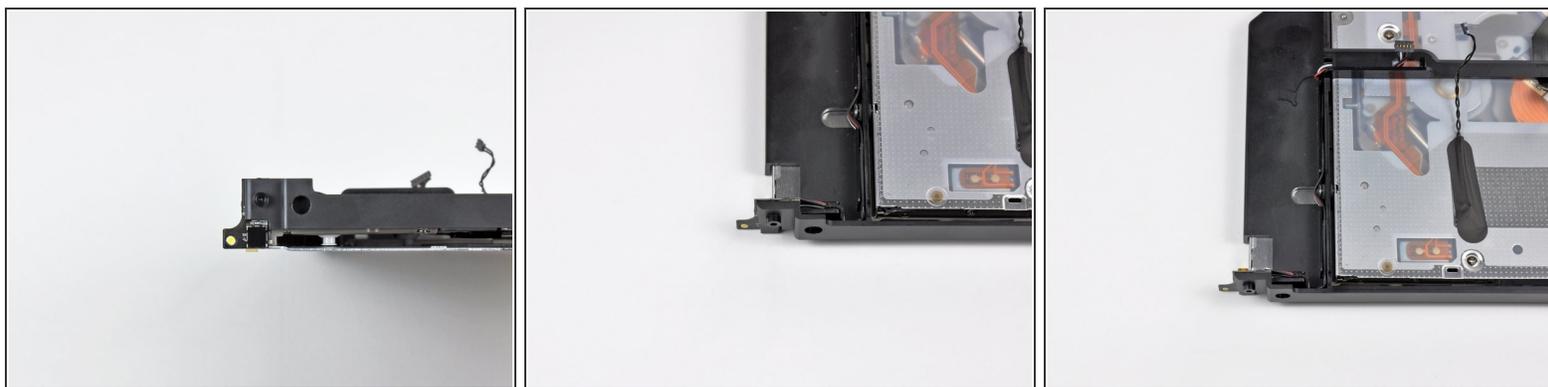
⚠ ¡Santos condensadores! Cuidado con las yemas de los dedos.

## Paso 23



- La bahía de la unidad óptica simplemente se desliza fuera de la carcasa unibody de aluminio.
- Bueno, ¿qué tenemos aquí? ¿Es esta una nueva unidad óptica? ¡Por qué sí lo es!
  - Regrabadora de DVD súper múltiple con almacenamiento de datos Hitachi-LG (HLDS) modelo GA32N
- La unidad óptica tiene un grosor de 12.5 mm, lo que da a todos un rayo de esperanza para una instalación de Blu Ray agradable ...

## Paso 24



**i** Debido a la demanda popular, hemos agregado fotos del sensor / receptor de infrarrojos.

- El sensor / receptor de infrarrojos se encuentra en la unidad óptica cerca del borde superior derecho.

## Paso 25



- Los restos del Mac Mini Mid 2010.
- Macminicolo desmontó la versión de servidor del nuevo Mini. Compruébalo si quieres ver cómo Apple guardó el segundo disco duro.
- Gracias por seguir a iFixit durante este momento histórico. ¡Hasta la próxima vez!