



Desmontaje de MacBook Pro 13" Pantalla de Retina Finales 2012

Desmontaje de MacBook Pro 13" Pantalla de Retina realizado el 24 de octubre de 2012

Escrito por: David Hodson



INTRODUCCIÓN

Apple ha expandido su familia de Retina. La pequeña más reciente es: 13" MacBook Pro con Pantalla de Retina. Es pequeña. Es elegante, y todos esos píxeles son realmente vistosos. ¿Qué se ve mejor con este nuevo artefacto? Sí, ya lo adivinaste: gatitos. .* Así que para este desmontaje, trajimos la artillería pesada.

¿No has visto suficientes desmontajes... o gatitos? Síguenos en [Twitter](#), o check us out on [Facebook](#) para mantenerte al tanto de todas las noticias más recientes de iFixit.

*No se dañó ningún gatito en la producción de este desmontaje.

HERRAMIENTAS:

- [MacBook Pro and Air 5-Point Pentalobe Screwdriver](#) (1)
 - [Tweezers](#) (1)
 - [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
 - [Spudger](#) (3)
 - [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
 - [T6 Torx Screwdriver](#) (1)
 - [T8 Torx Screwdriver](#) (1)
-

Paso 1 — Desmontaje de MacBook Pro 13" Pantalla de Retina Finales 2012



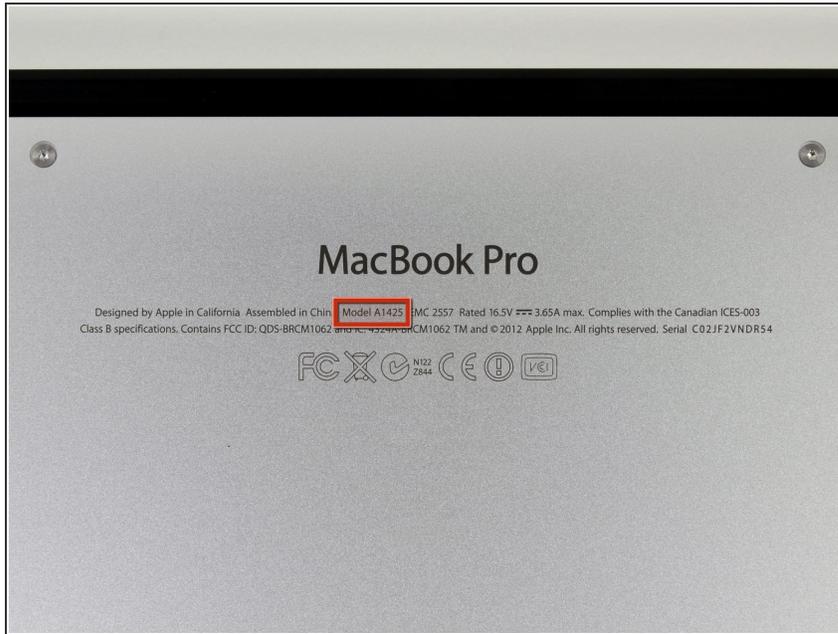
- ¡La 13" MacBook Pro ha recibido el tratamiento de pantalla de retina! Veamos lo que trae.
 - Pantalla de Retina 13.3" 2560x1600 píxeles (227 ppi)
 - Procesador 2.5 GHz Intel Core i5
 - Almacenamiento Flash 128 o 256 GB
 - 8 GB DDR3L RAM integrada
 - Thunderbolt, USB 3.0 y HDMI I/O
 - Intel HD Graphics 4000

Paso 2



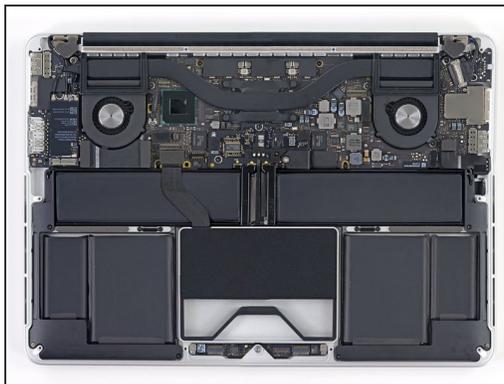
- Generalmente cobramos por fotos de gatitos, pero hoy puedes tener estos fondos de pantallas, por el bajísimo precio de \$gratis. Son la resolución correcta (2560 x 1600) para tu Pantalla de Retina 13" MBP.
 - [Gatito mimoso](#)
 - [Gatito indeciso](#)
 - [Mac OS X Gatito de nieve](#)
- Dispositivos de abajo a arriba:
 - 13" MacBook Pro Principios 2011
 - 13" MacBook Pro Retina Finales 2012
 - Gatito de 21 días de Finales 2012

Paso 3



- Esta MacBook Pro Retina tiene el número de modelo A1425. ¿Te parece poco conocido este número de modelo? A nosotros también.
- ¿¡Otro número de modelo MacBook Pro nuevo!? No hemos estado tan entusiasmado desde la última vez que Apple dio otro número de modelo nuevo al [Gran Hermano Retina](#).
- Suficiente con el exterior *completamente rediseñado...* ¡vamos adentro!

Paso 4



- Abrimos para encontrar...
 - ¿una cara malhumorada?
- Es una [cara conocida](#), aunque parece que le faltan algunos dientes. Hay definitivamente un cambio de diseño de batería, en concreto la migración de las dos celdas de batería del panel táctil. Vamos a examinar esto más adelante, pero parece que el panel táctil [será un poco más fácil de reemplazar esta vez](#).
- El gatito gruñón mira con furia la cara malhumorada de la MacBook Pro Retina, posiblemente con nostalgia de [las pasadas pantallas Retina](#).

Paso 5



- *Mantenimiento solo por un Apple Certificado*— sí, ya hemos visto esto [otra vez](#), [otra vez](#), [otra vez](#).
- Como hemos ya dicho la primera vez, tenemos el derecho de remover [el adhesivo 'No remueva el adhesivo'](#).

Paso 6



- Como siempre, comenzamos por desconectar la batería, esta tarea simple que requiere nada más que liberar un con—esperen, ¿qué es esto?
- En vez del conector de batería de siempre que hemos visto en la mayoría de las otras laptops de Apple, la batería está conectada utilizando varios tornillos que sujetan una placa de conector en su lugar.
- Esto sirve solo como un puente entre la placa de control de batería y la placa lógica.
 - ... ¿Raro?

Paso 7



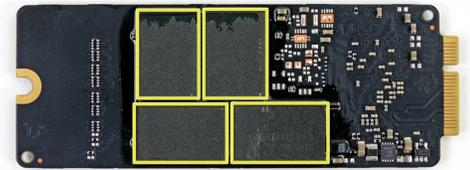
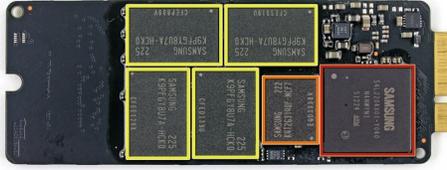
- Al principio pensamos que habíamos encontrado pelusa de gatitos, pero parece que Apple pegó una pequeña pieza de metal que se ve como lana en la parte superior de los dos tornillos del altavoz.
- ¿Por qué, te preguntas?
- No sabemos, pero tenemos algunas hipótesis:
 - ¿Puesta a tierra?
 - ¿Reducción del sonido?
 - ¿Sellos de evidencia de apertura?

Paso 8



- El cambio de disposición más notable que resultó de la reducción de 15" a 13" es la reorganización de las celdas de batería. Esto ha permitido que los diseñadores de Apple inserten ingeniosamente la SSD debajo del ensamblaje de panel táctil.
- El espacio vacío junto al SSD no tiene las características de Apple. No es una característica de Apple el dejar espacios grandes de aire en sus diseños más nuevos y elegantes.
- Nuestro primer pensamiento fue que el disco estándar de 2.5" de una laptop cabe en este espacio y casi parece que este pequeño hueco fue diseñado con eso en mente.
- Nuestro Crucial SDD de 9.5 mm no permitió que la cubierta inferior se cierre, solo por un poquito. Veremos si un disco duro súper delgado de 7 mm o 5 mm podría ser incorporado en este espacio.

Paso 9



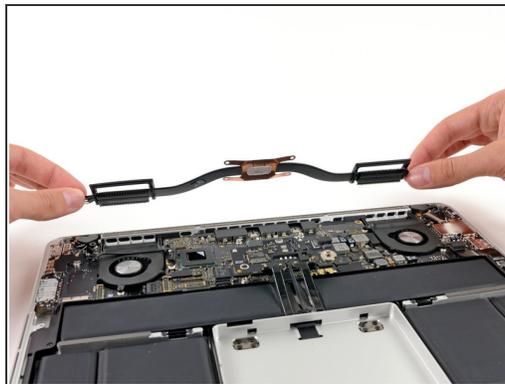
- Miremos más de cerca al SSD de 256 GB que vino en nuestra MacBook Pro.
- Es una unidad Samsung MZ-DPC2560/0A2 de 3.3 voltios y 2.39 amps. El número de serie es S0X5NYAC703706.
 - Samsung S4LJ204X01-Y040
 - Samsung K4T2G31QF-MCF7
 - Samsung K9FGY8UA7A-HCKO 32 GB NAND flash (8 x 32 GB = 256 GB)

Paso 10



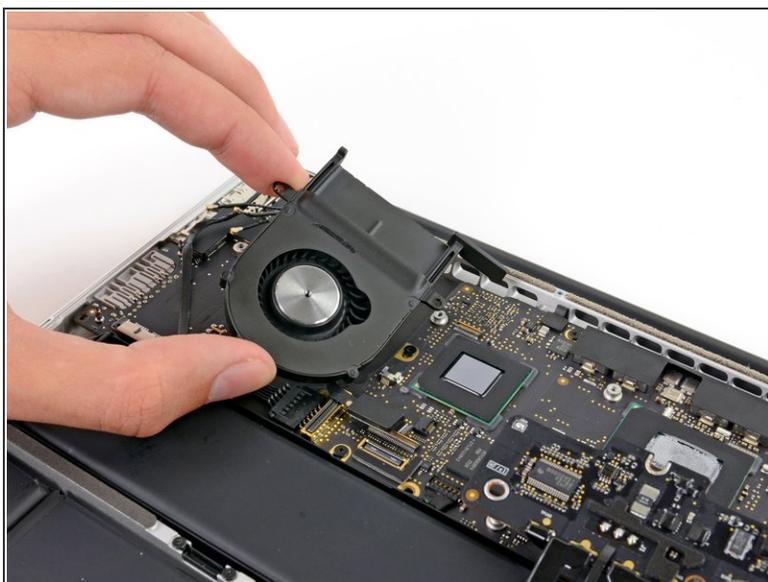
- Fuera sale la tarjeta AirPort. La tarjeta ahora está ubicada en el extremo externo del ventilador derecho y es el modelo exacto que se encuentra en la [MBPr 15"](#) (número de modelo BCM94331CSAX)
- La tarjeta AirPort podría ser la misma que la de nuestro último desmontaje de Retina. ¿Pero, sabes cuál es la diferencia en este desmontaje?
 - Gatitos, esa es la diferencia.

Paso 11



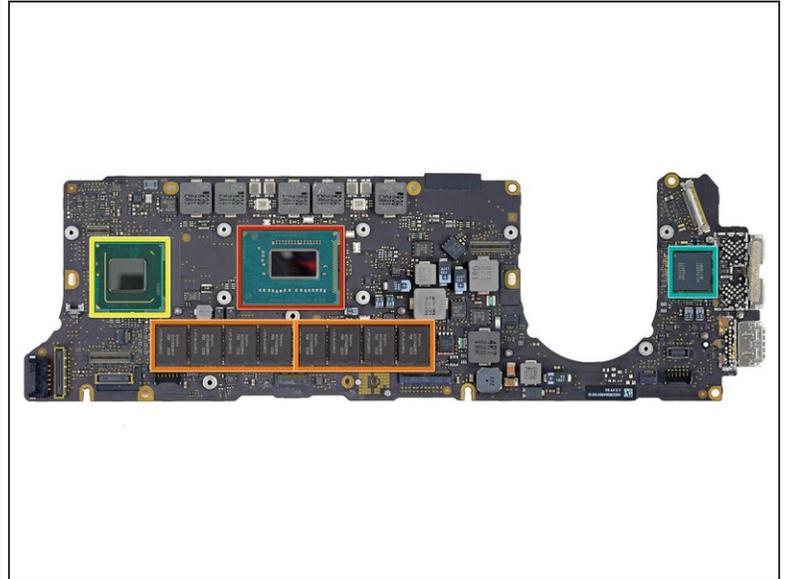
- ♪ Hace calor, mucho calor, así que saquen todos los disipadores de calor.♪
- El disipador de calor ha sido reducido para caber en la pantalla más pequeña de Retina de 13", pero el diseño se [ve muy similar al de su predecesor](#), incluso las dos tapas de goma del disipador.

Paso 12



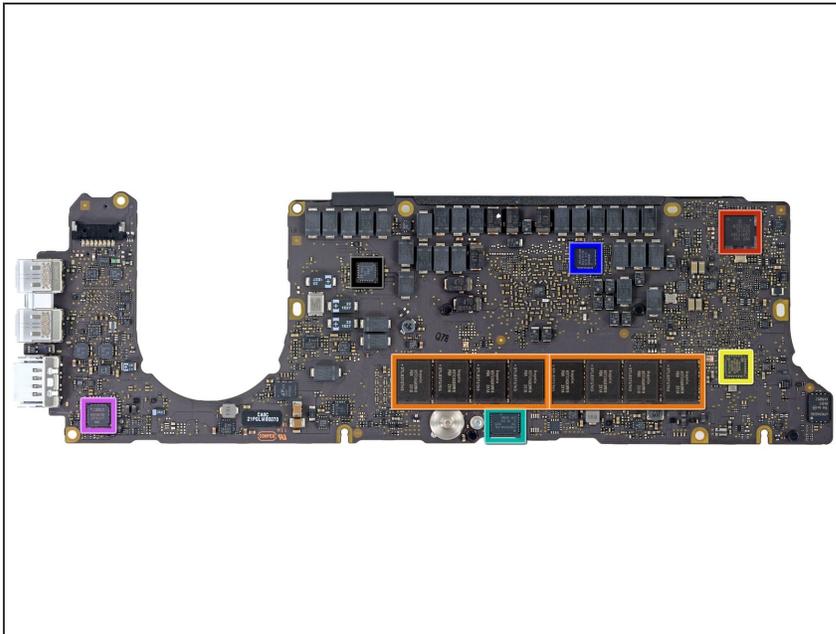
- Estos ventiladores son geniales. Más específicamente, el espacio asimétrico entre las paletas es excelente para deshacerse de molestos patrones de aire que las paletas con espacio simétrico podrían generar. Esto proporciona a los usuarios con ventiladores más silenciosos.
 - Probablemente son muy buenos para enfriar la computadora.
- Si bien estos ventiladores son muy guay, no pueden removerse sin sacar antes el disipador de calor, lo que significa que tendrás que sacar tu [Arctic Silver](#) para poder hacer el trabajo correctamente.

Paso 13



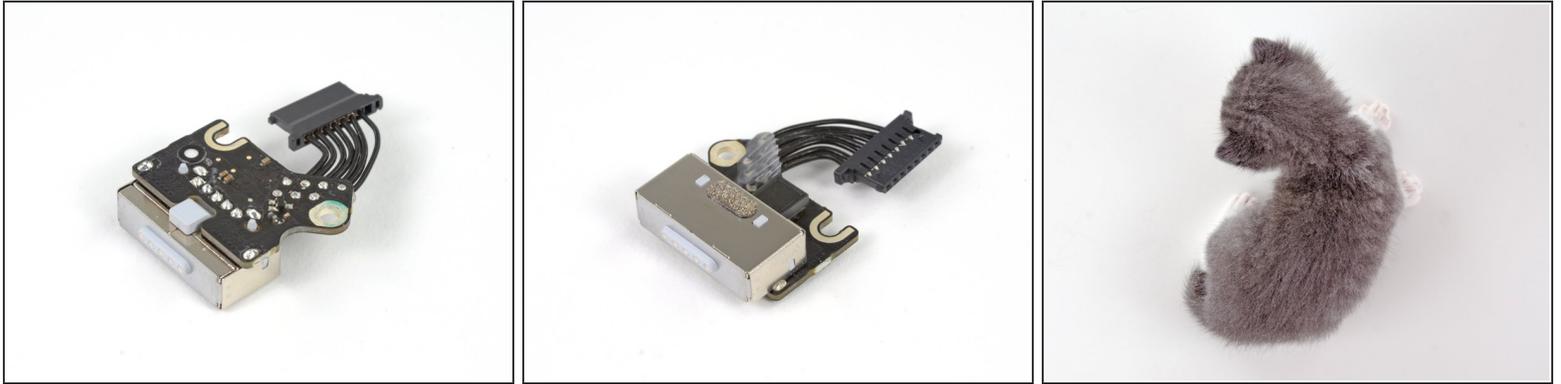
- Y así, sale la placa lógica.
- Lado frontal de la placa lógica:
 - Procesador [Intel Core i5-3210M](#) de 2.5 GHz (Intel HD Graphics 4000 y Turbo Boost de hasta 3.10 GHz)
 - Hynix H5TC4G83MFR DDR3L SDRAM (8x4 Gb frontal y trasera para un total de 64 Gb o 8 GB)
 - Concentrador de controladores de plataforma Intel [BD82QS77](#)
 - Controlador Thunderbolt Intel DSL3510L

Paso 14



- Aquí veamos la otra cara:
 - Microcontrolador con ARM core integrado Texas Instruments [Stellaris LM4FS1AH](#)
 - Hynix H5TC4G83MFR DDR3L SDRAM
 - Concentrador de Controlador SMSC [USB2512B](#) USB 2.0
 - Semiconductor Cypress [CY8C24794-24L](#) programable SoC
 - Controlador de energía Maxim MAX15119 específico de Apple IMVP7 CPU/GPU
 - Controlador de audio Cirrus Audio 4206BCNZ
- Texas Instruments TPS 51980

Paso 15



- Apple ha tenido buena suerte últimamente con sus nuevos conectores I/O. Vimos por primera vez MagSafe 2 en los modelos de MacBook Air y Retina lanzados este verano, y ahora sus dispositivos móviles han dejado el conector dock de 30 clavijas en favor del conector [Lightning](#).
- Es solo una cuestión de tiempo para que Apple decida reemplazar el conector MagSafe 2 con el conector Gatito.

Paso 16



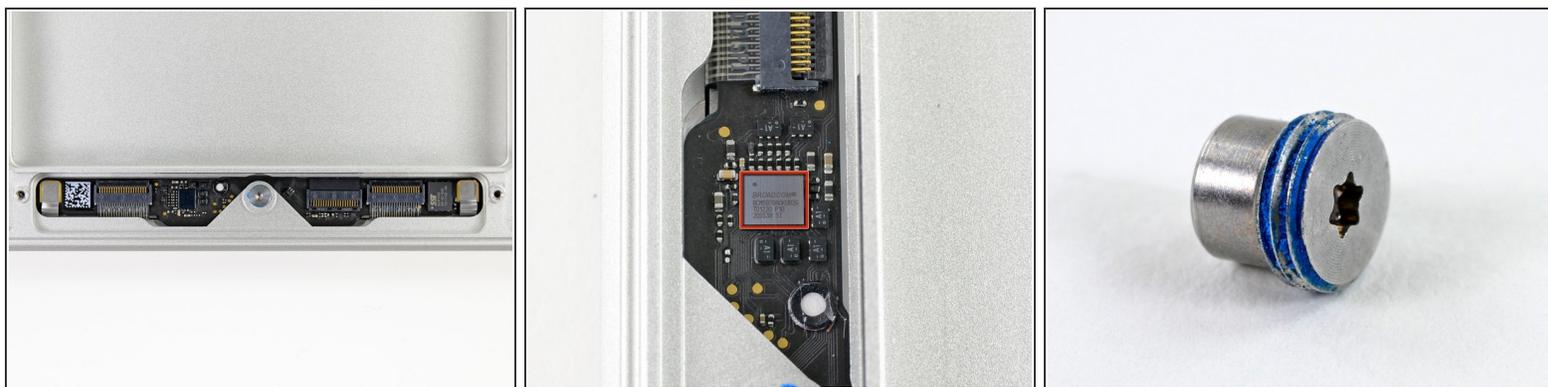
- Bien, a respirar profundo. Vamos a tratar de sacar la batería.
- Seis celdas se anteponen entre nosotros y la caja superior.
- A pesar de lo que pasó la [última vez](#), estamos determinados a sacar la batería.
- Esta vez, estamos ansiosos por encontrar dos de las seis celdas en la bandeja de metal sujeta con tornillos y ningún adhesivo. ¡Recién empezamos y ya tenemos 1/3 hecho!
- Las cosas se van poniendo más lentas cuando llegamos a las celdas exteriores y comenzamos a usar nuestro spudger debajo de los bordes. Al escuchar un chasquido y crujido de la ruptura del adhesivo, con cuidado empujamos hacia adelante hasta que todas las seis celdas están libres.

Paso 17



- Fue un proceso lento y tedioso, pero removimos la batería —sin perforarla.
- La tarea nos llevó unos 15 minutos, sin el uso de una pistola de aire caliente. Todo lo que necesitábamos era un destornillador Torx y tres spudgers.
- Por el contrario, nos llevó tres intentos para remover con éxito la batería de Retina de 15" sin perforarla, y el tercer intento nos llevó más de media hora.
 - Sin embargo, los investigadores de laboratorio EPEAT [informaron](#) que el tiempo requerido para remover la batería de Macbook Pro 15" Retina era de menos de 2.5 minutos, citando que la operación podía se conducida de forma “fácil y segura,” y le dio a la laptop su calificación de oro.
- [No estamos de acuerdo](#) con esta noción, dado que fue la computadora [menos reparable](#) que hemos encontrado.
- La batería de Retina 13" es un paso en la dirección correcta hacia la reciclabilidad y reparabilidad, pero aun está a años luz de las baterías no adhesivas de MacBook Pro de años anteriores.

Paso 18



- La placa del panel táctil contiene varios conectores o dos circuitos integrados prominentes:
 - Silicon Storage Technology SST25VF020 2 Mbit SPI Serial Flash
 - ⓘ Hasta ahora, no nos hemos dado cuenta de la inclusión de la memoria flash en el panel táctil. No sabemos por qué un panel táctil requeriría memoria flash. Sin embargo, parece que también estaba incluido en el [panel táctil de la MacBook Pro 15" con pantalla de retina](#)
 - Controlador de pantalla táctil Broadcom BCM5976 (también se encuentra en el [iPhone 5](#))
- ¡Qué raro se ve el tornillo de la pantalla táctil! Este tornillo separador es más grande que aquellos que se encuentran en generaciones previas y se sujeta con un fijatornillos.

Paso 19



- Estamos entusiasmados de ver que sale el panel táctil y tú deberías también estarlo.
- Solo cinco tornillos sujetan al panel táctil. Se puede reemplazar si se rompe, lo que es prácticamente imposible en el modelo de 15"— está cubierto por la batería.

Paso 20



- La pantalla Retina sale luego de remover algunos tornillos Torx.
- No intentamos de separar la pantalla del vidrio al ver como están fusionados. Pero si tienes curiosidad, echa un vistazo a [nuestro desmontaje de pantalla Retina](#) para el resumen completo.
- Luego de que está todo dicho y hecho, lo único que queda es la caja superior.

Paso 21



- Te prometimos gatitos y no nos gusta decepcionar a nuestros fanáticos leales.
- Unos cuantos consejos sobre los gatitos:
 - [Sigue el procedimiento adecuado para acariciar gatitos](#)
 - Sin importar lo que pase, tu gatito siempre [odiará los lunes](#).
 - Si fusionas tu gatito con un pastel de cerezas y lo lanzas al espacio, los resultados serán [espectaculares](#).
 - A los gatitos les gusta la [química](#).
 - Nunca confíes de [una sonrisa sin un gatito](#).
- Tal como dijo el genial Bob Barker, "ayuda a controlar la población de mascotas. Castra a tu mascota. ¡Adios a todos!"

Paso 22



- Reparabilidad de MacBook Pro 13" con Pantalla Retina: **2 de 10** (10 es lo más fácil de reparar)
- Pareciera que hay suficiente espacio para que entre un disco de laptop de 2.5" de 5 mm o 7 mm, pero se tendrá que desarrollar un cable personalizado.
- La batería sigue pegada en la caja superior de la laptop, pero es un poco menos difícil de remover si la comparamos con el [modelo 15"](#).
- Los tornillos patentados Pentalobe previenen el acceso de cualquier cosa que se encuentre en el interior.
- La RAM está montada y soldada a la placa lógica, así que es imposible actualizarla. Siempre tendrá 8 GB de RAM.
- El ensamblaje de pantalla es casi imposible de separar. Si cualquier cosa falla dentro de la pantalla, tendrás que reemplazar toda la pantalla.