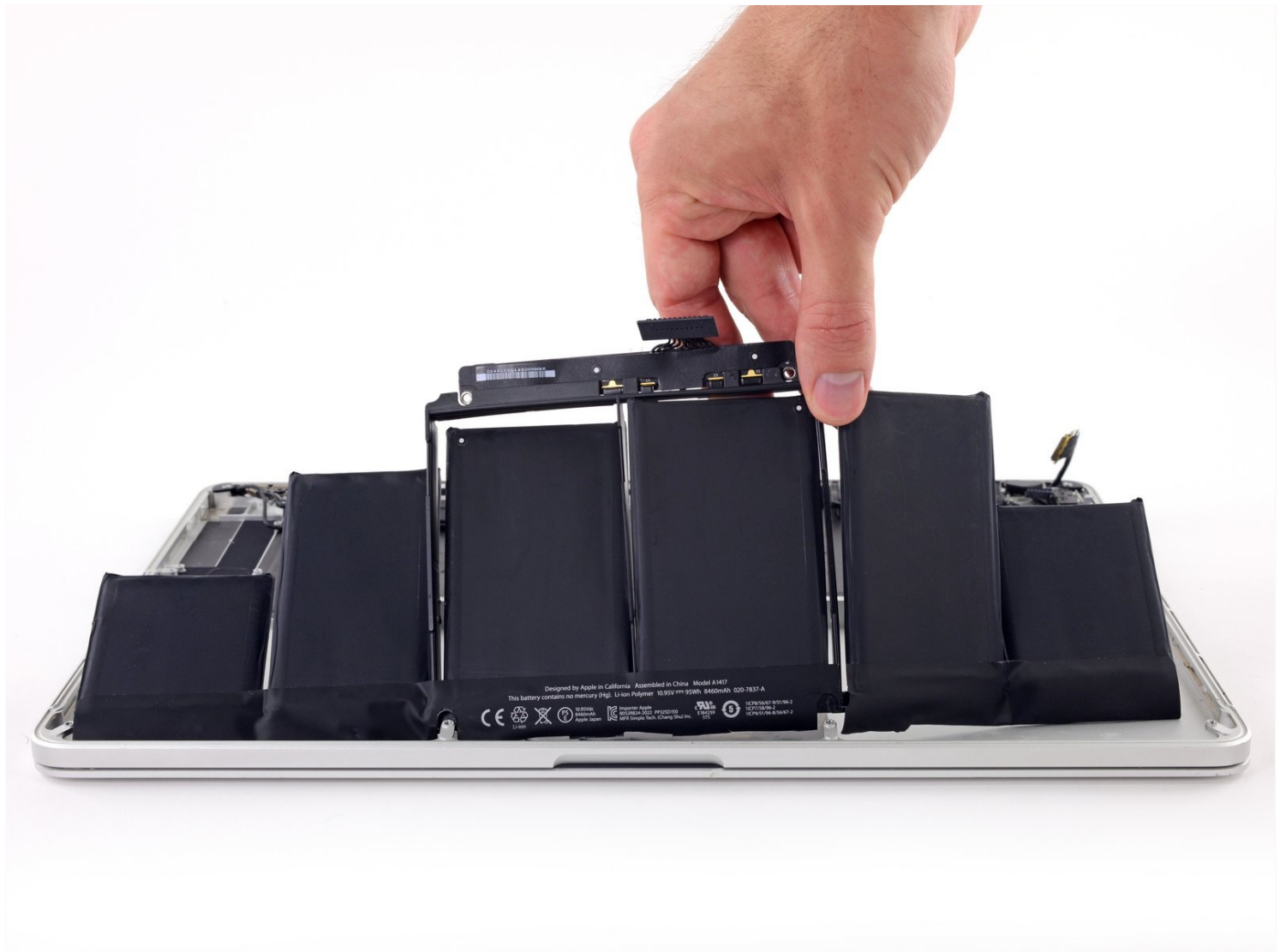




Reemplazo de Batería de Macbook Pro 15" con Pantalla de Retina de Principios de 2013

Usa esta guía para remover de manera segura la...

Escrito por: Jeff Suovanen



INTRODUCCIÓN

Usa esta guía para remover de manera segura la batería pegada dentro de tu MacBook Pro con la ayuda de un kit para el remplazo de batería de iFixit. El removedor de adhesivo en tu kit disolverá el adhesivo asegurando la batería, permitiéndote removerla con facilidad.

""Para minimizar el riesgo de daño, enciende tu MacBook y deja que la batería se drene completamente antes de comenzar el procedimiento"" Una batería de iones de litio cargada puede crear un peligroso e incontrolable incendio si es pinchada por accidente. Si tu batería esta hinchada, [take extra precautions](#)

""Nota"": El solvente utilizado para disolver el adhesivo de la batería puede dañar los altavoces si entra en contacto con el componente de plástico de los altavoces. Esta guía indica como remover los altavoces antes de proceder con la batería.

Si estás usando el removedor de adhesivo viejo de iFixit con la jeringa y la botella separada (ya no se vende), [click here for a modified set of instructions.](#)



HERRAMIENTAS:

[Plastic Cards](#) (1)
[Scissors](#) (1)
[MacBook Pro and Air 5-Point Pentalobe Screwdriver](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[T5 Torx Screwdriver](#) (1)
[iFixit Opening Tool](#) (1)



PARTES:

[MacBook Pro 15" Retina \(Mid 2012-Early 2013\) Battery](#) (1)

Paso 1 — Tapa Inferior



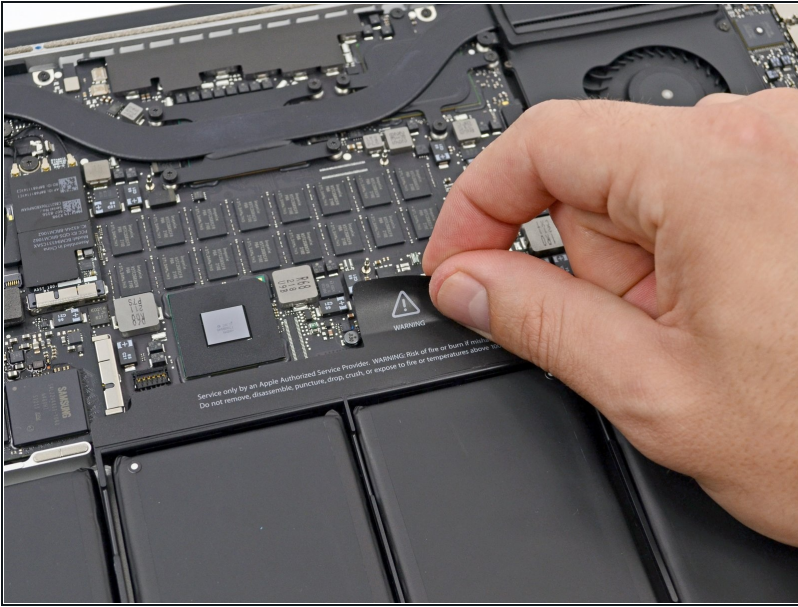
- Quitar los siguientes tornillos pentalobe que sujetan la tapa inferior del MacBook Pro:
 - Ocho 3.0 mm
 - Dos 2.3 mm

Paso 2



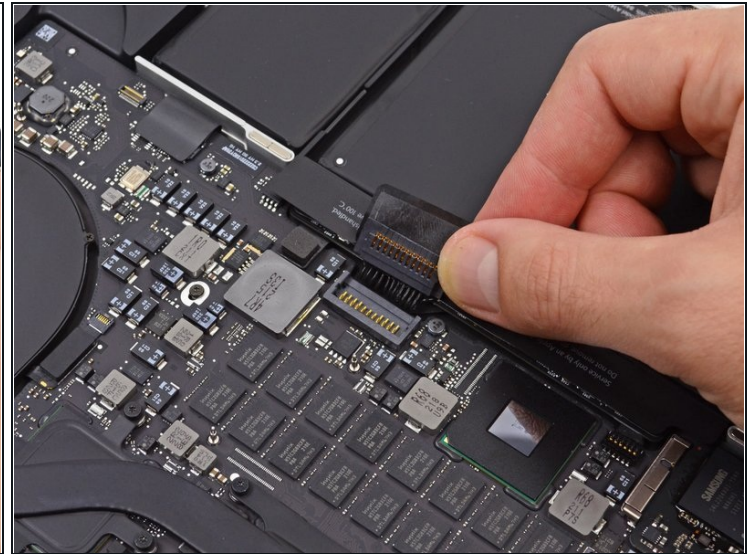
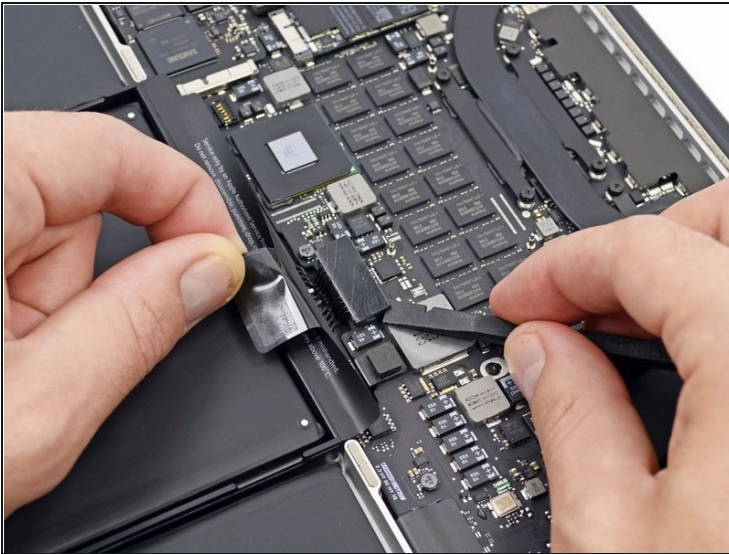
- Levantar desde el borde más cercano a la articulación de la tapa, levante la tapa inferior del MacBook Pro.
- Dejar la tapa inferior a un lado

Paso 3 — Conector de Batería



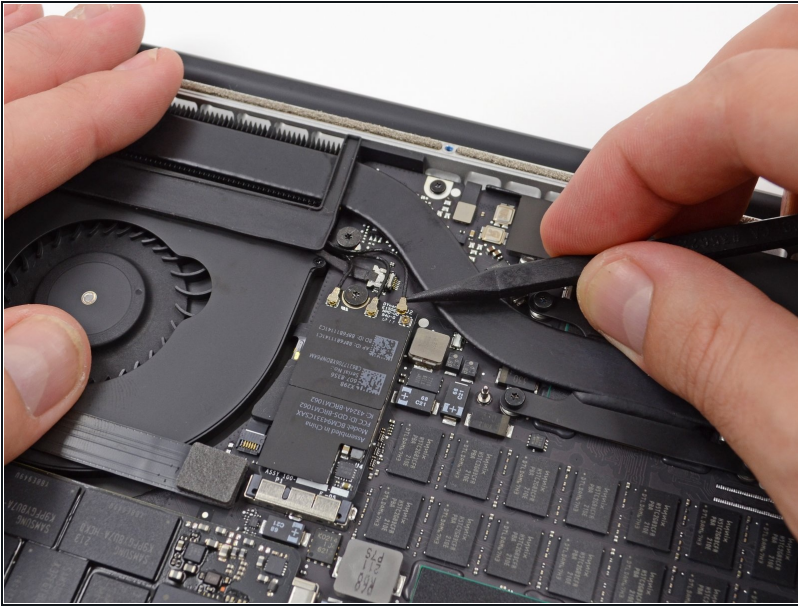
- Retira la etiqueta de advertencia que cubre el conector de la batería

Paso 4



- Usando el extremo plano de un spudger, levanta suavemente el conector de la batería directamente fuera de su zócalo en la placa lógica.
- Dobla los cables de la batería hacia afuera y fuera del camino, asegurándose de que el conector de la batería no entre en contacto accidentalmente con la placa lógica.

Paso 5 — AirPort/Cable de cámara

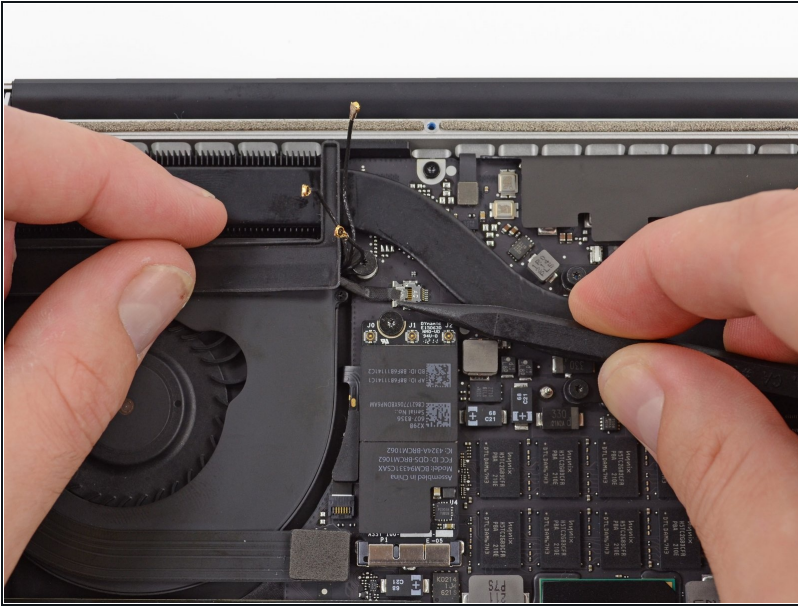


- Usa la punta de un spudger para levantar los tres cables de antena AirPort directamente de sus enchufes en la placa AirPort.

⚠ Los puntos de conexión del cable son frágiles. Ten cuidado de solo levantar en el conector y no en el zócalo o cable.

- ☑ Para reconectar, alinea el conector con cuidado en posición sobre el zócalo y presiónalo con la parte plana de tu spudger.

Paso 6



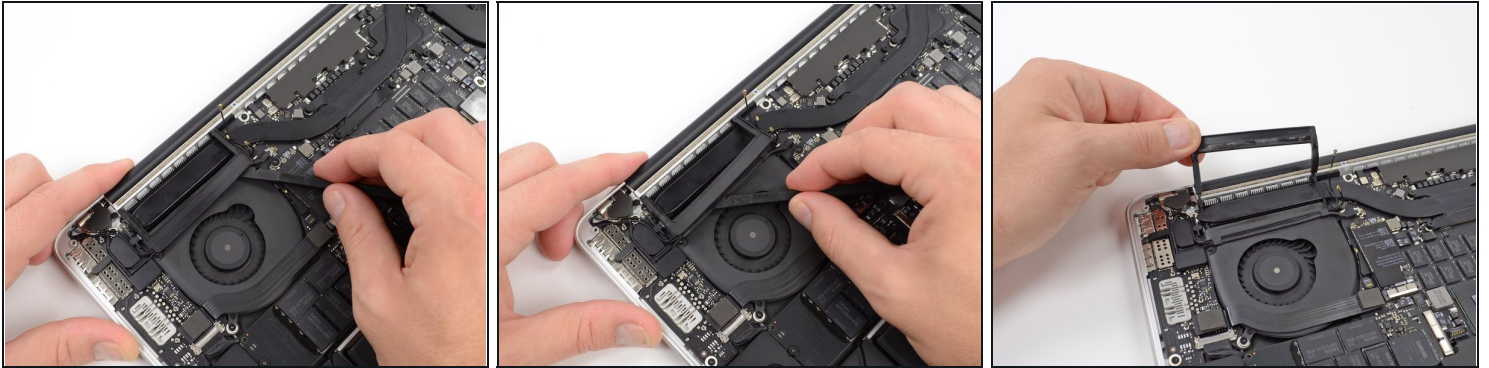
- Usa la punta de un spudger para sacar el conector del cable de la cámara de su zócalo en la placa lógica.

i El enchufe de la foto tiene seis conexiones, pero algunos modelos tienen doce. El proceso de extracción de la clavija de su zócalo es el mismo para ambos.

i Si la clavija del cable de la cámara no sale con facilidad de su zócalo en la placa lógica, repliega la cubierta de goma sobre el ventilador para acceder al cable y, a continuación, tira suavemente del cable mientras utilizas el spudger para empujar suavemente la clavija fuera de su zócalo.

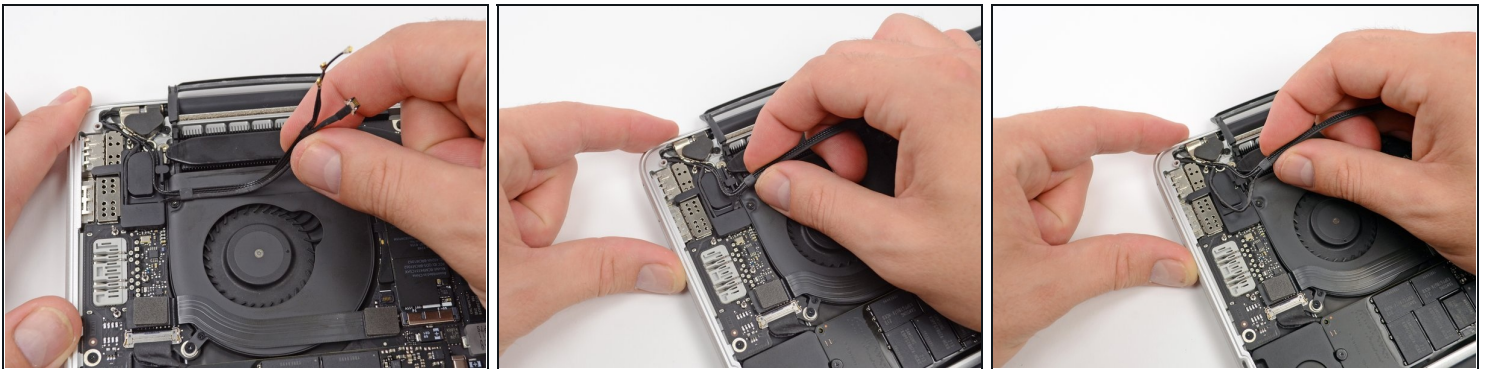
⚠ Asegúrate de empujar en paralelo a la placa, primero por un lado y luego por el otro, para "sacar" lentamente la clavija de su zócalo. No haga palanca o dañará el zócalo.

Paso 7



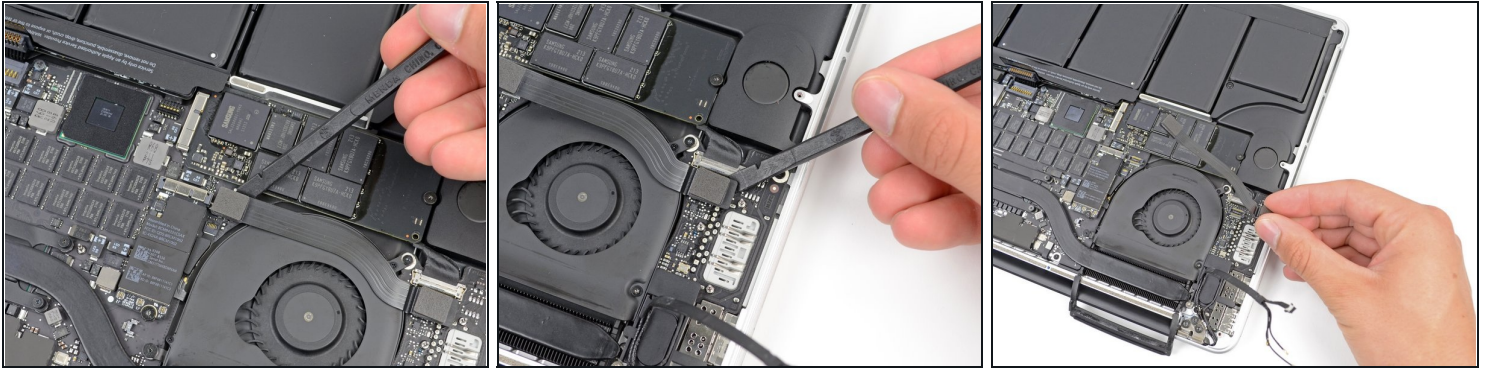
- Inserta el extremo plano de un spudger debajo de la cubierta del disipador de calor de goma en el ventilador derecho
- Desliza el spudger debajo de la longitud de la cubierta, liberando el adhesivo.
- Levanta la tapa y voltéala para que puedas acceder a los cables que están debajo.

Paso 8



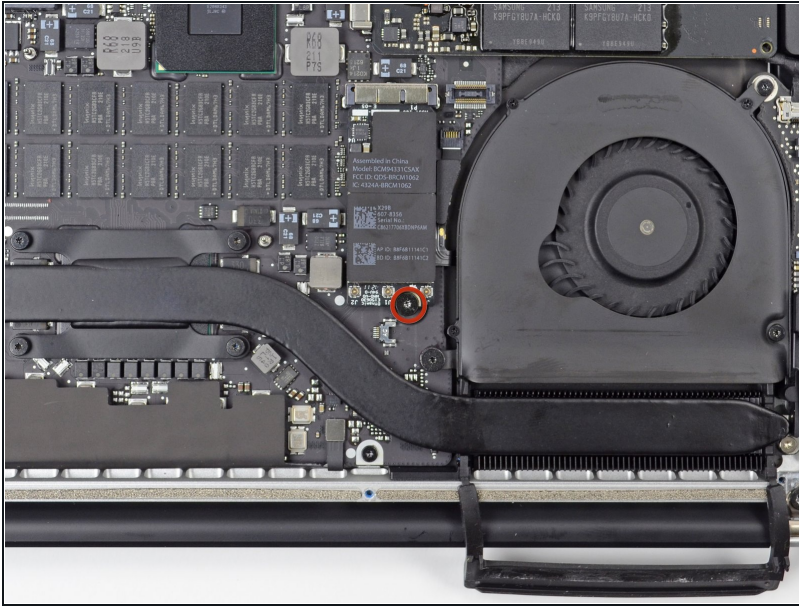
- Usa los dedos para sacar los cables AirPort / Camera del ventilador.
 - ① Los cables están adheridos al ventilador, por lo que debes pelarlos cuidadosamente para evitar dañarlos.
- Desengancha con cuidado los cables de la guía . de cables de plástico

Paso 9 — Cable de Placa de E/S



- ❶ Si los conectores del cable de la placa de E/S tienen [muescas en el acolchado](#), tendrás que liberar una palanca de bloqueo situada debajo de la muesca para poder retirar el cable. Si este es el caso, no hagas palanca en el conector hasta que las palancas estén desenganchadas.
- Utilizando el extremo plano de un spudger, haz palanca en el conector de la placa de E/S para sacarlo de su zócalo en la placa lógica.
- ☑ Durante el montaje, conecta primero este extremo, ya que no se flexiona.
- De la misma manera, retira el conector del cable de la tarjeta de E/S de su zócalo en la tarjeta de E/S.
- Retira el cable de la placa de E/S de MacBook Pro.

Paso 10 — Tarjeta Airport



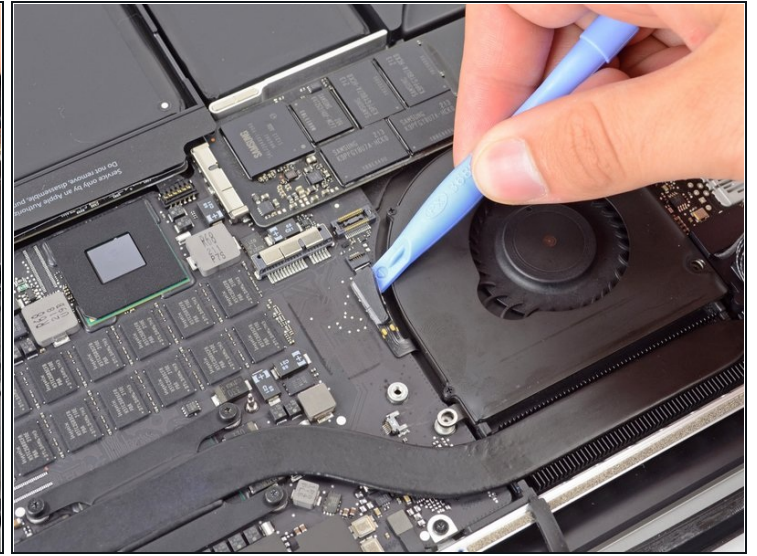
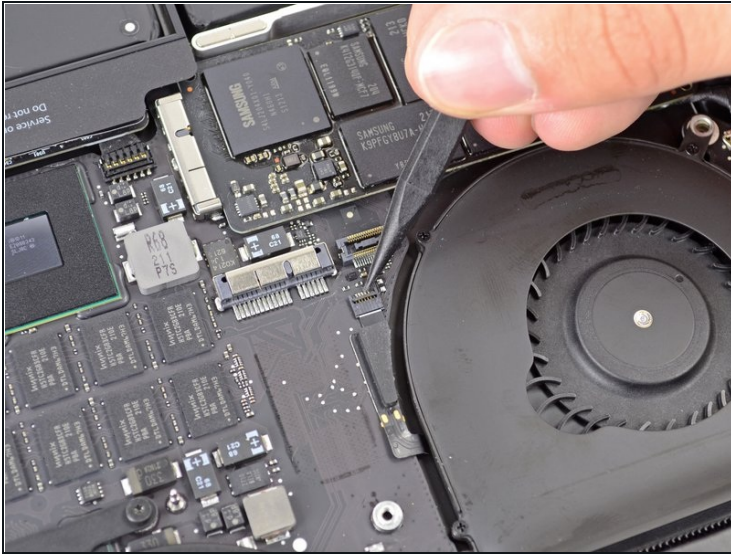
- Retira el único tornillo Torx T5 de 2,9 mm que sujeta la tarjeta Airport a la placa lógica.

Paso 11



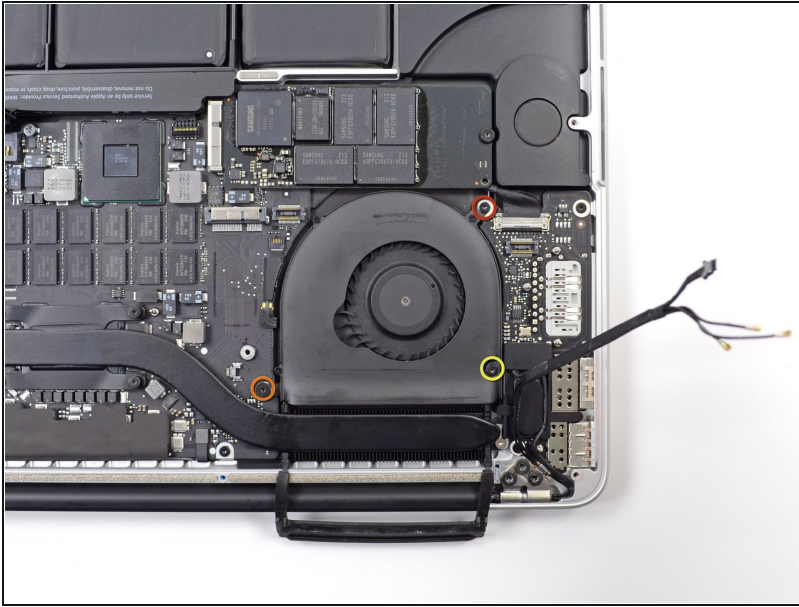
- Agarra los lados de la tarjeta Airport y levántala hasta un ángulo poco pronunciado (5-10°) para separar el ligero adhesivo que la adhiere a la placa lógica.
- Tira de la tarjeta Airport en paralelo para sacarla de su conector en la placa lógica.

Paso 12



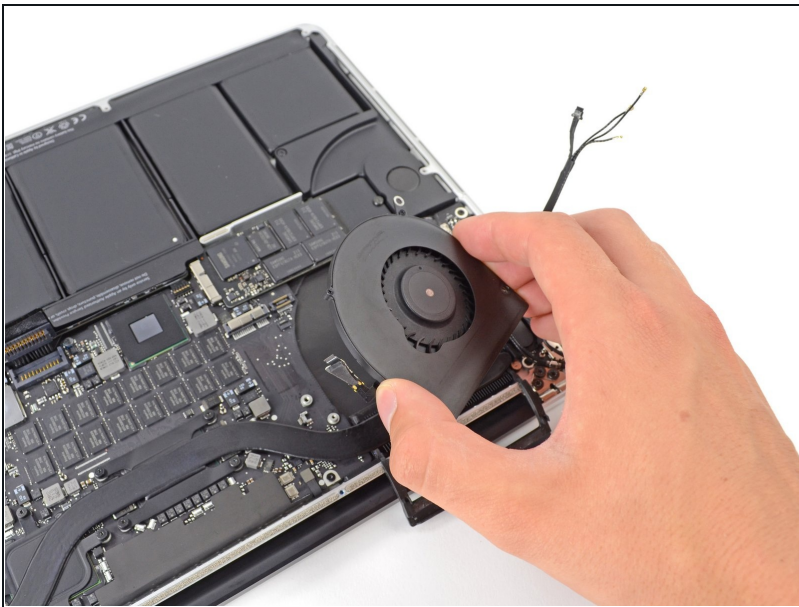
- Usa la punta de un spudger para levantar la aleta de retención del zócalo ZIF del cable plano del ventilador derecho.
- ⚠ Asegúrate de hacer palanca en la aleta de retención con bisagras, "no" al zócalo en sí.
- Comenzando en la parte superior del cable, desliza una herramienta de apertura de plástico debajo del cable del ventilador derecho para liberarlo de la placa lógica.
- ⚠ Ten cuidado al liberar el cable, ya que está fuertemente adherido a la placa lógica.

Paso 13



- Retira los siguientes tres tornillos que sujetan el ventilador derecho a la placa lógica:
 - Uno 4,4 mm tornillo Torx T5
 - Un 3,9 mm tornillo Torx T5 cabeza ancha
 - Uno 5,0 mm T5 tornillo Torx collar con 2 mm

Paso 14



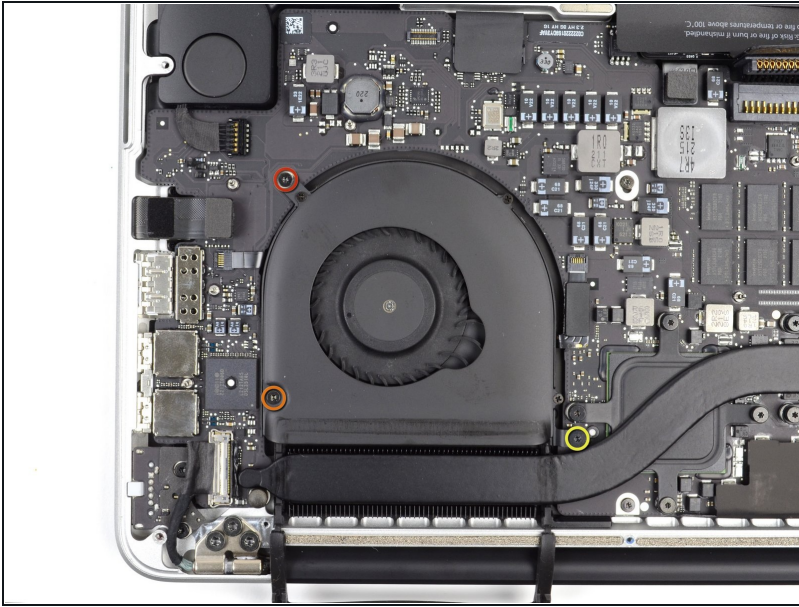
- Levanta y quita el ventilador adecuado de la MacBook Pro.
- ★ Cuando vuelvas a instalar el ventilador, es más fácil conectar el cable de cinta de ventilador al dejar caer el ventilador en su lugar, en vez de hacerlo luego de haber instalado los tres tornillos de ventilador.

Paso 15 — Ventilador Izquierdo



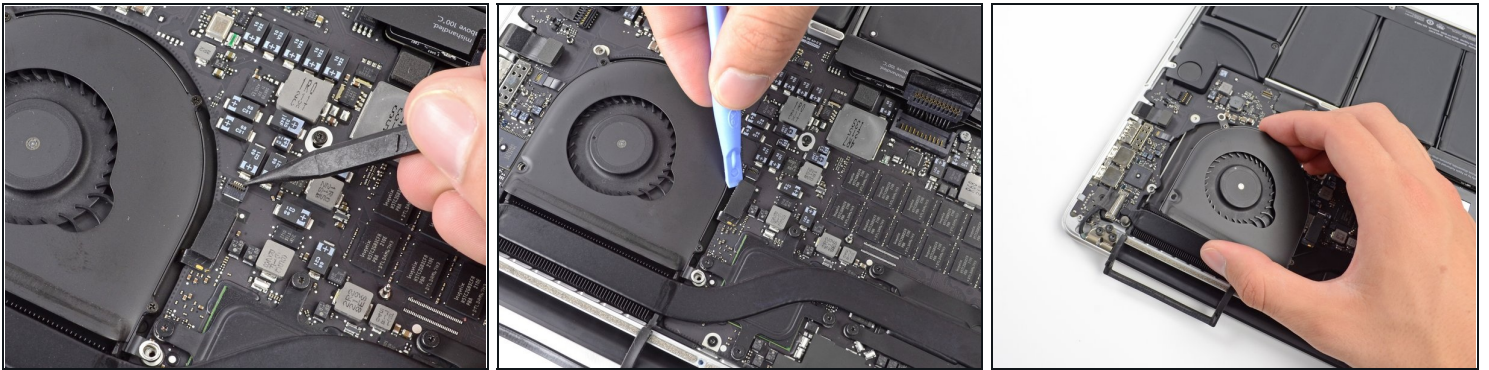
- Usa el extremo plano de un spudger para levantar la tapa del disipador de calor de goma del ventilador izquierdo.

Paso 16



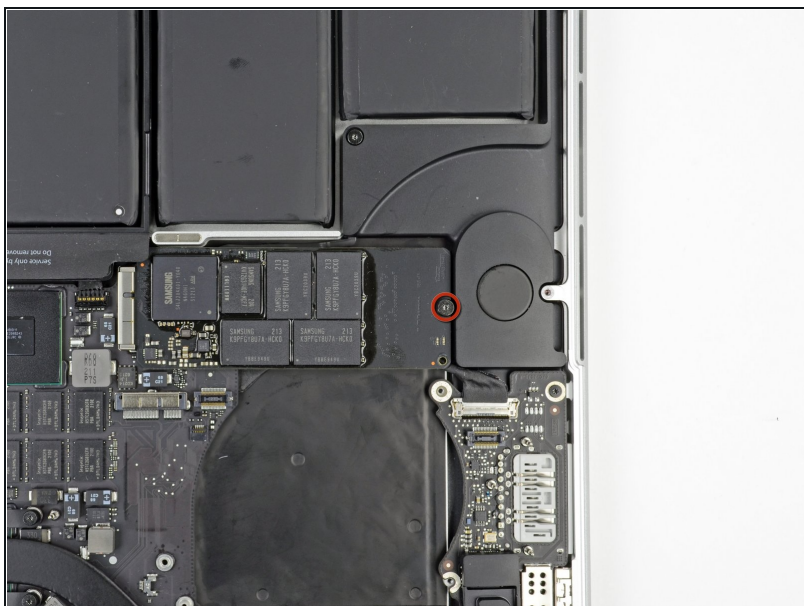
- Retira los siguientes tres tornillos que sujetan el ventilador izquierdo a la placa lógica:
 - Uno 4,4 mm tornillo Torx T5
 - Uno 5,0 mm T5 tornillo Torx collar con 2 mm.
 - Un 3,9 mm tornillo Torx T5 cabeza ancha
- ❗ Cuando vuelvas a instalar el ventilador y sus tornillos, no aprietes del todo los tornillos hasta que no los hayas instalado todos sin apretar, para que el ventilador pueda moverse un poco y posicionarse correctamente al insertar los tornillos en sus separadores roscados.

Paso 17



- Usa la punta de un spudger para levantar la aleta de retención del zif ZIF del cable de cinta del ventilador izquierdo.
- ⚠ Asegúrate de estar prestando atención a la aleta de retención con bisagras, no al zócalo en sí.
- Comenzando en la parte superior del cable, desliza una herramienta de apertura de plástico debajo del cable del ventilador izquierdo para liberarlo de la placa lógica.
- ⚠ Ten cuidado al liberar el cable, ya que está fuertemente adherido a la placa lógica. Si es necesario, usa un iOpener o secador de pelo para calentar el cable con el fin de ablandar el adhesivo y hacerlo más fácil de quitar.
- Levanta el ventilador izquierdo del dispositivo.
- ★ Al reinstalar el ventilador, es más fácil conectar el cable de cinta del ventilador mientras lo colocas en su sitio, en lugar de hacerlo después de haber instalado los tres tornillos del ventilador.

Paso 18 — SSD



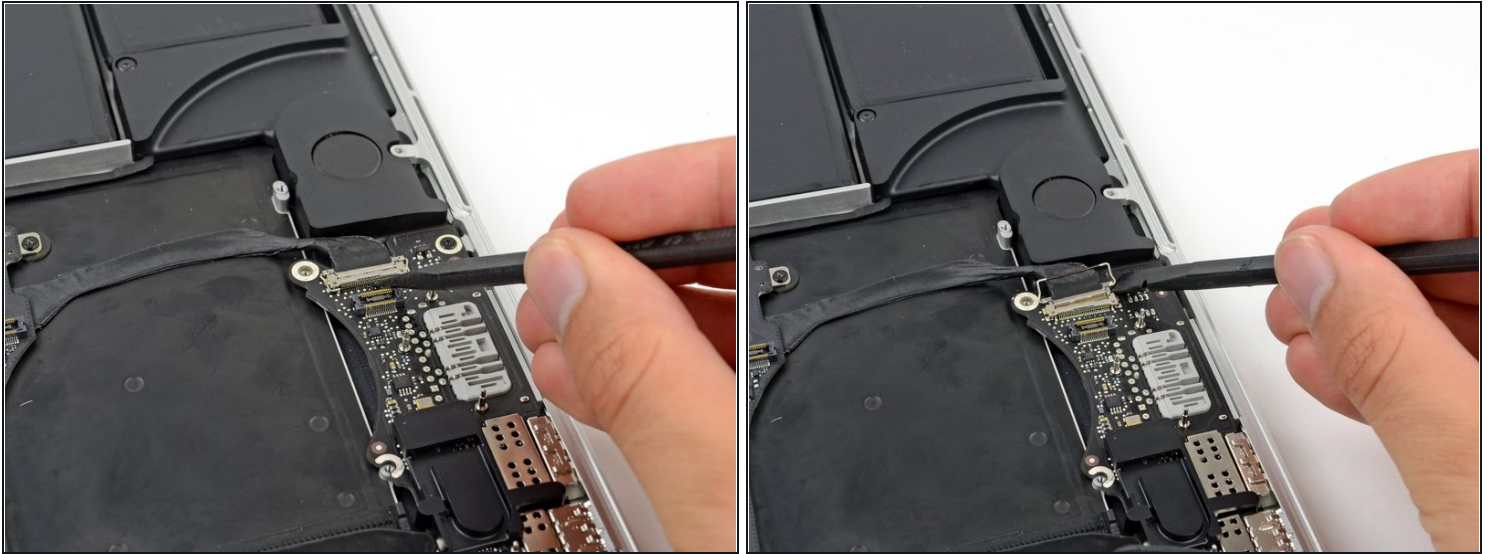
- Retira el solo tornillo Torx T5 de 3,1 mm que asegura la SSD a la placa lógica.

Paso 19



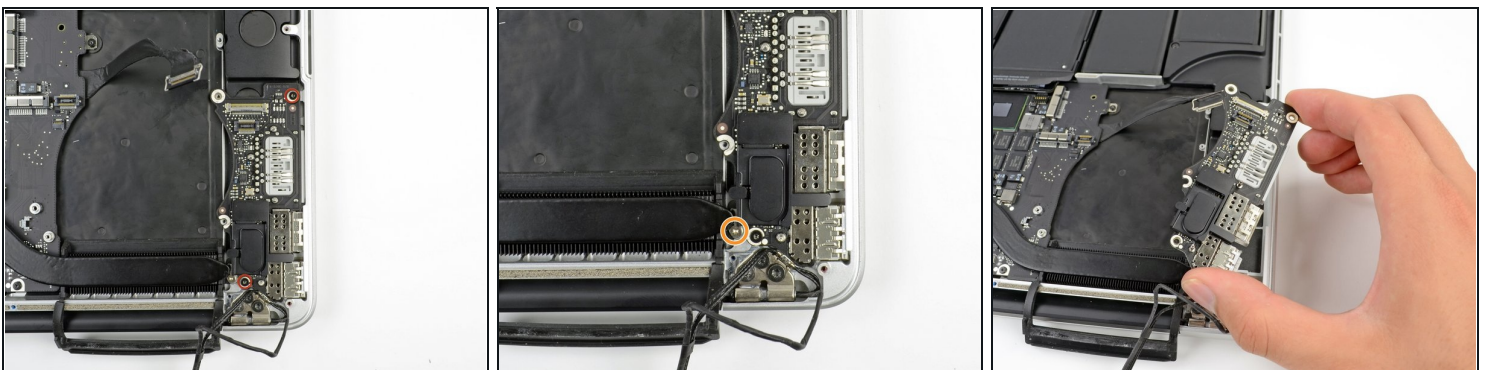
- Levanta ligeramente el lado derecho de la SSD y deslízalo firmemente fuera de su zócalo en la placa lógica.

Paso 20 — Placa de E/S



- Usa la punta de un spudger para levantar el bloqueo del cable de datos de la placa de E / S y gíralo hacia el lado de la batería de la computadora.
 - Usa el extremo plano de un spudger para deslizar el cable de datos de la placa de E / S directamente fuera de su zócalo en la placa lógica.
- ⚠ No levantes el cable de datos de la placa de E / S, ya que su toma es muy frágil. Tira del cable paralelo a la cara de la placa lógica.

Paso 21



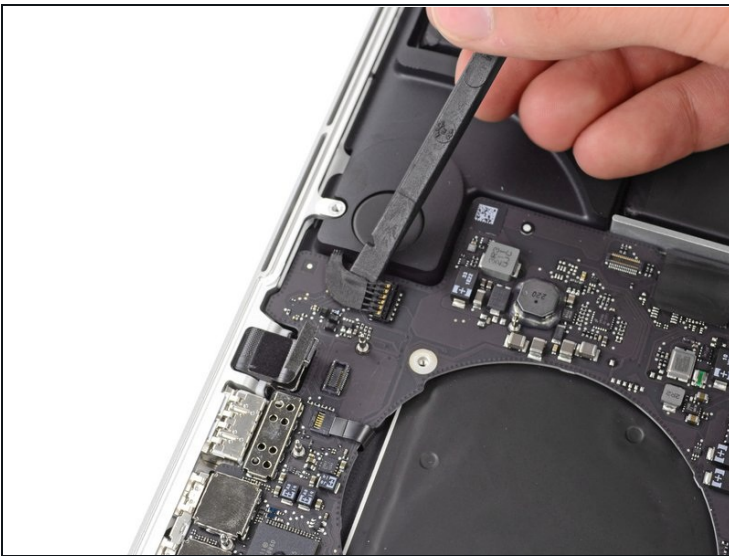
- Retira los dos tornillos Torx T5 de 3,1 mm que sujetan la placa de E / S a la placa lógica.
- En algunos modelos, retirar también el tornillo Torx plateado de 3,5 mm T5 del disipador puede ayudar a retirar la placa de E/S.
- Levanta con cuidado la placa de E/S y retírela de la carcasa inferior.

Paso 22 — Ensamblaje de la Placa Lógica



- Usa el extremo plano de un spudger para levantar el conector del conector de auriculares de su zócalo en la placa lógica.

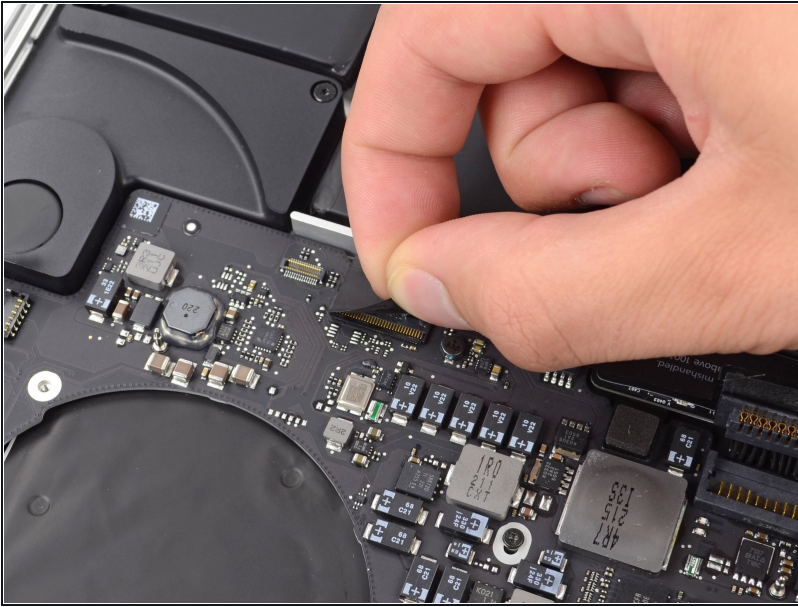
Paso 23



- Utiliza el extremo plano de un spudger para levantar el conector izquierdo del altavoz y sacarlo de su zócalo en la placa lógica.
- Utiliza la punta de un spudger para hacer palanca hacia arriba y hacia afuera del conector de altavoz derecho de su zócalo en la placa lógica

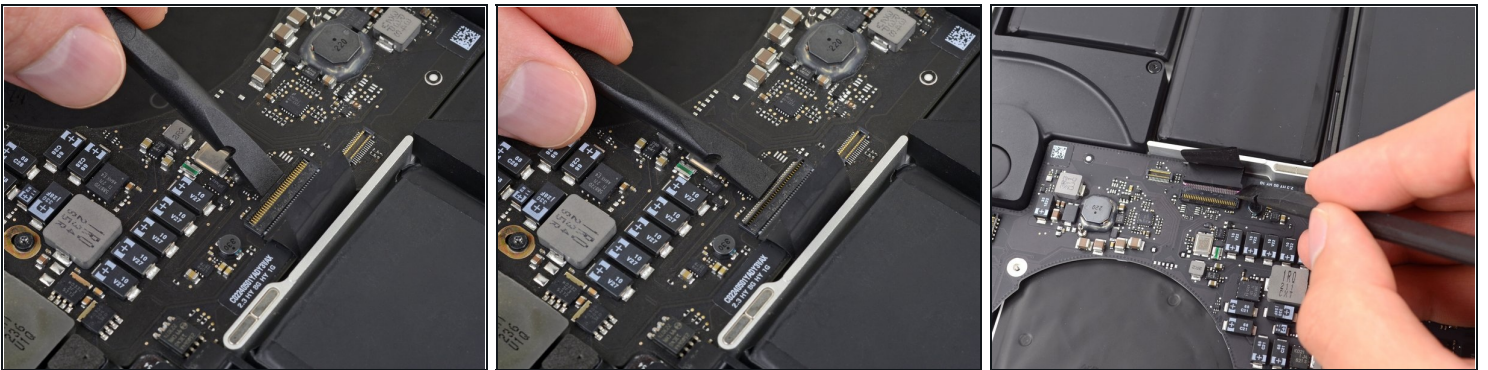
⚠ Asegúrate de hacer palanca en el cabezal del cable, y no en el mismo enchufe. Si presionas el zócalo, puede separarse de la placa lógica.

Paso 24



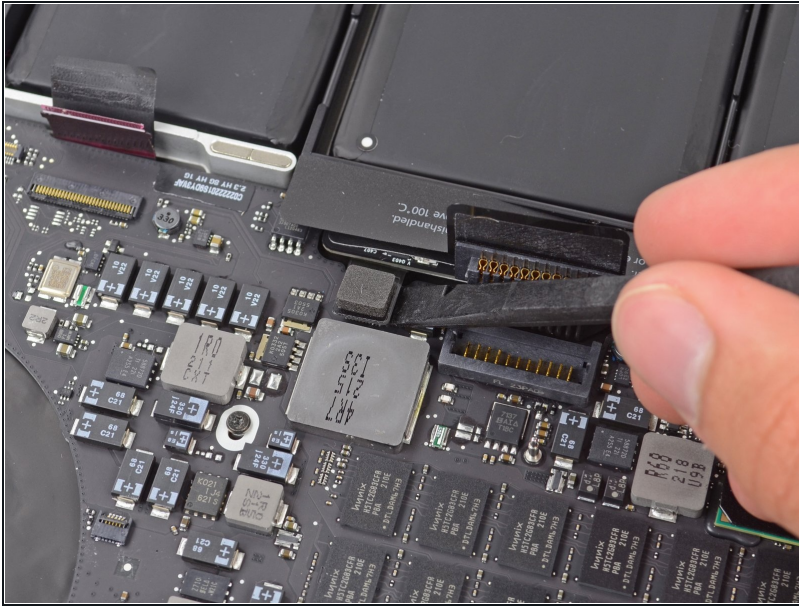
- Saca cualquier cinta que cubra el conector del cable plano del teclado

Paso 25



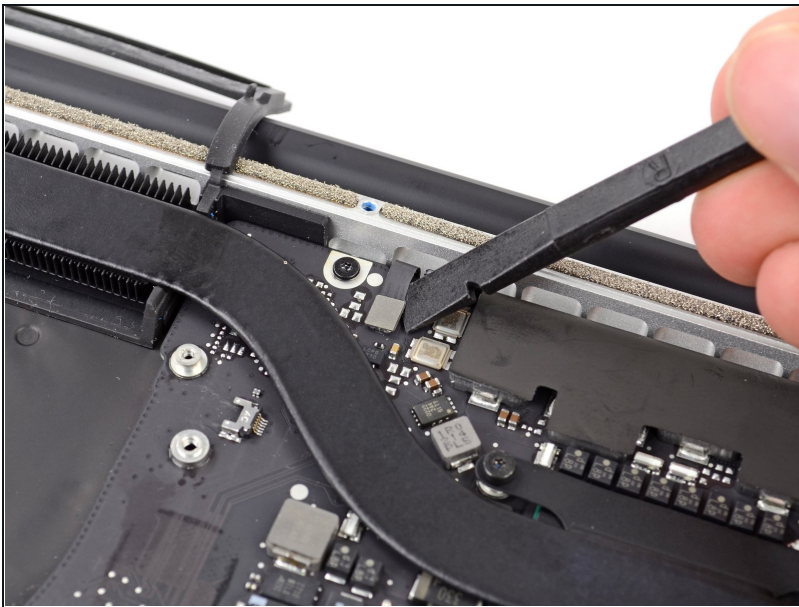
- Usa el extremo plano de una pinza para levantar la solapa de retención del conector ZIF del cable plano del teclado.
⚠ Haz palanca sólo por debajo de la solapa de retención, no del propio conector, o podrías romperlo de la placa.
- Utiliza el extremo plano de un spudger para sacar con cuidado el cable plano del teclado de su alojamiento, empujando primero por un lado y luego por el otro.

Paso 26



- Usa el extremo plano de un spudger para levantar el conector del cable plano del trackpad desde su zócalo en la placa lógica.

Paso 27



- Usa el extremo plano de un spudger para levantar el conector de la luz de fondo del teclado desde su zócalo en la placa lógica.

Paso 28

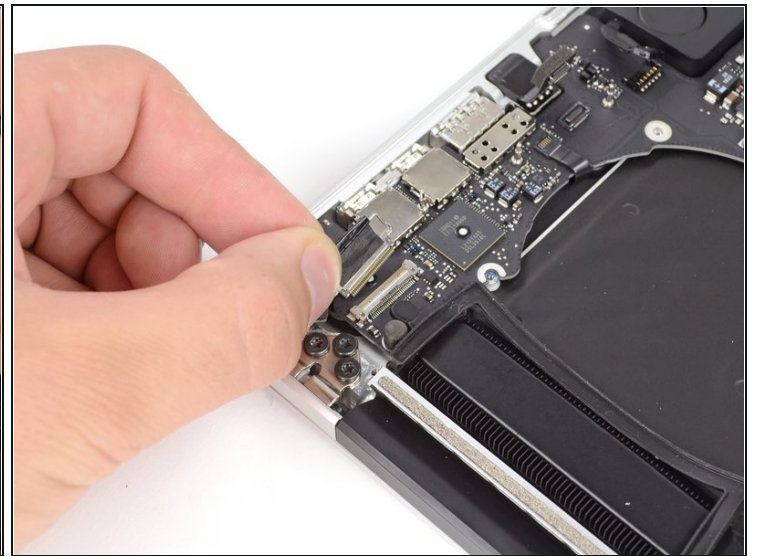
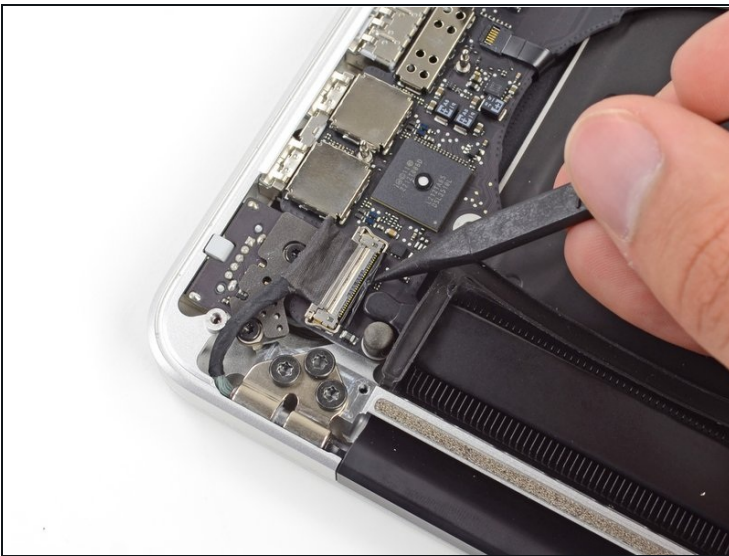


- Usa la punta de un spudger o la uña para levantar la lengüeta de retención en el zócalo ZIF del cable de micrófono.

⚠ Asegúrate de hacer palanca en la lengüeta de retención con bisagras, no al zócalo en sí.

- Saca el cable plano del micrófono de su enchufe.

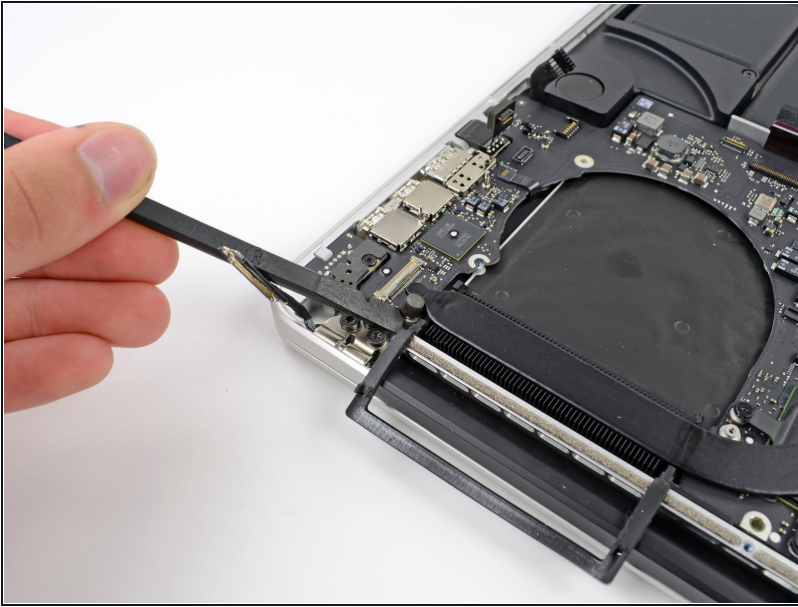
Paso 29



- Usa la punta de un spudger para hacer palanca en el bloqueo del cable de datos de la pantalla y gíralo hacia el lado de entrada de DC de la computadora.
- Saca el cable de datos de la pantalla directamente de su zócalo en la placa lógica.

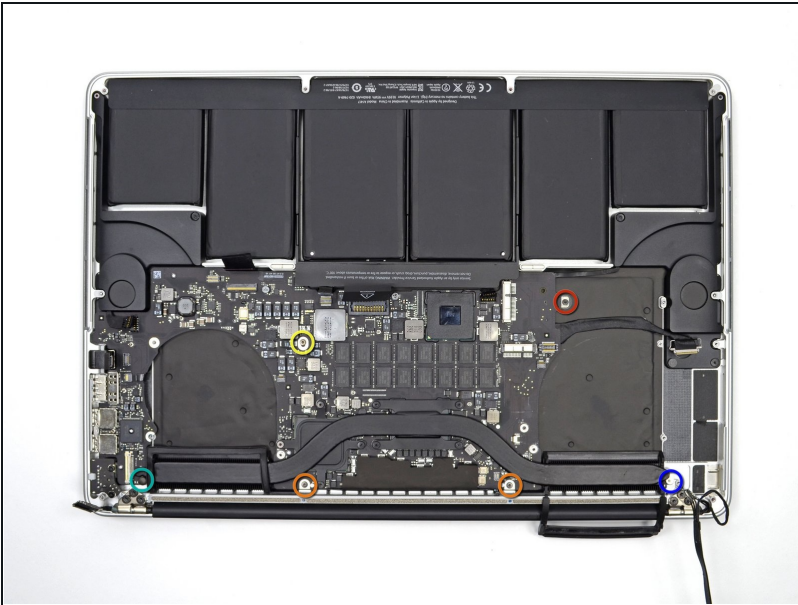
⚠ No levantes el cable de datos de la pantalla, ya que su zócalo es muy frágil. Tira del cable paralelo a la cara de la placa lógica.

Paso 30



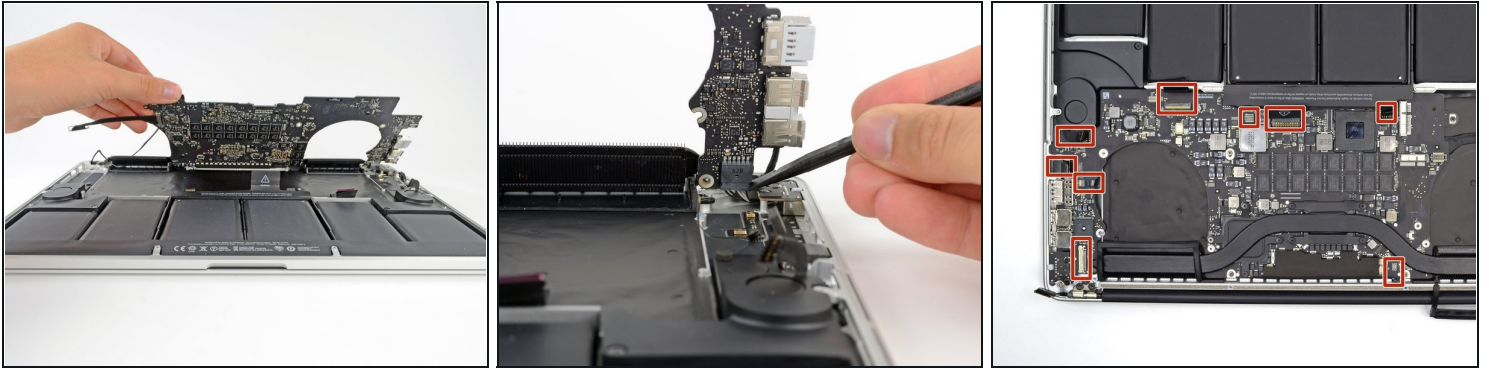
- Usa el extremo plano de un spudger para levantar con cuidado la tapa de rosca de goma de la cabeza del tornillo elevado cerca del conector MagSafe 2.

Paso 31



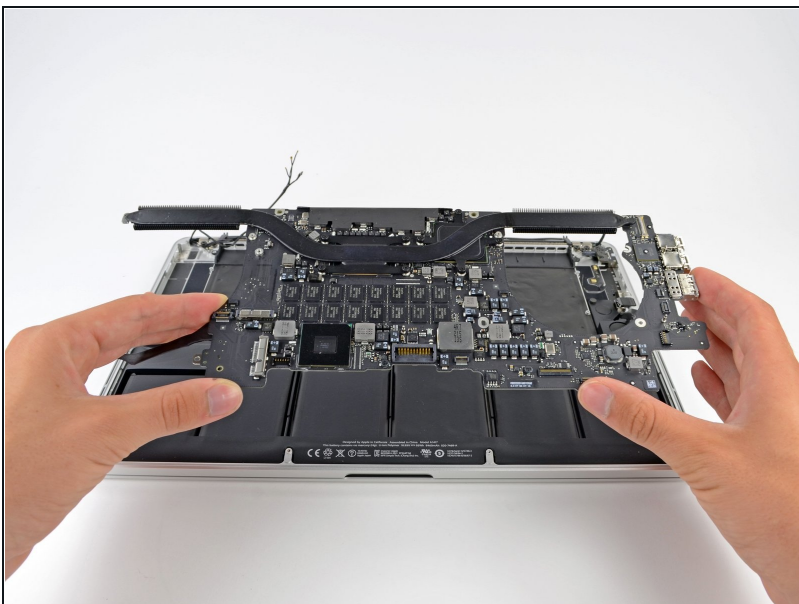
- Retira los siguientes seis tornillos que sujetan la placa lógica a la carcasa superior:
 - Un tornillo Torx T5 de 2,6 mm
 - Dos tornillos Torx T5 de 5,8 mm
 - Un tornillo Torx T5 de 3,8 mm
 - Un tornillo Torx T5 de cabeza elevada de 5,2 mm
 - Un tornillo Torx de plata de 3,5 mm

Paso 32



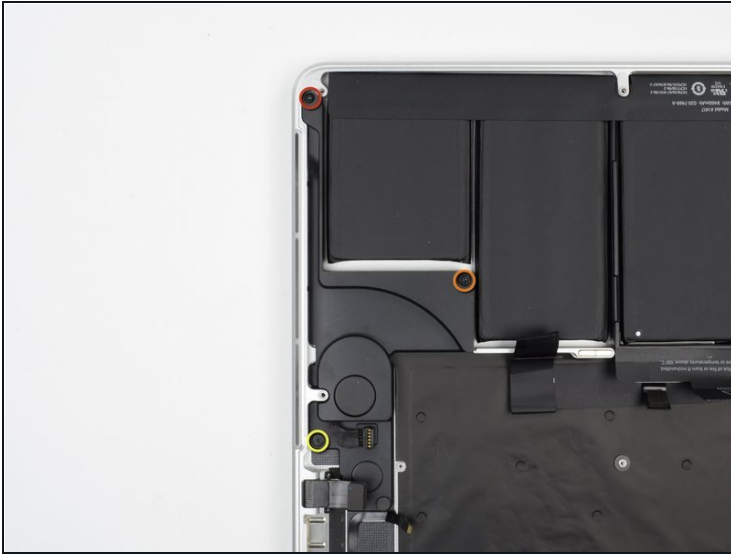
- Levantando desde el lado más cercano a la batería, gira la placa lógica hacia la parte superior de la MacBook Pro.
- Usando el extremo plano de un spudger, empuja con cuidado el conector MagSafe 2 fuera de su zócalo en la parte inferior de la placa lógica.
- ☑ Al volver a instalar la placa lógica, verifica los cables en las ubicaciones marcadas para asegurarse de que no quedan fijados debajo de la placa lógica.
 - En el sentido de las agujas del reloj desde la parte superior: teclado, panel táctil, batería, altavoz derecho, del teclado, pantalla, micrófono, toma de auriculares, altavoz izquierdo.

Paso 33



- Retira el ensamblaje de la placa lógica de la MacBook Pro.

Paso 34 — Altavoces



- Retira los siguientes tres tornillos que sujetan el altavoz izquierdo a la carcasa superior:
 - Un tornillo Torx T5 de 5,6 mm
 - Un tornillo Torx T5 de 6,9 mm
 - Un tornillo Torx T5 de 2,6 mm
- Levanta el altavoz izquierdo fuera de la caja superior y déjalo a un lado.
- ① El altavoz se fija a la carcasa con un ligero adhesivo.

Paso 35



- Retira los siguientes tres tornillos que sujetan el altavoz derecho a la carcasa superior:
 - Un tornillo Torx T5 de 5,6 mm
 - Un tornillo Torx T5 de 6,9 mm
 - Un tornillo Torx T5 de 2,6 mm
- Retira el altavoz derecho de la MacBook Pro.
- ① El altavoz se fija a la carcasa con un ligero adhesivo.

Paso 36 — Batería



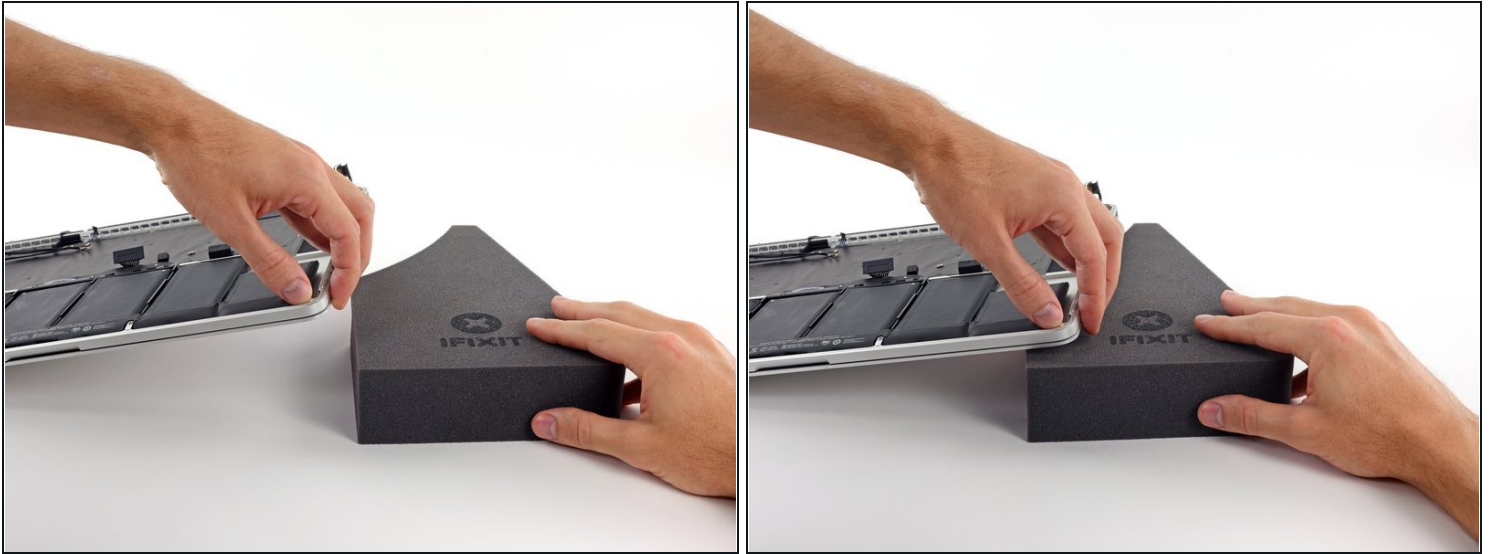
- Remueve los dos tornillos Torx T5 de 3.9 mm que sujetan la placa de batería.

Paso 37



- ❗ El removedor líquido de adhesivo que viene en tu kit puede afectar la capa antireflectante en la pantalla de tu MacBook Pro.
- Para proteger tu pantalla, coloca una hoja de folio de aluminio entre la pantalla y el teclado y déjalo ahí mientras trabajas.

Paso 38



- Con el borde frontal de la MacBook Pro hacia ti, levanta el lado derecho y colócalo en un leve ángulo utilizando una bloque de espuma fuerte o libro.
- ① En los siguientes pasos, aplicarás el removedor líquido de adhesivo en el borde derecho (externo) de la batería. Mantener este lado de la MacBook Pro elevado te ayudará a que el removedor de adhesivo por debajo de la batería.

Paso 39

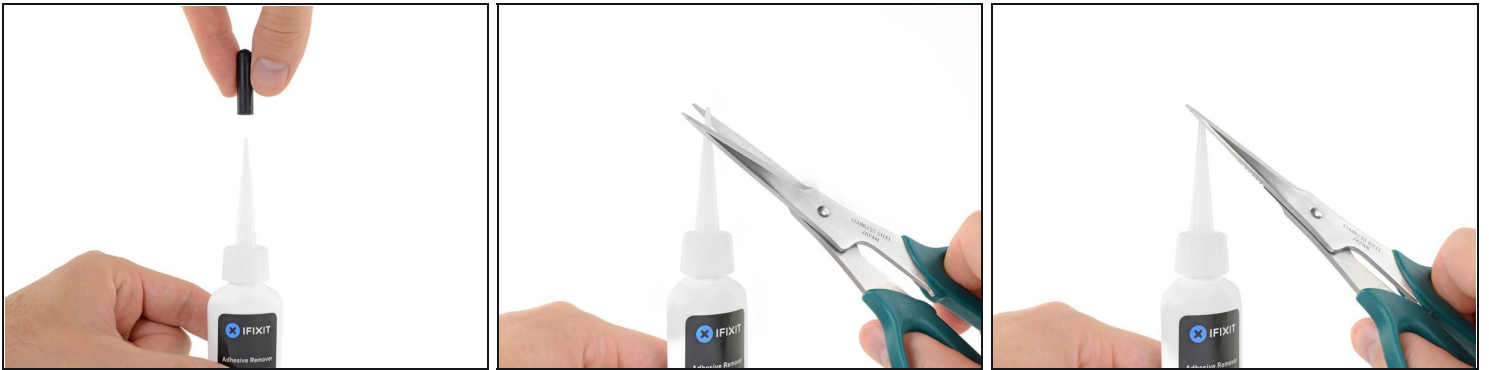


- Ahora que tu MacBook Pro está completamente preparada, es hora de que te prepares.

⚠ El removedor de adhesivo de iFixit contiene acetona, un irritante leve de la piel y ojos.

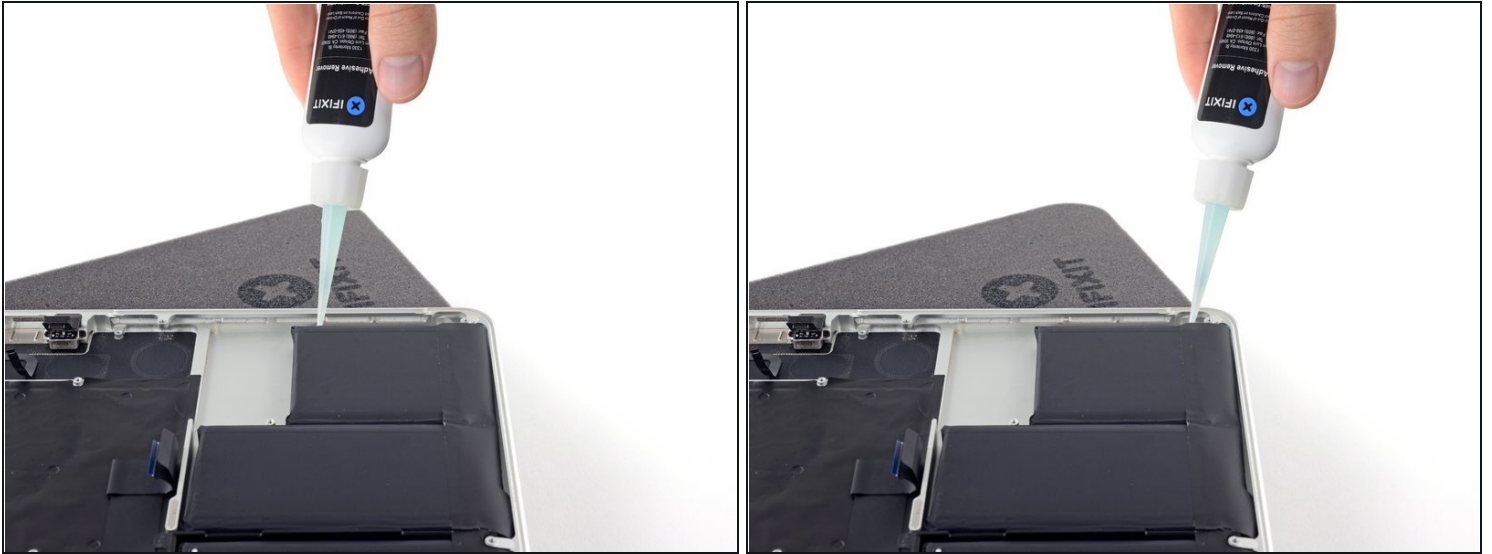
- Usa protección para ojos al manejar y aplicar el removedor de adhesivo. (La protección para ojos está incluida en tu kit)
- **No** uses lentes de contacto sin protección de ojos.
- Los guantes protectores están también incluidos en tu kit. Si te preocupa la irritación de la piel, ponte los guantes ahora.

Paso 40



- Saca el tapón negro de goma de tu botella de removedor de adhesivo.
 - Tuerce para aflojar o remover la tapa de la botella antes de cortar la punta del aplicador.
 - ① Esto saca el sello de la botella y permite que la presión se iguale antes de que cortes la punta del aplicador. **Si te salteas este paso, el removedor de adhesivo podría rociarse de manera inesperada cuando cortes la punta**
 - Usa la tijera para cortar la punta sellada del aplicador.
 - ① Si cortas cerca de la punta angosta, tendrás un mejor control y podrás aplicar el removedor de adhesivo en pequeñas cantidades.
- ⚠ Tuerce y cierra la tapa de botella de forma segura antes de proceder al siguiente paso.

Paso 41



- Aplica unas pequeñas gotas de removedor de adhesivo de forma pareja bajo el borde de la celda de batería que se encuentra en el extremo derecho.
- ① No necesitas usar mucho. La pequeña botella contiene más del doble de solvente necesario para remover todas las celdas de batería.
- Espera 2-3 minutos para que el removedor de líquido de adhesivo penetre por debajo de la celda de batería antes de proceder con el próximo paso.

Paso 42



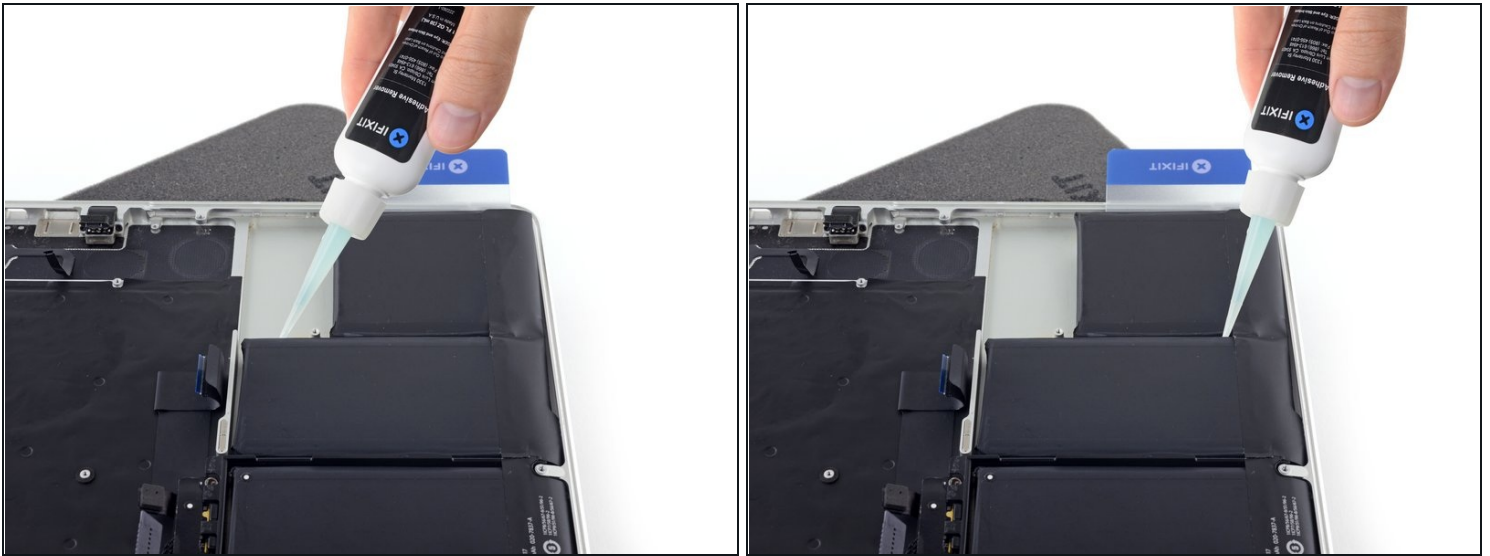
- Desliza una esquina de una [tarjeta plástica](#) por debajo del borde externo de la celda de batería.
 - ❗ Podría ayudar si doblas suavemente la tarjeta para abrir un pequeño espacio entre la celda de batería y la caja de la MacBook Pro.
- Desliza la tarjeta más adentro por debajo de la celda de batería para separarla del adhesivo que la sujeta a la caja de la MacBook Pro.

Paso 43



- Levanta la celda de batería para separarla de la caja de MacBook Pro, pero no trates de removerla.
- Deja la tarjeta de plástico por debajo de la celda de batería para evitar que se vuelva a adherir mientras procedes al siguiente paso.

Paso 44



- Aplica unas pocas gotas de removedor de adhesivo de forma pareja a lo largo del borde elevado de la siguiente celda de batería.
- Espera 2-3 minutos para que el removedor de adhesivo líquido penetre por debajo de la celda de batería antes de proceder con el siguiente paso.

Paso 45



- Desliza una esquina de una tarjeta plástica por debajo de la segunda celda de batería.
- Empuja la tarjeta por debajo de la segunda celda de batería y deslízala de lado a lado para separar el adhesivo.
- Deja la tarjeta de plástico por debajo de ambas celdas de baterías (o dallas vuelta) para evitar que se vuelvan a adherir mientras procedes al siguiente paso.

Paso 46



- Es hora de cambiar lados. Remueve tu libro o bloque de espuma y colócalo debajo del lado opuesto de tu MacBook Pro.
- Repite el procedimiento de los pasos anteriores para separar las dos celdas de baterías en este lado:
 - Aplica tu removedor de adhesivo en el borde elevado de la celda de batería externa y espera 2-3 minutos para que penetre.
 - Desliza una esquina de una tarjeta de plástico por debajo de la celda de batería y luego deslízala toda por debajo de la celda de batería para separarla.
 - Haz lo mismo con la celda de batería adyacente.
 - Deja la tarjeta plástica en el lugar o da vuelta las celdas de baterías para evitar que se vuelvan a adherir durante los siguientes pasos.

Paso 47



- Remueve tu libro o bloque de espuma y colócalo bajo el borde posterior de tu MacBook Pro, cerca de las bisagras de la pantalla.

Paso 48



- Toma el conector del batería o el borde superior del marco plástico de la batería y levántalo levemente, exponiendo el borde superior de las celdas de batería del centro.

Paso 49



- Mientras levantas el marco de plástico de la batería fuera del camino, aplica unas pocas gotas de removedor de adhesivo por debajo del borde superior de las dos celdas de baterías restantes.
- Espera 2-3 minutos para que el removedor de adhesivo penetre antes de continuar.

Paso 50



- Mientras levantas el marco de plástico de la batería fuera del camino, empuja una esquina de tu tarjeta de plástico por debajo del borde externo de la primera batería del centro.

⚠ No levantes a lo largo del borde más cercano del conector de la batería o correrás el riesgo de dañar el cable cinta del teclado.

- ① Debajo de las celdas centrales de la batería, una placa metálica delgada protege el trackpad. Haz palanca solo bajo la celda de la batería. Deja la placa de metal en su lugar.
- Desliza tu tarjeta completamente por debajo de la celda de batería y déjala allí para prevenir que la celda de batería se vuelva a adherir.

Paso 51



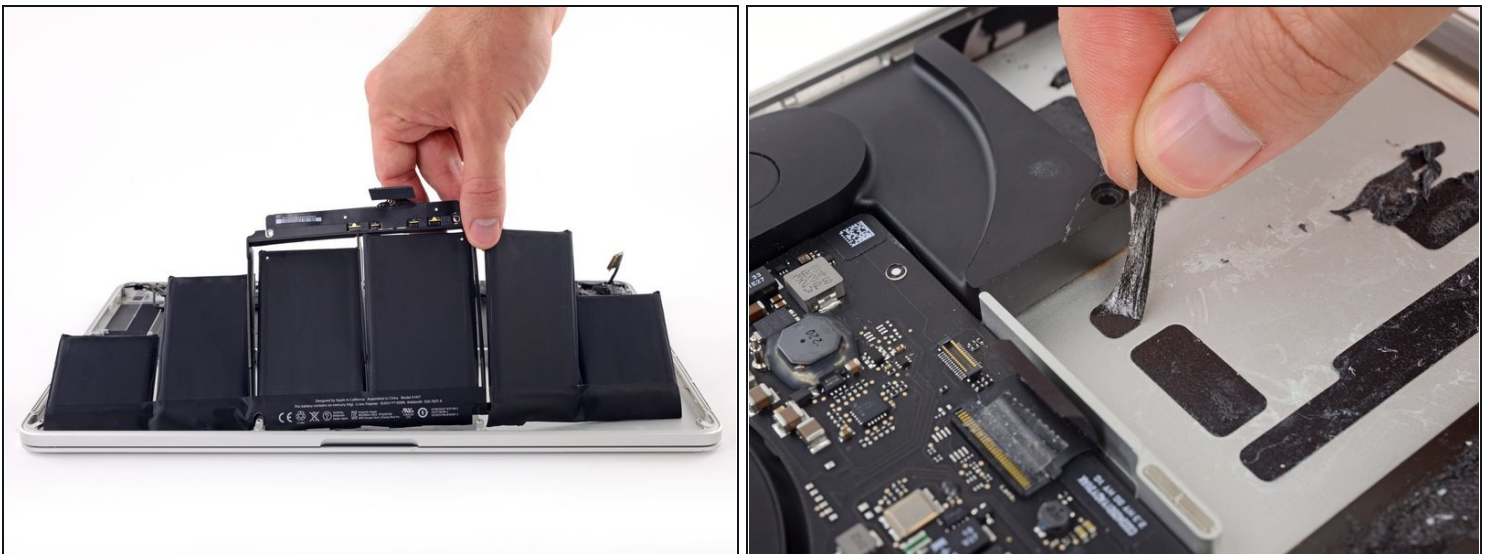
- Repite el procedimiento anterior para separar la última celda de batería restante de la caja superior de la MacBook Pro.

Paso 52



- Levanta la batería con el marco plástico y deslízala hacia atrás en dirección a la bisagra hasta que despeje los postes de tornillo que la sujetan a la caja superior.

Paso 53



- Levanta y remueve la batería
- ✦ Antes de instalar una batería nueva, remueve todo el adhesivo viejo de la caja de la MacBook Pro.
 - Con un poco de suerte, puedes lentamente levantar cada tira de adhesivo con tus dedos.

- De lo contrario, empapa cada sección de adhesivo con un poco de removedor de adhesivo durante 2-3 minutos y luego raspa y sácalo con un pico de apertura o cualquiera de las herramientas en tu kit. Esto podría ser mucho trabajo, así que ten paciencia.
 - Limpia cualquier resto de removedor de adhesivo y dale a tu MacBook Pro durante unos pocos minutos para que se seque al aire.
- ☑ La batería de reemplazo incluida en tu kit de iFixit viene con un adhesivo pre-instalado. Prueba el ajuste y la alineación de la batería con cuidado antes de quitar la capa que cubre el adhesivo y luego presiona cada celda firmemente en su lugar. Si hay capas y recubrimientos adicionales que no estaban en la batería original, remuévelos ahora.
- [Calibra](#) tu batería nueva. Cárgala hasta el 100% y luego sigue cargándola durante al menos 2 horas más. Luego, desenchúfala y úsala normalmente para drenar la batería. Cuando veas la advertencia de batería baja, guarda tu trabajo y mantén tu laptop encendida hasta que se duerma. Espera al menos 5 horas, luego cárgala de forma ininterrumpida hasta 100%.
- ⚠ Si notas alguna conducta o problema inusual luego de instalar tu batería nueva, podrías necesitar [restablecer el SMC de tu MacBook Pro](#).
-

Para volver a ensamblar tu dispositivo, sigue los pasos de arriba en orden inverso.

Lleva tus desechos electrónico a un [centro de reciclaje certificado](#).

¿La reparación no fue según lo planeado? Consulta [resoluciones de problemas básicos](#), o busca en nuestro [Foro de respuestas](#) para obtener ayuda.