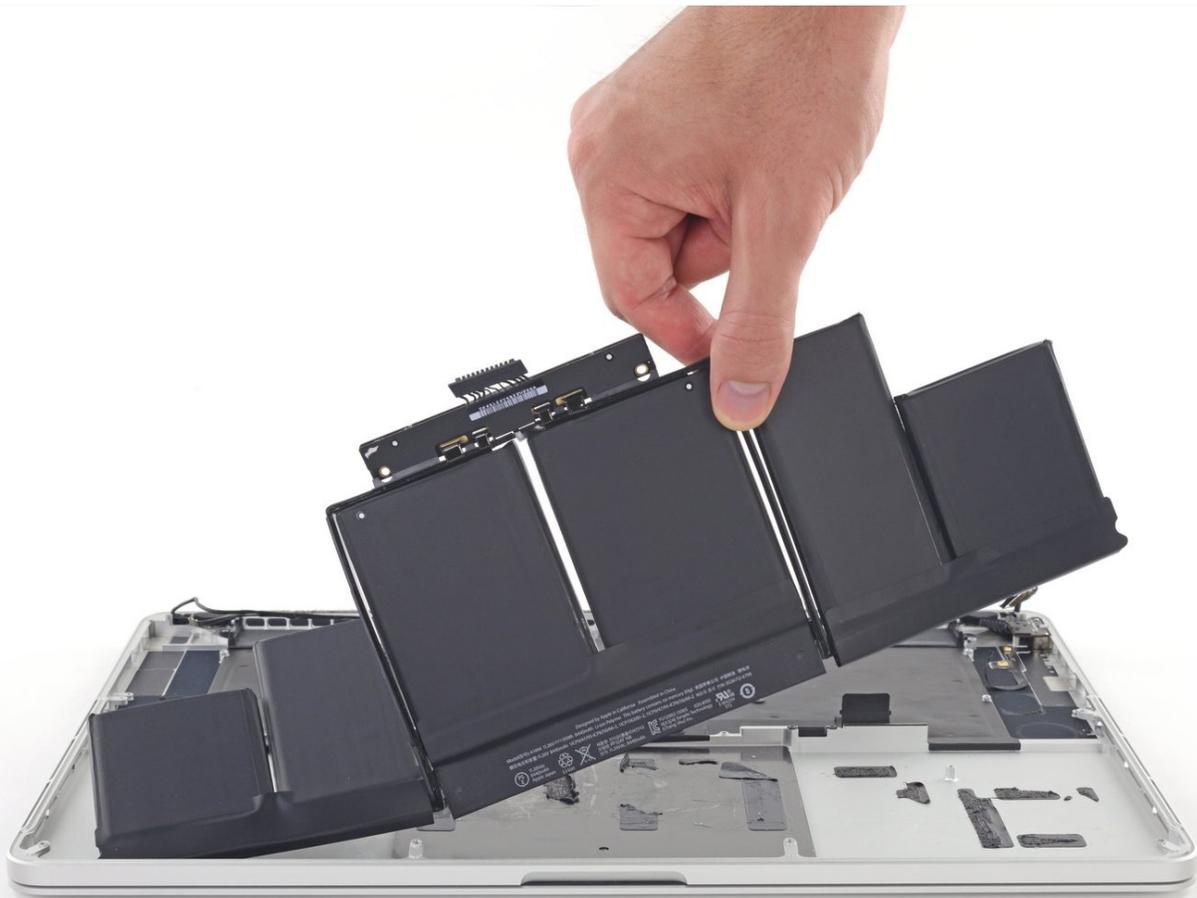




# Reemplazo de la batería en la MacBook Pro 15" con Pantalla de Retina de mediados de 2014

Utiliza esta guía para remover la batería...

Escrito por: Jeff Suovanen



# INTRODUCCIÓN

Utiliza esta guía para remover la batería pegada de tu MacBook Pro con la ayuda del kit de reemplazo de batería de iFixit. El removedor de adhesivo en tu kit disolverá el adhesivo que sujeta la batería, permitiéndote removerla con facilidad.

**El removedor de adhesivo de iFixit es altamente inflamable.** Realiza este procedimiento en un área muy bien ventilada. No fumes o trabajes cerca de una flama al descubierto durante este procedimiento.

**Para minimizar el riesgo de daño, enciende tu MacBook y permite que la batería se descargue completamente antes de comenzar con este procedimiento.** Una batería cargada de ion de litio puede crear un incendio peligroso e incontrolable si se perfora accidentalmente. Si tu batería está hinchada, [toma precauciones adicionales](#).

**Nota:** El solvente utilizado para disolver el adhesivo de batería puede dañar ciertos plásticos, como los recintos de plástico de los altavoces de la MacBook Pro. Ten cuidado al aplicar el solvente.

Si estás utilizando el removedor de adhesivo iFixit de estilo antiguo con una botella y una jeringa (no se vende más), [guía | 110632 | haz clic aquí para una guía de instrucciones ligeramente modificada].



## HERRAMIENTAS:

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



## PARTES:

MacBook Pro 15" Retina (Late 2013-Mid  
2014) 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



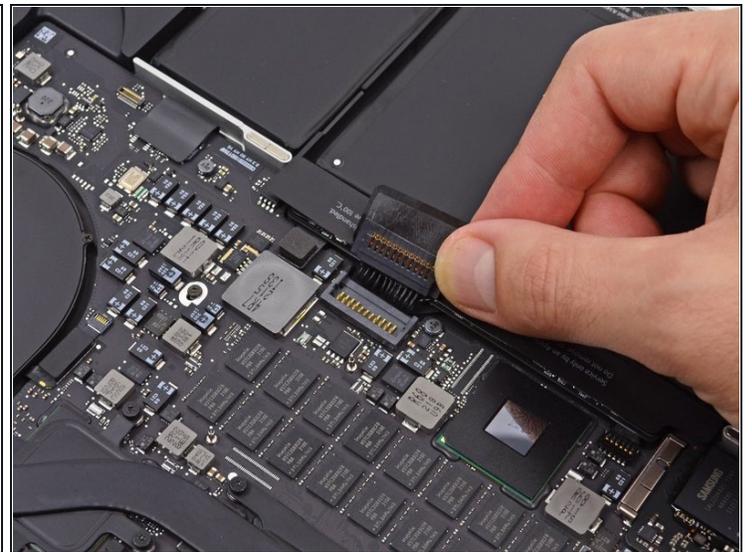
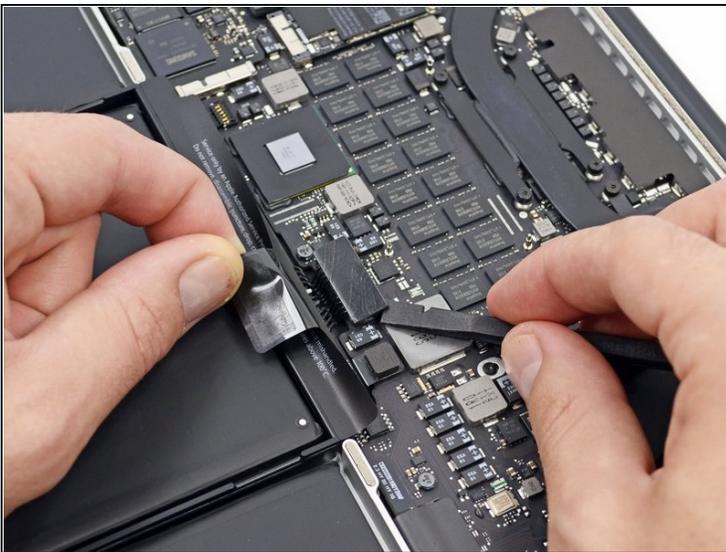
- Levantar desde el borde más cercano a la articulación de la tapa, levante la tapa inferior del MacBook Pro.
- Dejar la tapa inferior a un lado

### Paso 3 — Conector de Batería



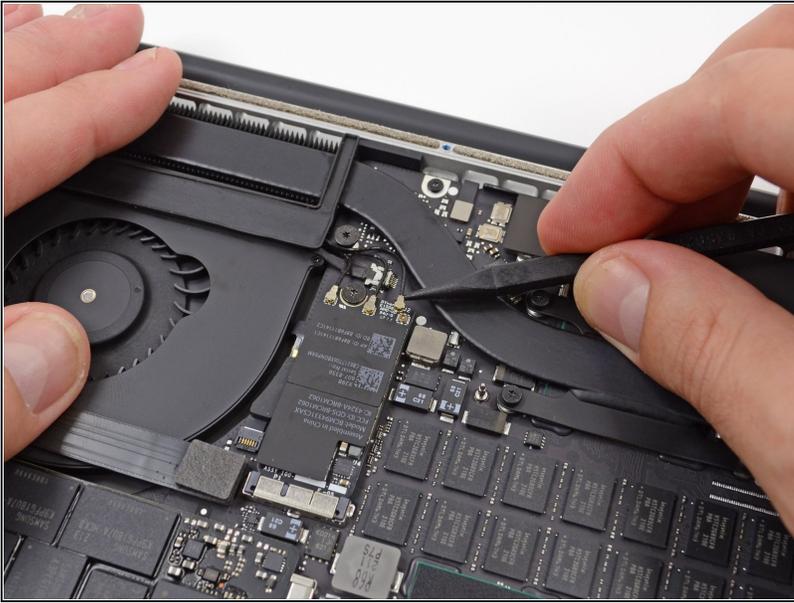
- Retira la etiqueta de advertencia que cubre el conector de la batería

### 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



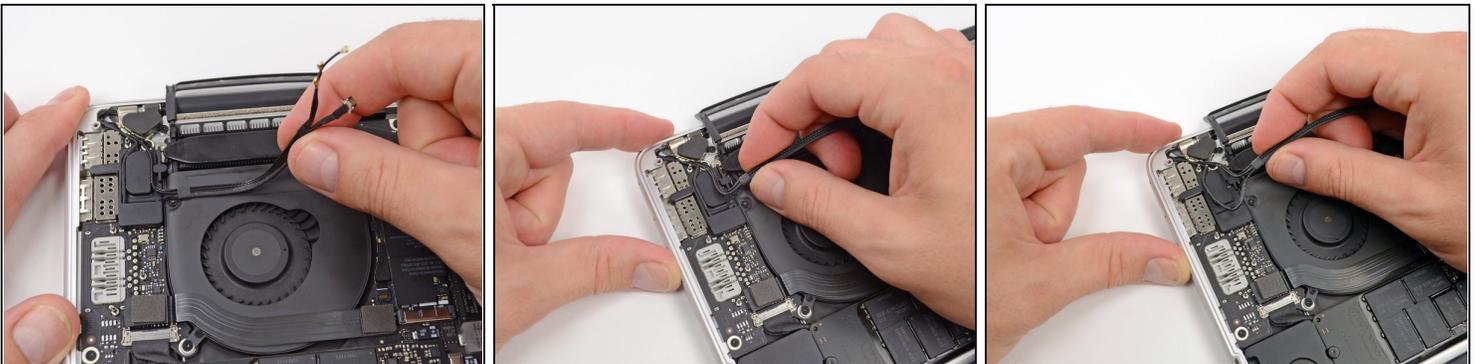
- Usa la punta de un spudger para sacar el conector del cable de la cámara de su zócalo en la placa lógica.
- ① El enchufe de la foto tiene seis conexiones, pero algunos modelos tienen doce. El proceso de extracción de la clavija de su zócalo es el mismo para ambos.
- ① Si la clavija del cable de la 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



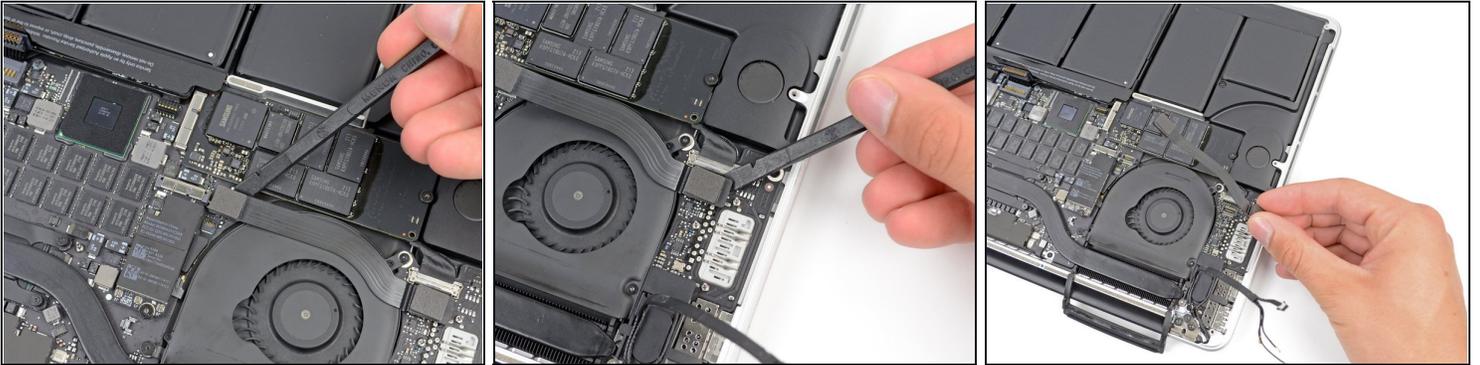
- Inserta el extremo plano de un spudger debajo de la cubierta del disipador de calor de goma en el ventilador derecho
- Desliza el spudger debajo de la longitud de la cubierta, liberando el adhesivo.
- Levanta la tapa y voltéala para que puedas acceder a los cables que están debajo.

## Paso 8



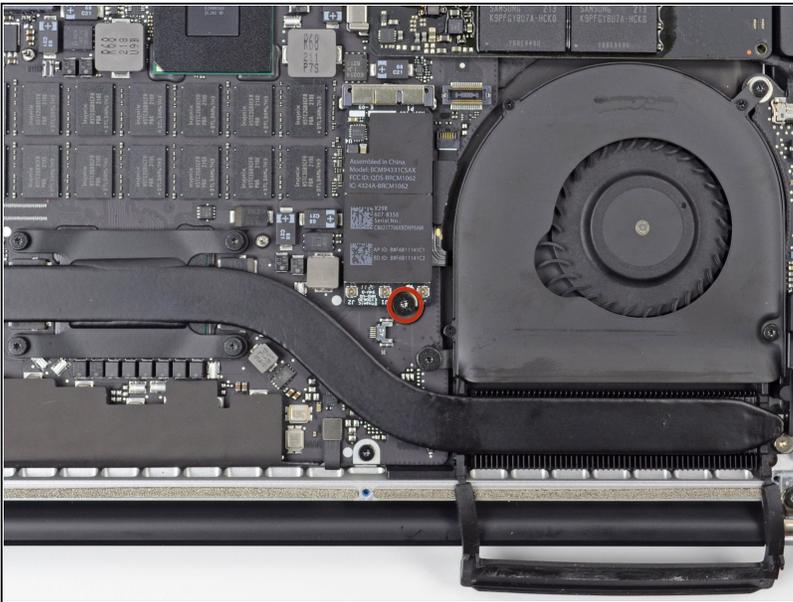
- Usa los dedos para sacar los cables AirPort / Camera del ventilador.
  - ⓘ Los cables están adheridos al ventilador, por lo que debes pelarlos cuidadosamente para evitar dañarlos.
- Desengancha con cuidado los cables de la guía . de cables de plástico

## Paso 9 — Cable de Placa de E/S



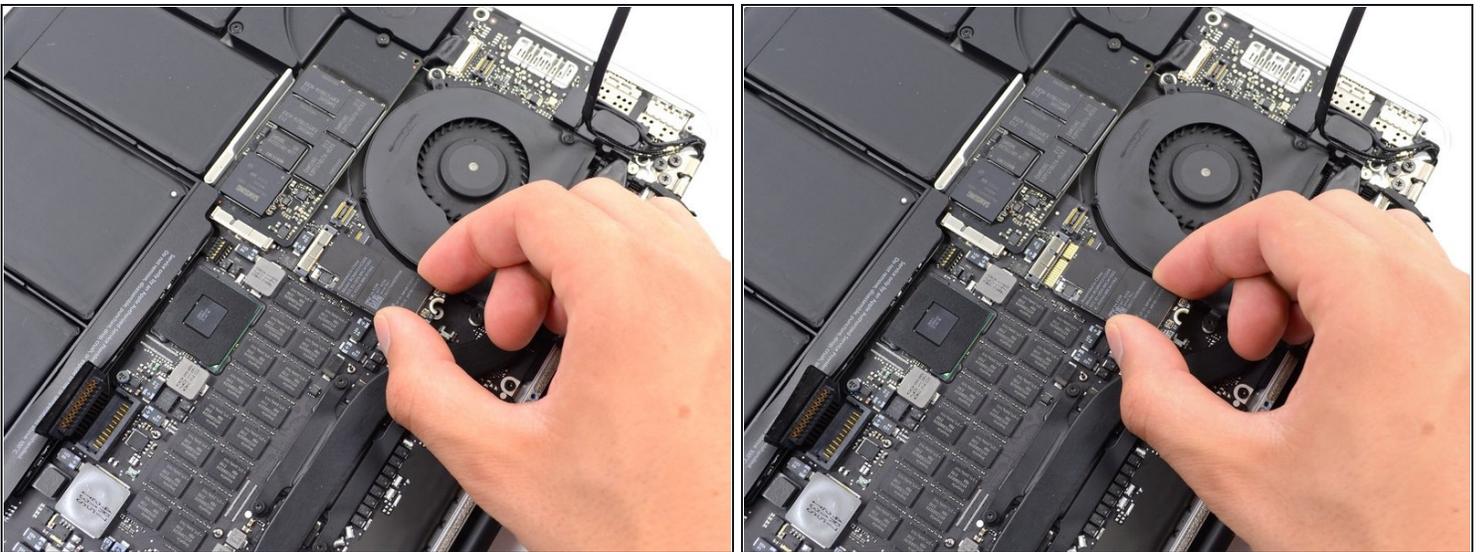
- ⓘ Si los conectores del cable de la placa de E/S tienen [muescas en el acolchado](#), tendrás que liberar una palanca de bloqueo situada debajo de la muesca para poder retirar el cable. Si este es el caso, no hagas palanca en el conector hasta que las palancas estén desenganchadas.
- Utilizando el 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



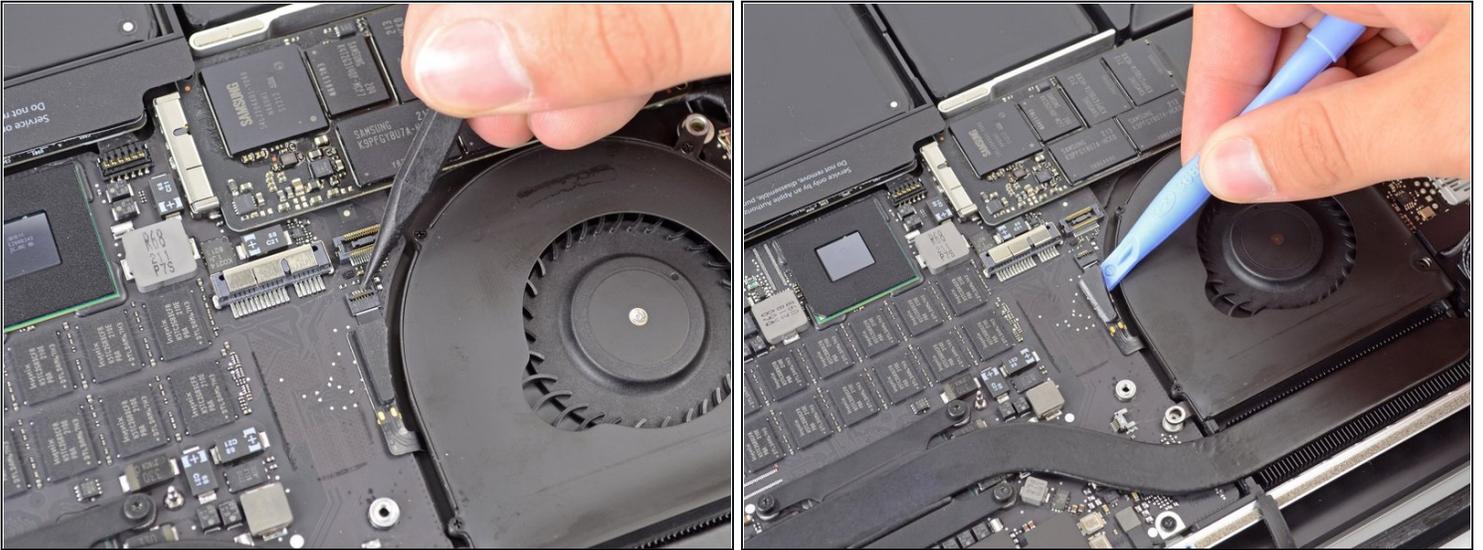
- Retira el único tornillo Torx T5 de 2,9 mm que sujeta la tarjeta AirPort a la placa lógica.

## 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



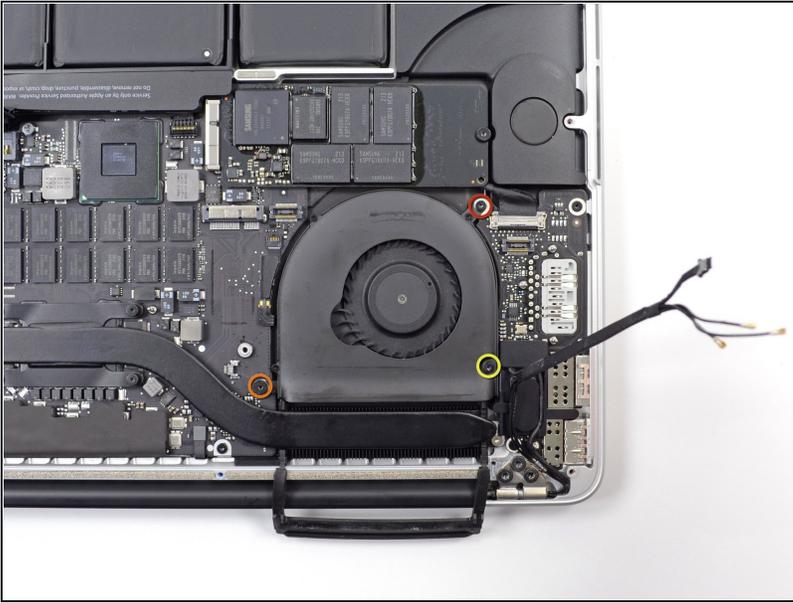
- Usa la punta de un spudger para levantar la aleta de retención del zócalo ZIF del cable plano del ventilador derecho.

⚠ 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.

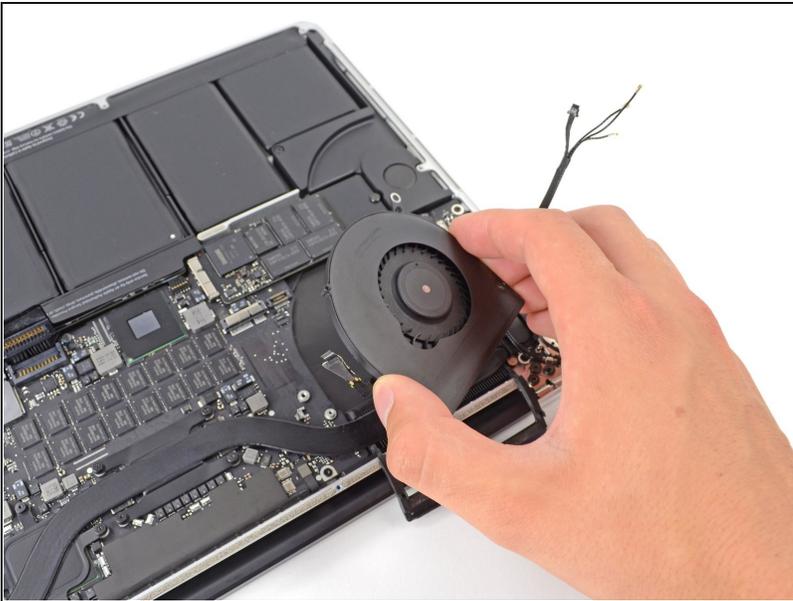
⚠ Ten cuidado al liberar el cable, ya que está fuertemente adherido a la placa lógica.

## 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



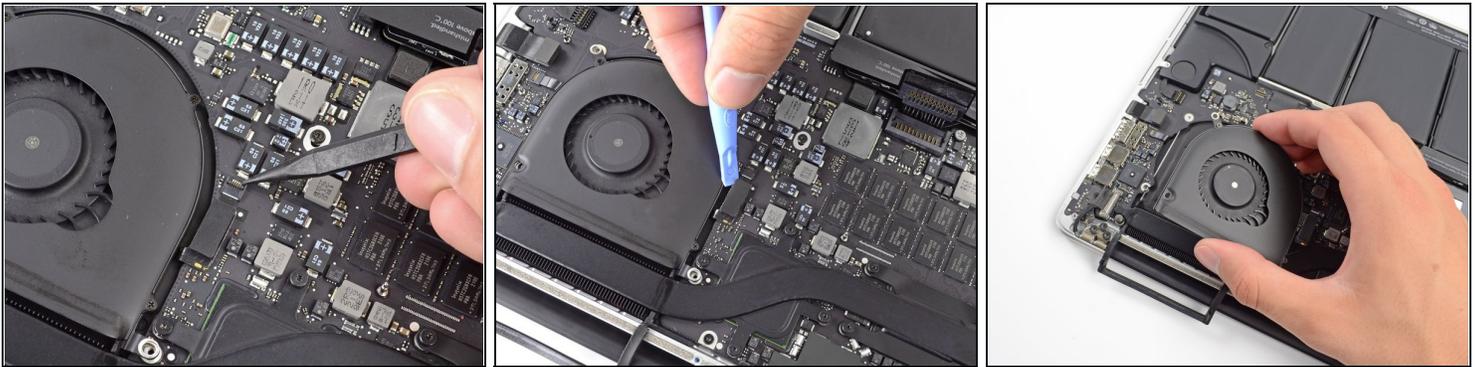
- Usa el extremo plano de un spudger para levantar la tapa del disipador de calor de goma del ventilador izquierdo.

## 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



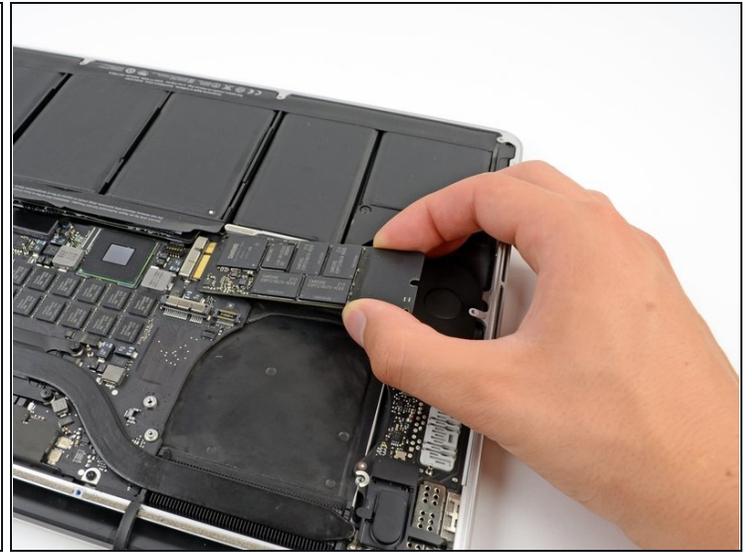
- Usa la punta de un spudger para levantar la aleta de retención del zif ZIF del cable de cinta del ventilador izquierdo.
- ⚠ Asegúrate de estar prestando atención a la aleta de retención con bisagras, no al zócalo en sí.
- Comenzando en la parte superior del cable, desliza una herramienta de apertura 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



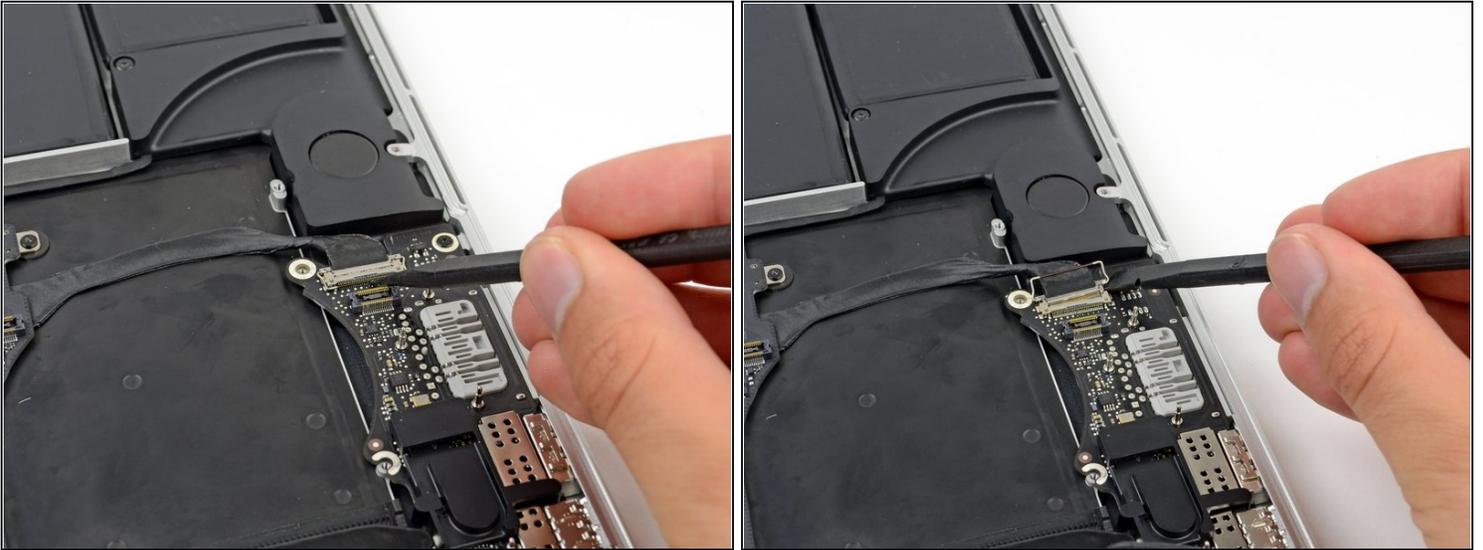
- Retira el solo tornillo Torx T5 de 3,1 mm que asegura la SSD a la placa lógica.

## Paso 19



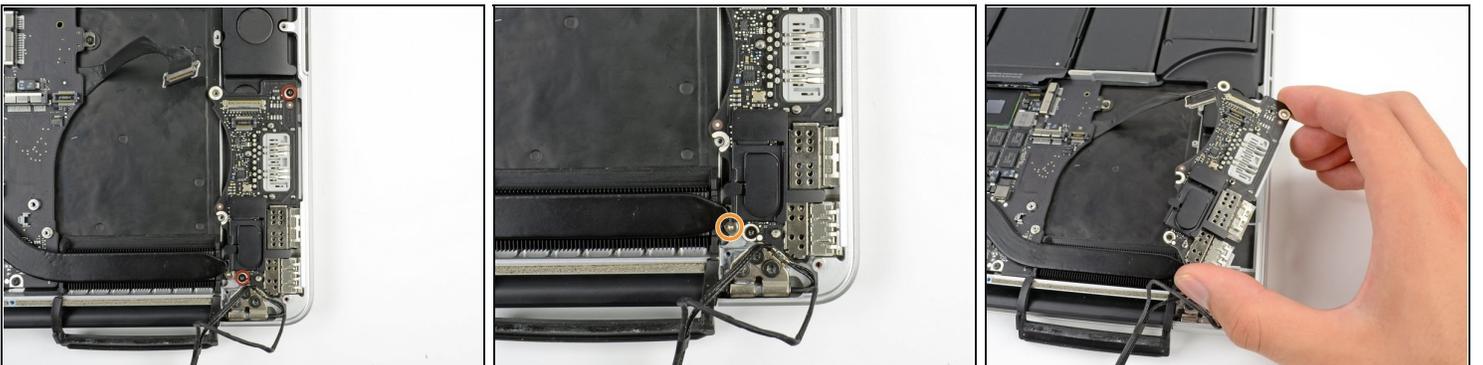
- Levanta ligeramente el lado derecho de la SSD y deslízalo firmemente fuera de su zócalo en la placa lógica.

## 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



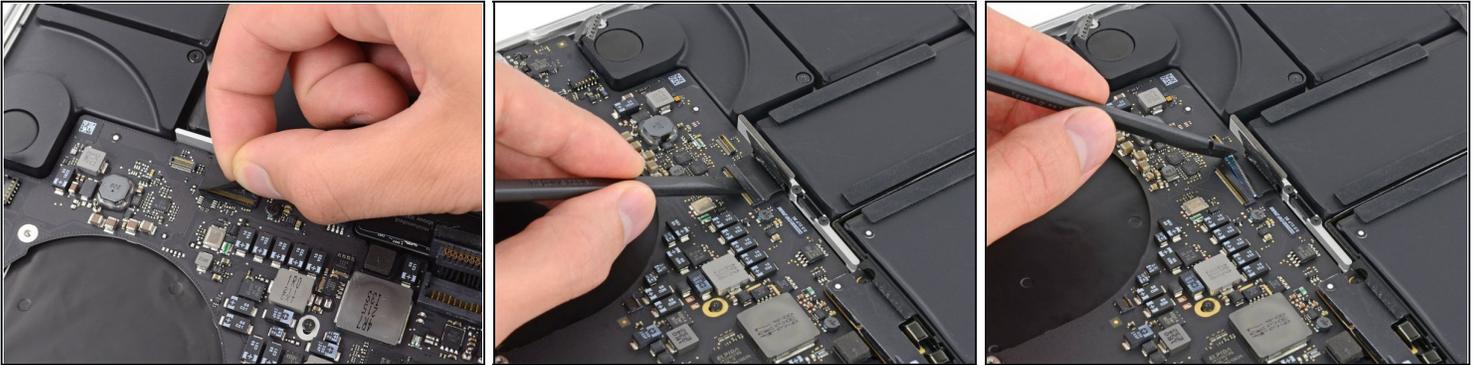
- Retira los dos tornillos Torx T5 de 3,1 mm que sujetan la placa de E / S a la placa lógica.
- En algunos modelos, retirar también el tornillo Torx plateado de 3,5 mm T5 del disipador puede ayudar a retirar la placa de E/S.
- Levanta con cuidado la placa de E/S y retírela de la carcasa inferior.

## Paso 22 — Extracción de la placa lógica



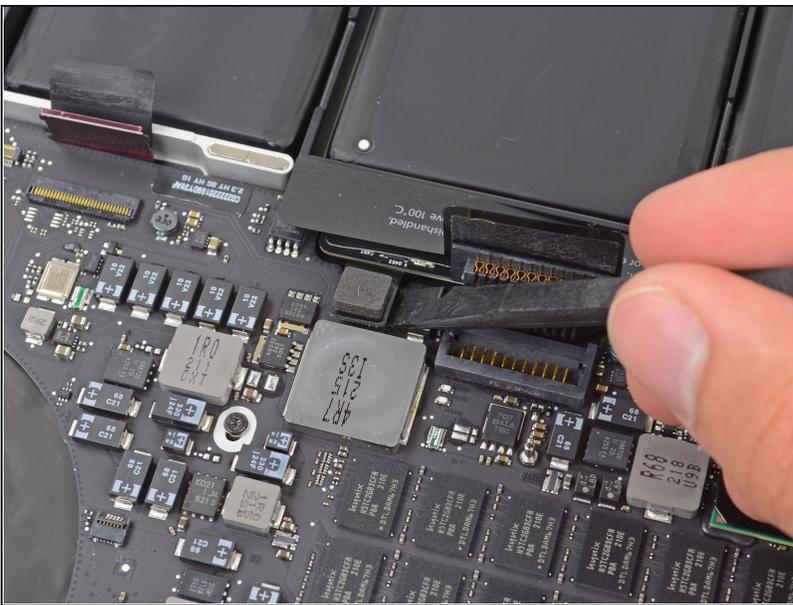
- Usa el extremo plano o de un spudger para levantar el conector de altavoz izquierdo y sacarlo de su hueco en la placa lógica.
  - Usa la punta de un spudger para levantar el conector de altavoz derecho y sacarlo de su hueco en la placa lógica.
- ⚠ Asegúrate de hacer palanca en la cabeza del cable, y no en el hueco. Si haces palanca en el hueco, se podría separar de la placa lógica.**

## Paso 23



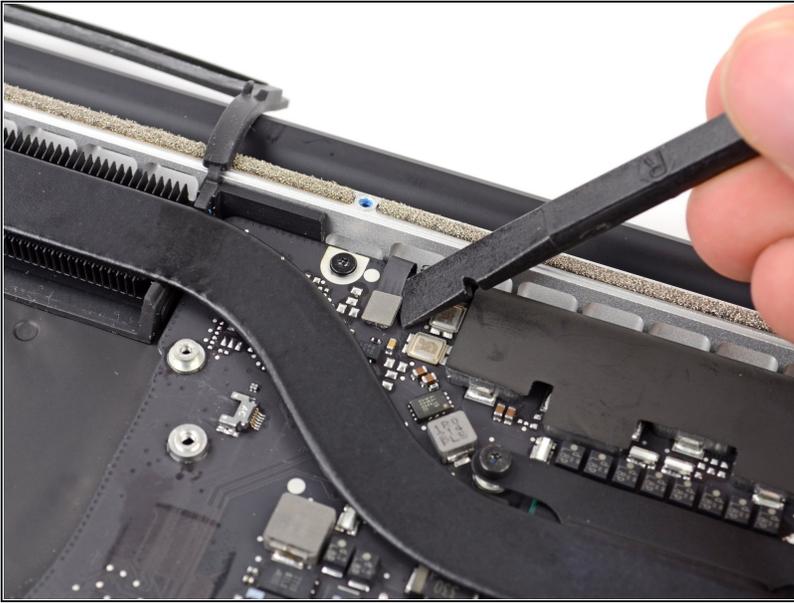
- Saca cualquier cinta que cubra el conector del cable plano del teclado
- Usa el extremo plano de un spudger para voltear la aleta de retención en el [zócalo ZIF](#) del cable plano del teclado.
- ⚠ Asegúrate de estar haciendo palanca en la aleta de retención con bisagras, no al zócalo en sí.
- Usa el extremo plano de un spudger para voltear la aleta de retención en el zócalo ZIF del cable plano del teclado.

## Paso 24



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

## Paso 25



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

## Paso 26



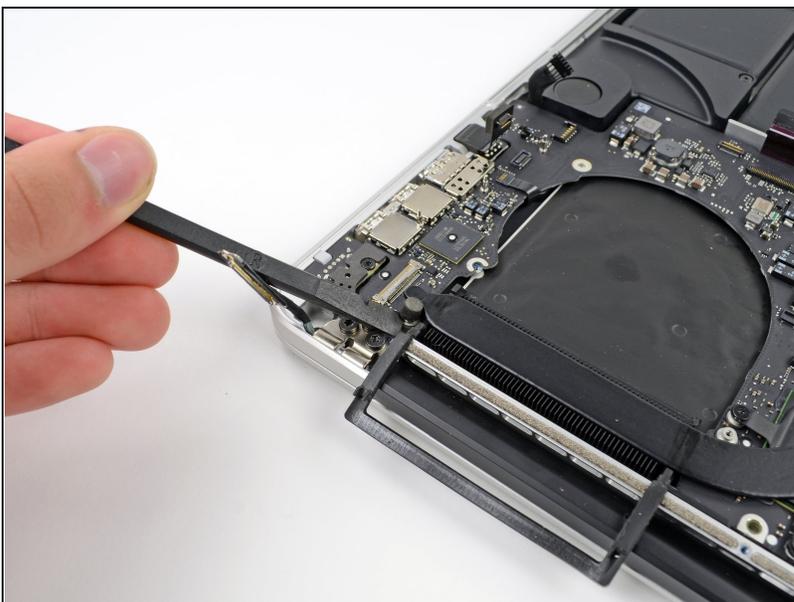
- Usa la punta de un spudger o la uña para levantar la aleta de retención en el zócalo ZIF del cable plano de micrófono.
- ⚠ Asegúrate de hacer palanca en la aleta de retención con bisagras, no al zócalo en sí.
- Saca el cable plano del micrófono de su enchufe.

## Paso 27



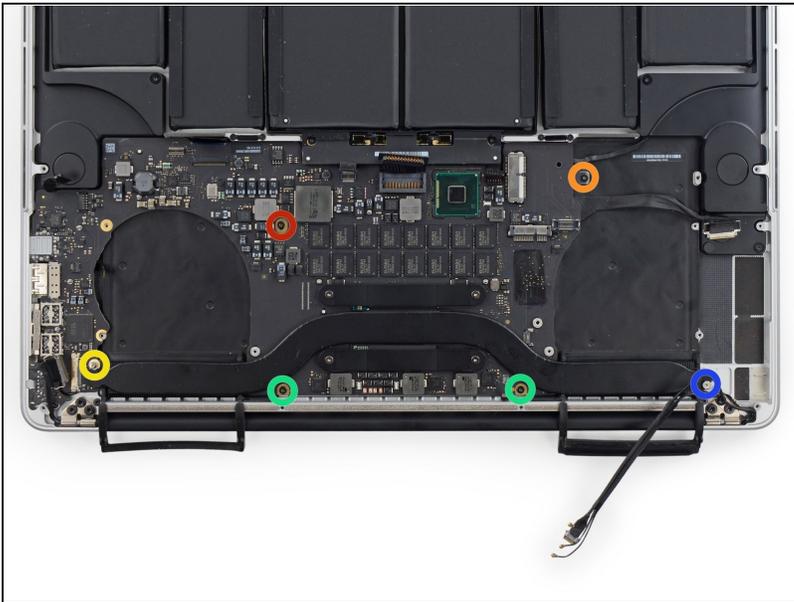
- Usa la punta de un spudger para hacer palanca en el bloqueo del cable de datos de la pantalla y gíralo hacia el lado de entrada de CC de la computadora.
- Saca el cable de datos de la pantalla directamente de su zócalo en la placa lógica.  
**⚠ No levantes el cable de datos de la pantalla, ya que su zócalo es muy frágil. Tira del cable paralelo a la cara de la placa lógica.**

## Paso 28



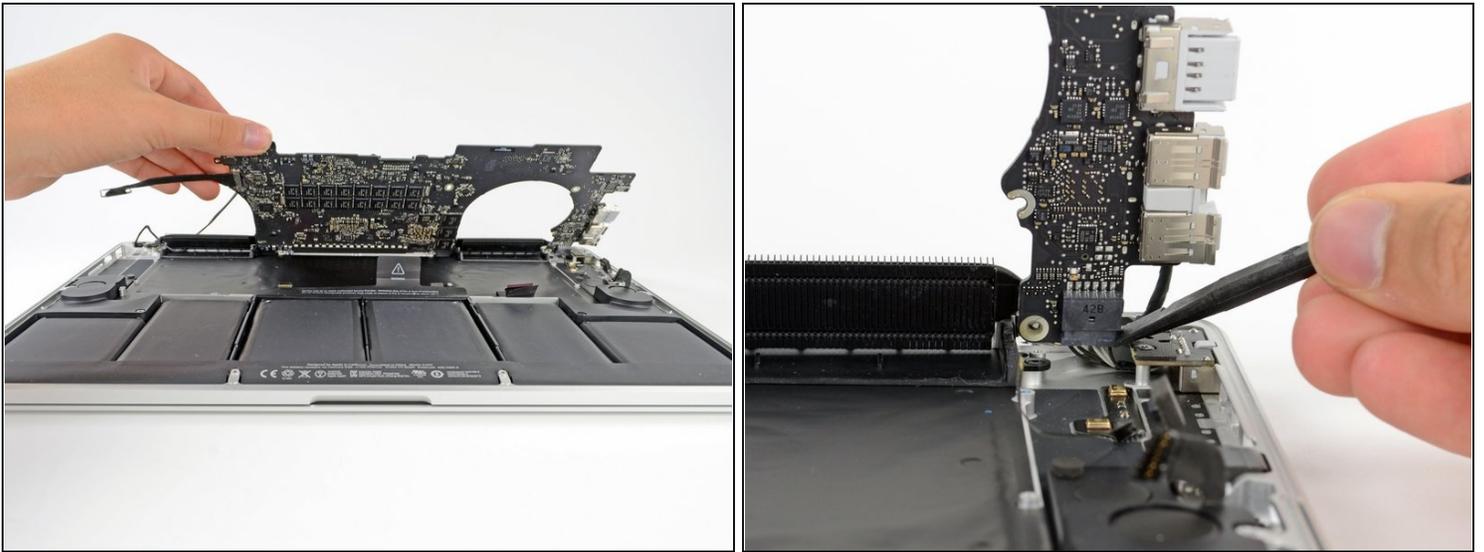
- Usa el extremo plano de un spudger para levantar con cuidado la tapa de rosca de goma de la cabeza del tornillo elevado cerca del conector MagSafe 2.
- ⓘ La ubicación de este tornillo varía entre modelos.

## Paso 29



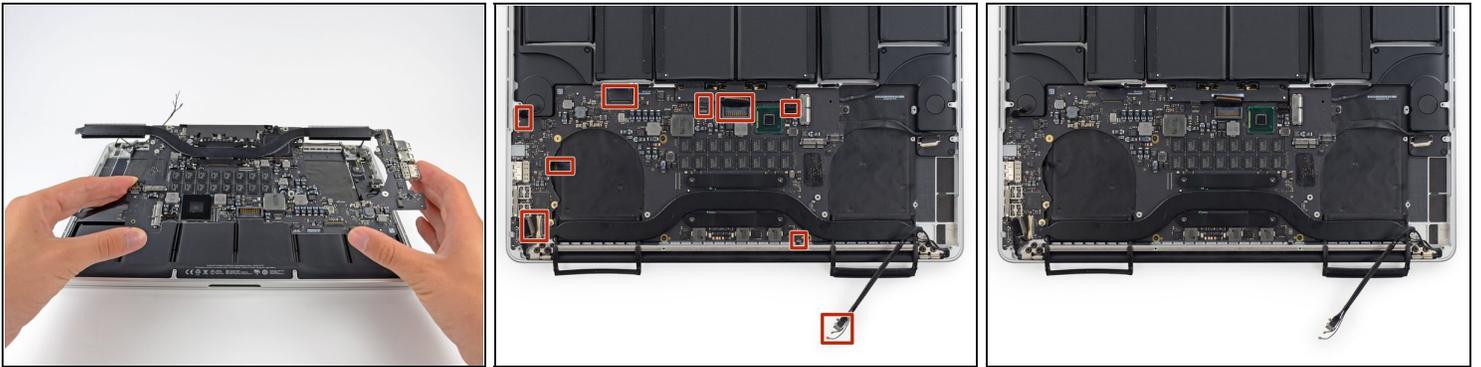
- Retira los siguientes seis tornillos que sujetan la placa lógica a la carcasa superior:
  - Un tornillo Torx T5 de 3.1 mm
  - Un tornillo Torx T5 de 2.5 mm
  - Un tornillo Torx T5 de plata de 5.5 mm con cabeza elevada
  - Dos tornillos Torx T5 de 5.7 mm
  - Un tornillo Torx T5 de plata de 3.8 mm

## Paso 30



- Levantando desde el lado más cercano a la batería, gira la placa lógica hacia la parte superior de la MacBook Pro.
- ⓘ Puede ser que debas deslizar la placa lógica unos pocos milímetros hacia la izquierda para que haya espacio libre para los puertos a lo largo del borde derecho de la placa.
- 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.
- ⓘ Desconectar el conector MagSafe 2 puede resultar difícil. Si sólo vas a retirar la placa lógica para quitarla temporalmente de en medio, por ejemplo para cambiar la batería, puede que te resulte más fácil [retirar simplemente los dos tornillos Torx T5 de 2,5 mm que fijan la placa MagSafe DC-In](#) y, a continuación, retirar la placa lógica y la placa MagSafe juntas.

## Paso 31



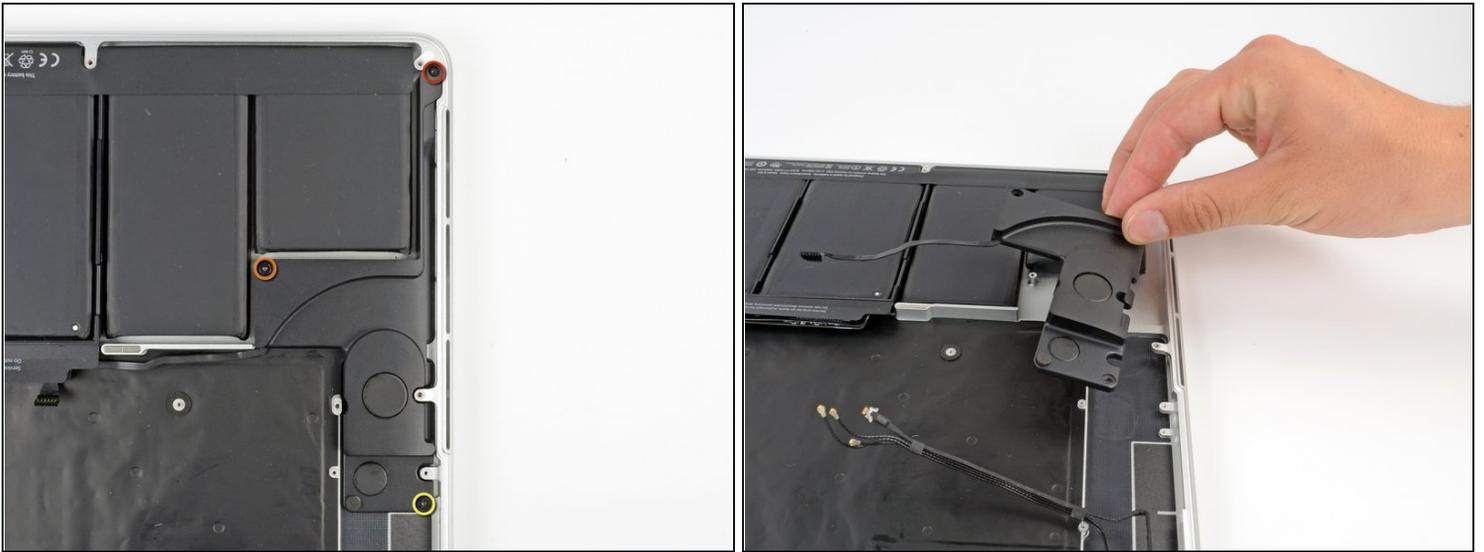
- Retira el ensamblaje de la placa lógica de la MacBook Pro.
- ⓘ Mientras se retiran la placa lógica y los ventiladores, usa una lata de aire comprimido y un cepillo suave y no estático para eliminar el polvo y otros residuos de la caja superior y la placa lógica, particularmente de las aberturas de escape del ventilador a lo largo del borde posterior de la carcasa superior.
- ☑ Al volver a instalar la placa madre, verifica que los cables estén visibles y no atrapados bajo la placa madre.
  - En el sentido de las agujas del reloj desde la parte superior: batería, AirPort/cámara, pantalla, micrófono, altavoz izquierdo, teclado y panel táctil.

## Paso 32 — 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.
- ⓘ El altavoz se fija a la carcasa con un ligero adhesivo.

## Paso 33



- 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.
- ⓘ El altavoz se fija a la carcasa con un ligero adhesivo.

## Paso 34 — Batería



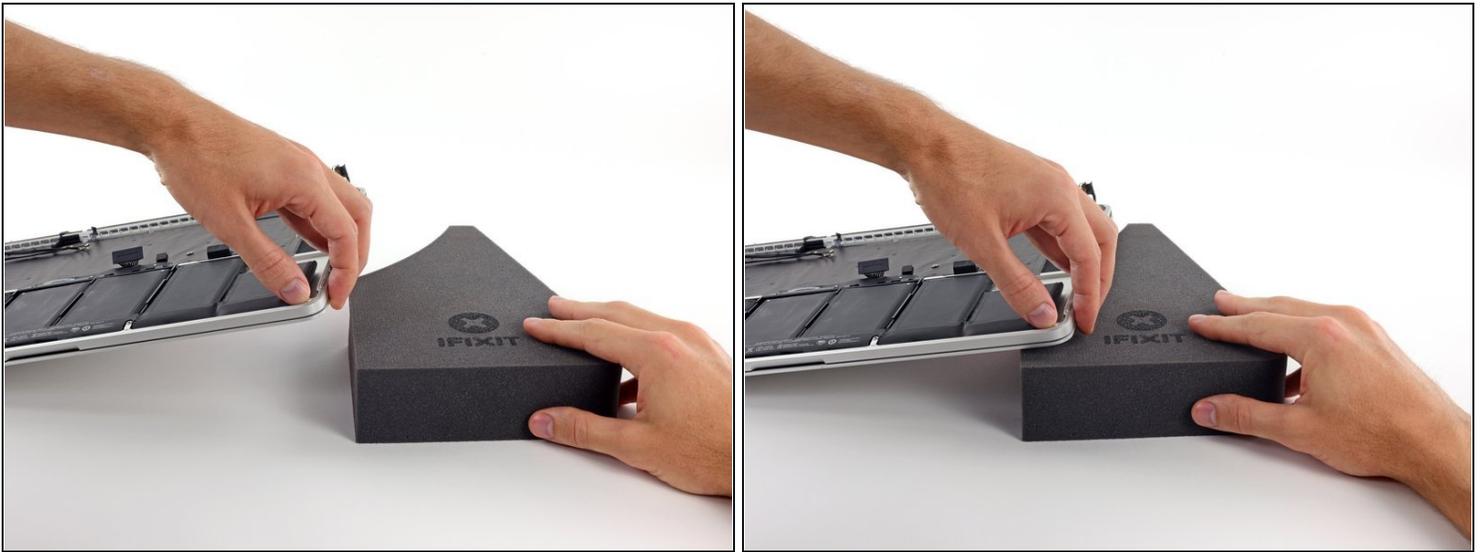
- Retira los dos tornillos Torx T5 de 3.2 mm que sujetan la placa de la batería.

## Paso 35



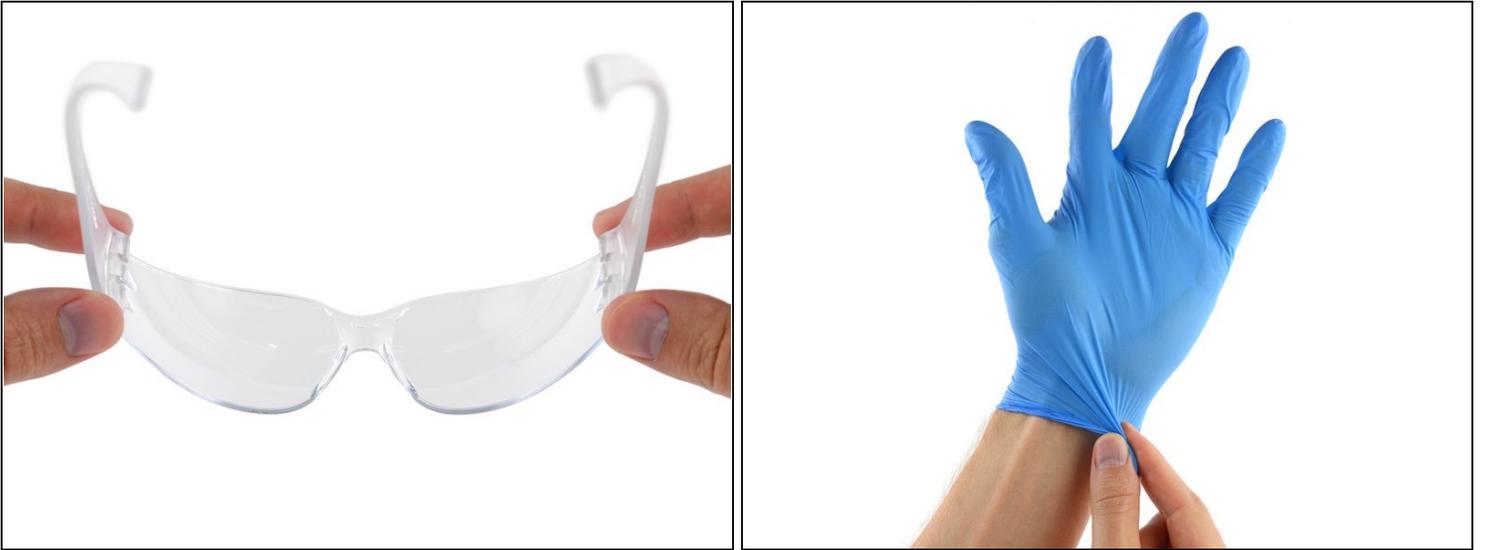
- ⓘ El removedor de adhesivo líquido provisto en tu kit puede afectar el recubrimiento antirreflectante en la pantalla de su MacBook Pro.
- Para proteger tu pantalla, coloca una hoja de papel de aluminio entre la pantalla y el teclado y déjala allí mientras trabajas.

## Paso 36



- Con el borde frontal de la MacBook Pro hacia ti, levanta el lado derecho y sosténlo ligeramente, usando un bloque de espuma o un libro resistente.
- ① En los siguientes pasos, aplicarás un removedor de adhesivo líquido en el borde derecho (exterior) de la batería. Mantener este lado de la MacBook Pro elevado ayudará a que el removedor de adhesivo fluya por debajo de la batería.

## Paso 37



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

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

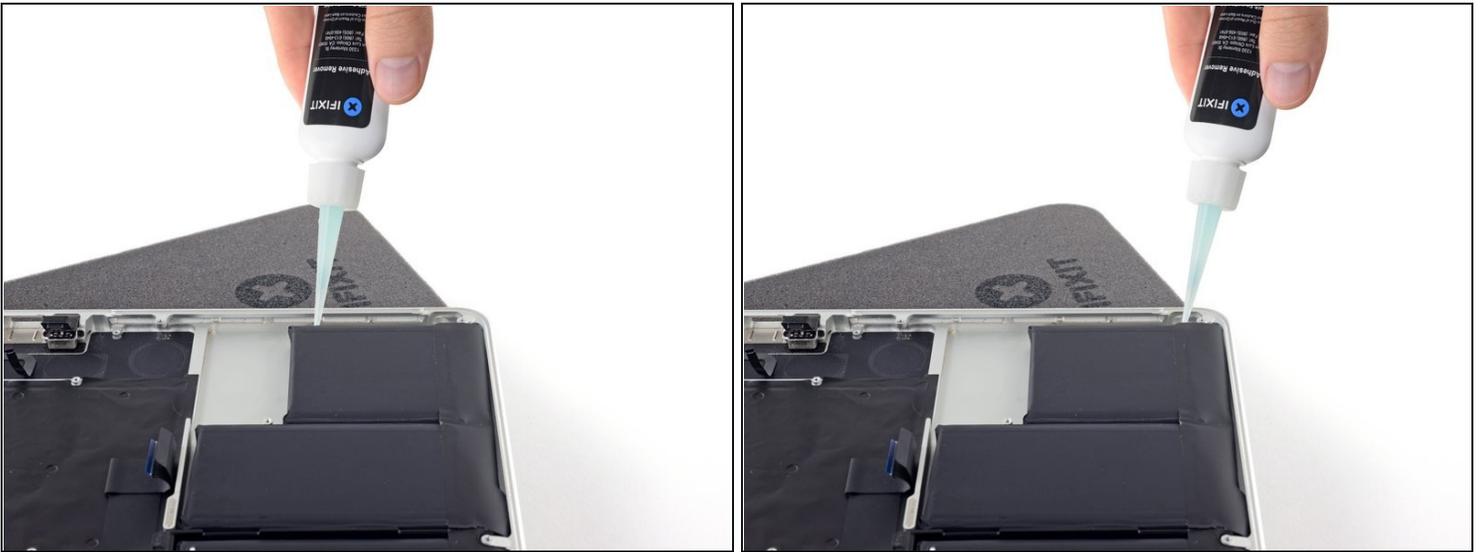
- Usa protección para los ojos cuando maneje y aplique el removedor de adhesivo. (La protección ocular está incluida en su kit).
- No uses lentes de contacto sin protección para los ojos.
- Los guantes protectores también están incluidos en tu kit. Si te preocupa una posible irritación de la piel, ponte los guantes ahora.

## Paso 38



- Abre tu contenedor de removedor de adhesivo.
  - Llena la jeringa incluida en su kit con una pequeña cantidad (aproximadamente 1-2 mililitros) de removedor de adhesivo
    - ⓘ Esto abre la botella y permite que la presión se equilibre antes de cortar la punta del aplicador. **Si omites este paso, el removedor de adhesivo podría salir disparado de manera inesperada cuando cortas la punta.**
  - Usa tijeras para cortar la punta sellada del aplicador.
  - ⓘ Cortar en la parte de la punta que está más angosta te dará mejor control para que puedas aplicar el removedor de adhesivo en pequeñas cantidades.
- ⚠ Tuerce y cierra la tapa de la botella de forma segura antes de proceder.**

## Paso 39



- Aplica unas pequeñas gotas de manera uniforme a lo largo del borde elevado de la celda externa derecha de la batería.
- ⓘ No necesitas usar mucho. La pequeña botella contiene más de la mitad de la cantidad de solvente necesario para remover las celdas de la batería.
- Espera 2-3 minutos para que el removedor de adhesivo líquido penetre debajo de la celda de la batería antes de continuar con el siguiente paso.

## Paso 40



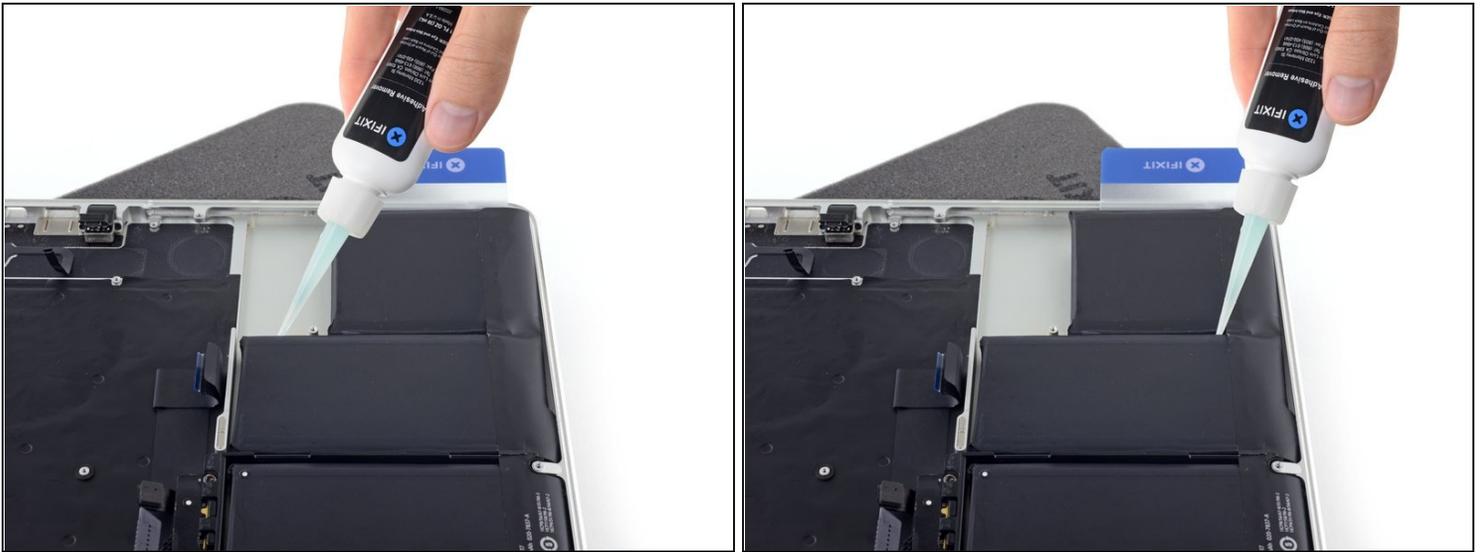
- Desliza una esquina de una [tarjeta de plástico](#) debajo del borde exterior de la celda de la batería.
  - ⓘ Puedes' ayudar girar suavemente la tarjeta para abrir un pequeño espacio entre la celda de la batería y la funda del MacBook Pro.
- Desliza la tarjeta más adentro por debajo de la celda de la batería para separarla del adhesivo que la sujeta a la carcasa superior del MacBook Pro.

## Paso 41



- Levanta la celda de la batería para separarla de la carcasa superior del MacBook Pro, pero no intentes quitarla.
- Deja la tarjeta de plástico debajo de la celda de la batería para evitar que vuelva a adherirse a medida que avanza al siguiente paso.

## Paso 42



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

## Paso 43



- Desliza una esquina de tu tarjeta de plástico debajo de la segunda celda de la batería.
- Empuja la tarjeta debajo de la segunda celda de la batería y deslízala de lado a lado para separar el adhesivo debajo.
- Deja la tarjeta de plástico debajo de ambas celdas de la batería (o dala vuelta) para evitar que vuelvan a adherirse a medida que avanzas al siguiente paso.

## Paso 44



- Es hora de cambiar de lado. Retira tu libro o bloque de espuma y colócala debajo del lado opuesto de tu MacBook Pro.
- Repite el procedimiento de los pasos anteriores para separar las dos celdas de la batería en este lado:
  - Aplica tu removedor de adhesivo al borde elevado de la celda de la batería externa, y espera 2-3 minutos para que penetre
  - Trabaja una esquina de una tarjeta de plástico debajo de la celda de la batería, y desliza la tarjeta completamente debajo de la celda de la batería para separarla.
  - Haz lo mismo con la celda adyacente.
  - Deja la tarjeta de plástico en su lugar o voltea las celdas de la batería para evitar que vuelvan a adherirse durante los siguientes pasos.

## Paso 45



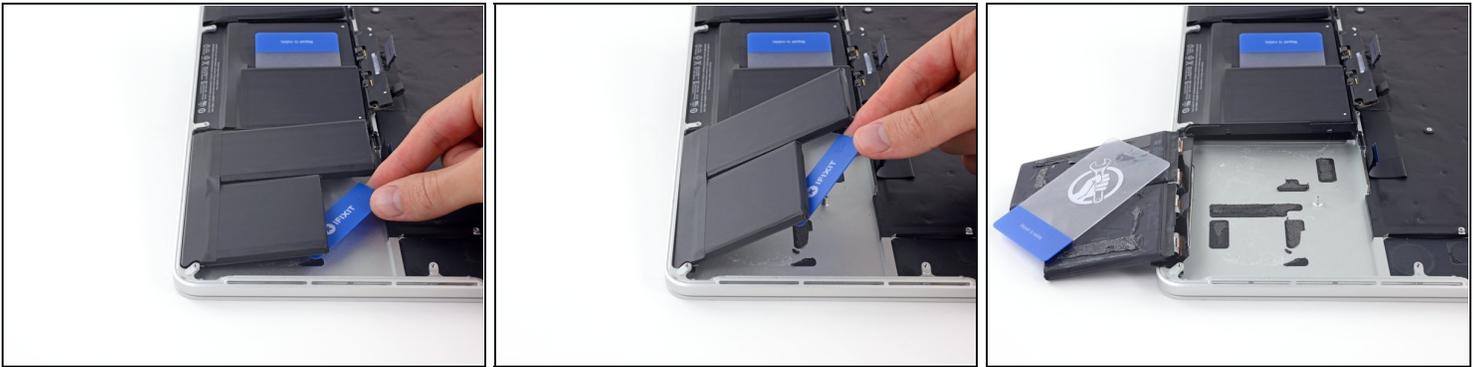
- Con el borde izquierdo de tu MacBook Pro aún apuntalado, aplica unas pequeñas gotas de removedor de adhesivo por la línea central entre las dos celdas centrales de la batería.
- Espera 2-3 minutos para que el removedor de adhesivo penetre antes de continuar.

## Paso 46



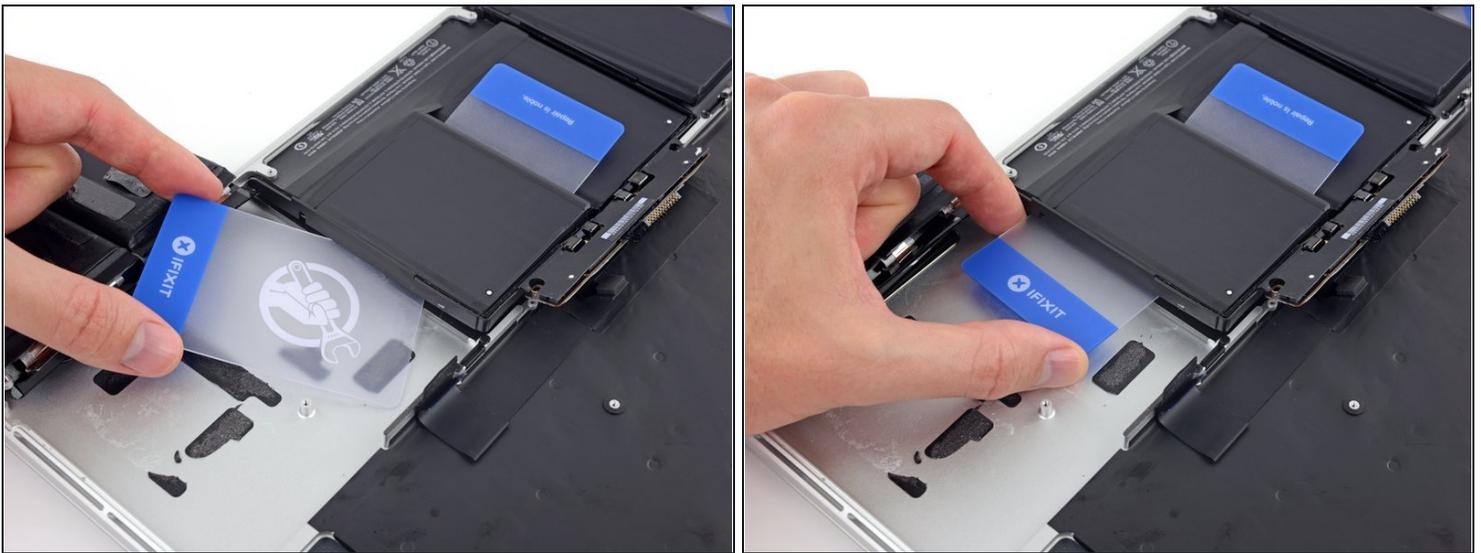
- Desliza una esquina de una tarjeta de plástico entre las dos celdas centrales, y debajo del borde elevado de la celda de batería de centro derecha.
- Desliza la tarjeta más adentro debajo de la celda de la batería para cortar el adhesivo que lo sujeta en su lugar.
- No intentes separar por completo esta batería todavía. Deja tu tarjeta de plástico en su lugar para evitar que vuelva a adherirse.

## Paso 47



- Voltea las dos celdas de batería derecha desadheridas sobre el borde frontal de la MacBook Pro, si no lo has hecho aún. Esto permitirá el acceso al borde exterior de la celda central.

## Paso 48



- Empuja una esquina de una tarjeta de plástico debajo del marco de plástico de la batería y debajo del borde adherido restante de la celda central inferior.

**⚠ No hagas palanca a lo largo del borde más cercano al conector de la batería, o corres el riesgo de dañar el cable plano del teclado.**

- Desliza tu tarjeta por completo debajo de la celda de la batería y déjala para evitar que la celda de batería se vuelva a adherir.

## Paso 49



- Retira la primera tarjeta de plástico que insertó debajo de la celda de la batería de centro derecha.

## Paso 50



- Retira tu libro o bloque de espuma.
- Con el borde frontal de la MacBook Pro hacia ti, levanta el lado derecho y apóyalo una vez más.

## Paso 51



- Aplica unas pocas gotas de removedor de adhesivo entre las dos celdas centrales de la batería, de modo que fluya por debajo de la celda restante de la batería.
- Espera 2-3 minutos para que el removedor de adhesivo penetre antes de continuar.

## Paso 52



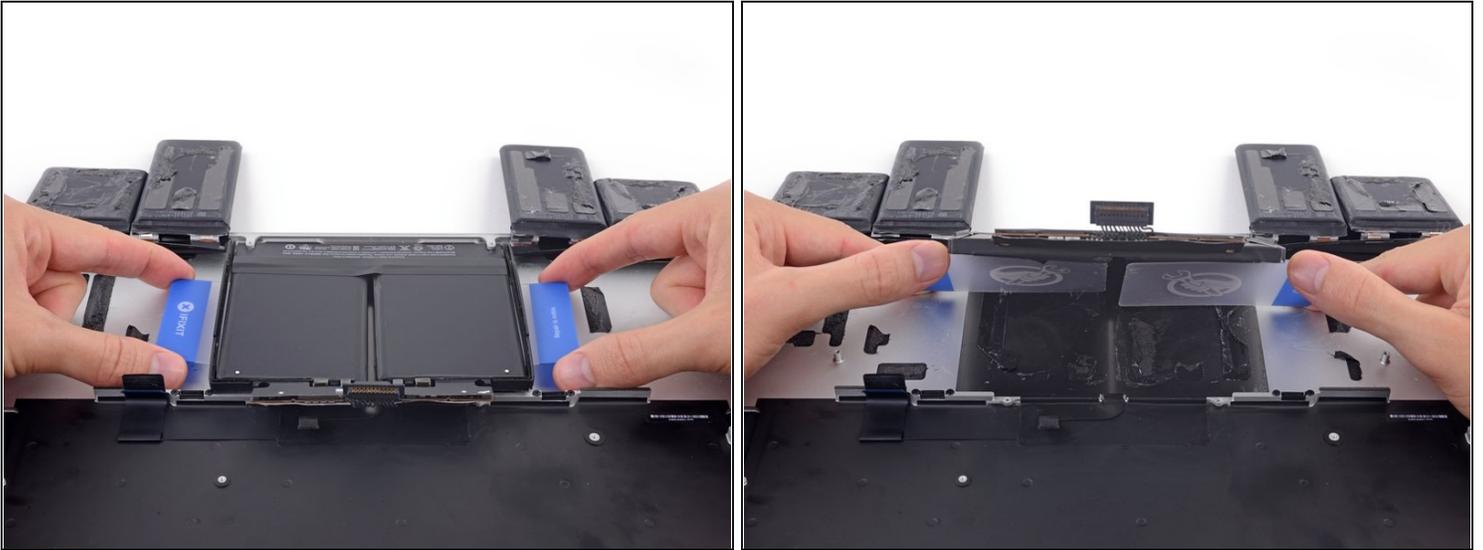
- Desliza una esquina de una tarjeta plástica debajo del borde elevado de la celda final de la batería.
- Empuja la tarjeta más hacia adentro debajo de la celda de la batería para cortar el adhesivo que lo sujeta en su lugar.
- No intentes separar por completo esta batería todavía. Deja tu tarjeta de plástico en su lugar para evitar que vuelva a adherirse.

## Paso 53



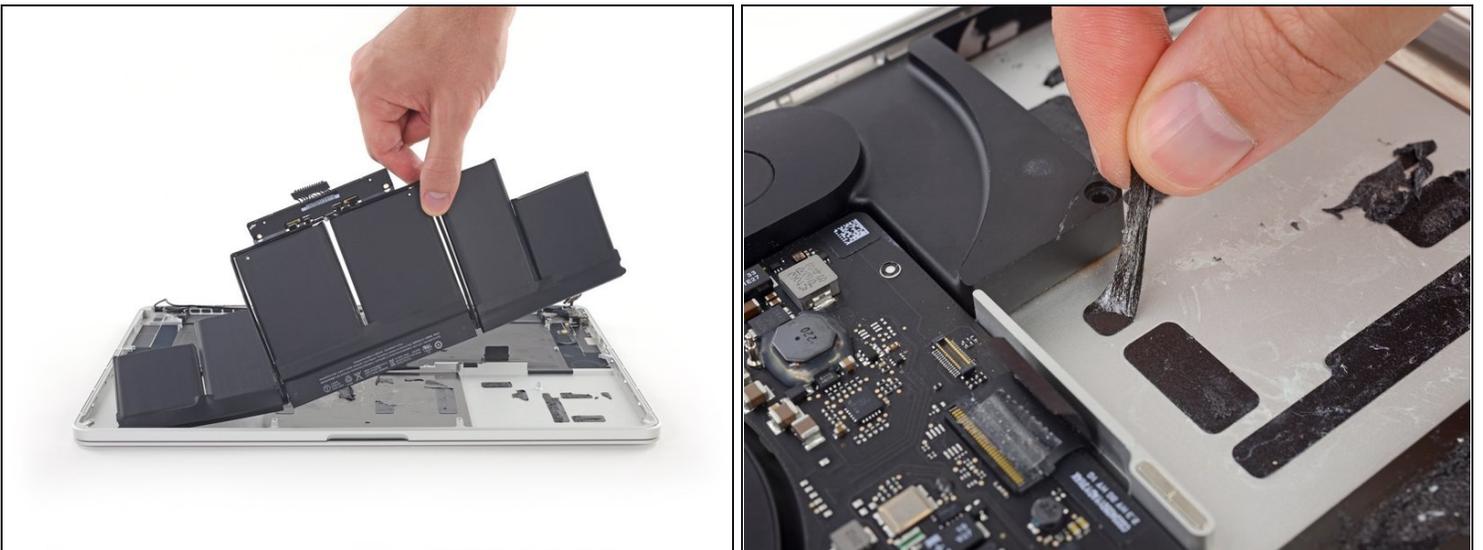
- Repita el proceso que utilizaste en la celda de la batería de centro derecha para terminar de separar el adhesivo en la celda de centro izquierda:
- Levanta y voltea las dos celdas de la batería externa para liberar el acceso al borde adherido restante de la celda de la batería de centro izquierda.
- Desliza tu tarjeta por completo debajo de la celda de la batería y déjala para evitar que la celda de batería se vuelva a adherir.
- Retira la primera tarjeta que insertaste debajo de esta celda de batería en el paso anterior.

## Paso 54



- Con una tarjeta de plástico debajo de cada una de las dos celdas centrales de la batería, gira y levanta ambas tarjetas para separar completamente las celdas de la batería, junto con el marco de plástico y la placa de la batería, de la MacBook Pro.

## Paso 55



- Levanta y quita la batería.
- Antes de instalar tu batería nueva, quita todo el adhesivo viejo de la funda del MacBook Pro.
  - Con un poco de suerte, puedes sacar lentamente cada tira de adhesivo con los dedos.

- De lo contrario, remoja cada tira de adhesivo con un poco de removedor de adhesivo durante 2-3 minutos, y luego raspa con una herramienta de plástico. Esto puede tomar bastante trabajo, así que sé paciente. Mientras raspas, toma en cuenta de no dañar el cable del trackpad.
- Limpia cualquier removedor de adhesivo restante y dale a tu MacBook Pro unos minutos para que se seque al aire.
- ☑ La batería de repuesto incluida en tu kit iFixit viene con adhesivo preinstalado. Prueba el ajuste y la alineación de la batería con cuidado antes de despegar la película que cubre el adhesivo, y luego presione cada celda firmemente en su lugar. Si hay películas / revestimientos adicionales que no estaban en su batería original, quítalos 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 observas algún comportamiento inusual o problemas después de instalar tu batería nueva, es posible que tengas que [restablecer el SMC de tu MacBook Pro](#).

---

Para volver a ensamblar tu dispositivo, sigue estas instrucciones en orden inverso.