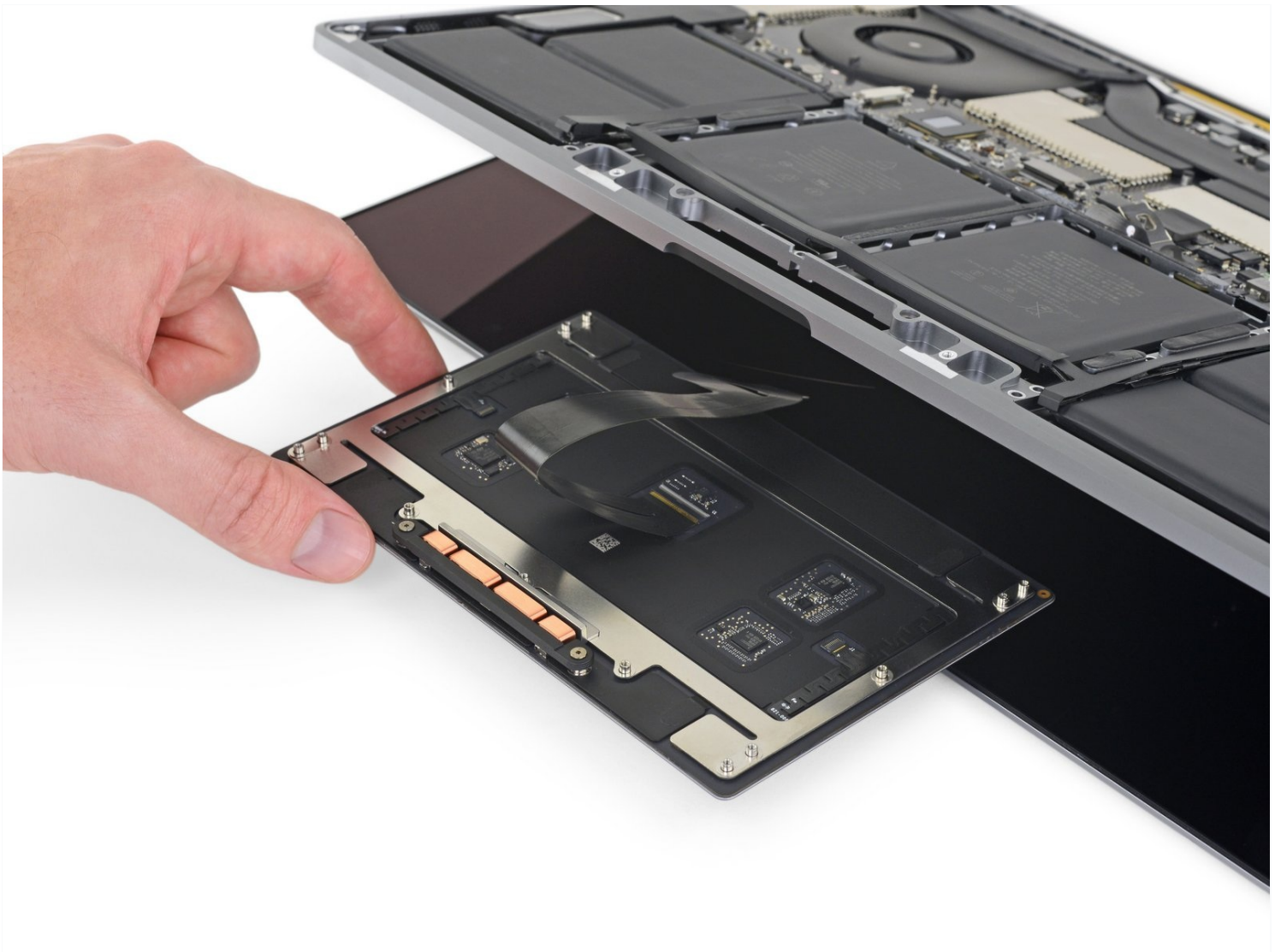




Reemplazo del trackpad de la Macbook Pro 15" Touch Bar de finales de 2016

Sigue esta guía para remover tu trackpad: para...

Escrito por: Jeff Suovanen



INTRODUCCIÓN

Sigue esta guía para remover tu trackpad: para reemplazarlo o para poder apartarlo así puedes acceder a la batería.

Para tu seguridad, descarga la batería de tu MacBook Pro por debajo de 25% antes de comenzar. Una batería cargada de iones de litio puede crear un incendio peligroso e incontrolable si se la perfora accidentalmente.



HERRAMIENTAS:

[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)

[Suction Handle](#) (1)

[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)

[T3 Torx Screwdriver](#) (1)

[Spudger](#) (1)

[Tweezers](#) (1)

[T5 Torx Screwdriver](#) (1)

[iOpener](#) (1)

(Optional)

[Halberd Spudger](#) (1)

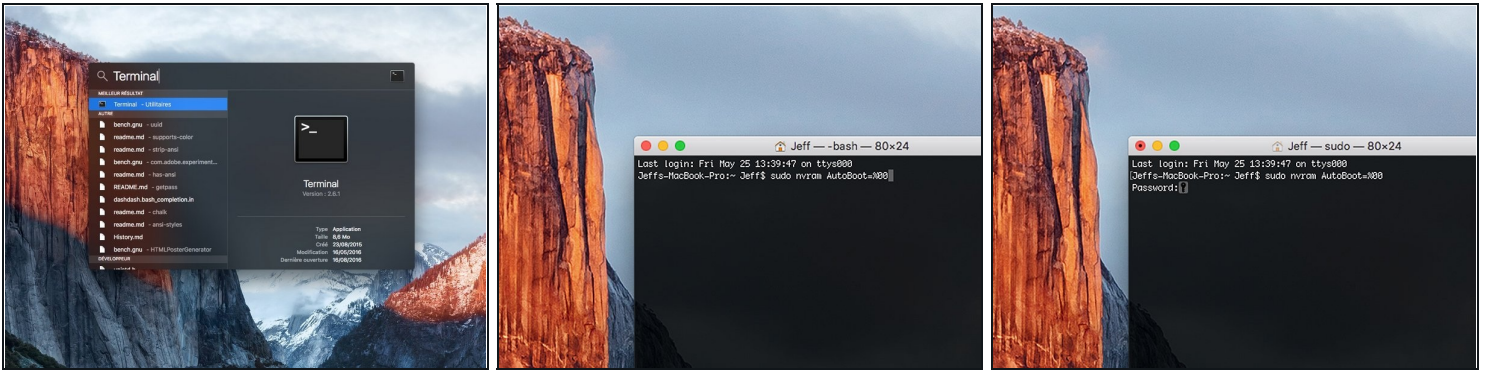


PARTES:

[MacBook Pro 15" Retina \(Late 2016-2019\) Trackpad](#) (1)

[MacBook Pro 15" Retina \(Late 2016-2019\) Trackpad Cable](#) (1)

Paso 1 — Desactivar el arranque automático



- ❶ Antes de comenzar, debes desactivar la función de **arranque automático** de tu Mac. Auto Boot se enciende en tu Mac cuando abres la tapa y puede activarse accidentalmente durante el desmontaje. [Usa esta guía](#) o sigue las instrucciones abreviadas a continuación para deshabilitar el inicio automático. Este comando podría no funcionar en todas las Macs.
- Enciende tu Mac y ejecuta **Terminal**.
- Copia y pega el siguiente comando (o escríbelo exactamente) en la Terminal:
 - **sudo nvram AutoBoot=%00**
- Presiona **[return]**. Si se te solicita, introduce tu contraseña de administrador y vuelve a pulsar **[return]**. *Nota: La tecla de retorno también puede estar etiquetada como ↵ o "enter".*
- ❷ Ahora puedes apagar con seguridad tu Mac y abrir la carcasa inferior, sin que se encienda accidentalmente.
- ★ Cuando hayas finalizado la reparación y se haya vuelto a ensamblar su Mac, vuelve a habilitar el inicio automático con el siguiente comando:
 - **sudo nvram AutoBoot=%03**

Paso 2 — Caja inferior



⚠ Apaga y desconecta completamente tu MacBook Pro antes de comenzar.

- Cierra la pantalla y voltea toda la computadora portátil.
- Usa un destornillador Pentalobe P5 para remover lo seis tornillos que sujetan la caja inferior:
 - Cuatro tornillos de 4.7 mm
 - Dos tornillos de 6.6 mm
- ☑ Ten en cuenta la orientación de los tornillos a medida que los retires; es necesario reinstalarlos con un ligero ángulo.
- ☑ A lo largo de esta reparación, [haz un seguimiento de cada tornillo](#) y asegúrate de que vuelva exactamente de donde salió para evitar dañar tu dispositivo.

Paso 3



- Presiona una ventosa en su lugar cerca del borde frontal de la caja inferior entre los orificios de los tornillos.
- Levanta la ventosa lo suficiente como para abrir una pequeña grieta debajo de la caja trasera.

Paso 4



- Desliza la esquina de una púa de apertura en la grieta que creaste por debajo de la caja inferior.
- Desliza la púa de apertura alrededor de la esquina más cercana y luego hasta la mitad del lado de la MacBook Pro.
 - ① Esto libera el primero de los clips escondidos que sujetan la caja inferior. Deberás sentir y escuchar que el clip se libera.

Paso 5



- Repite el paso anterior en el lado opuesto, usando tu púa de apertura para soltar el segundo clip.

Paso 6



- Levanta el borde frontal de la caja inferior (el lado opuesto de la bisagra de la pantalla) lo suficiente como para deslizar tus dedos por debajo y conseguir una buena sujeción.
- ① Hay dos clips adicionales escondidos en la mitad de la tapa que podría liberarse en este momento, si no lo han hecho todavía.

⚠ No levantes demasiado y no intentes remover la caja inferior aun.

Paso 7

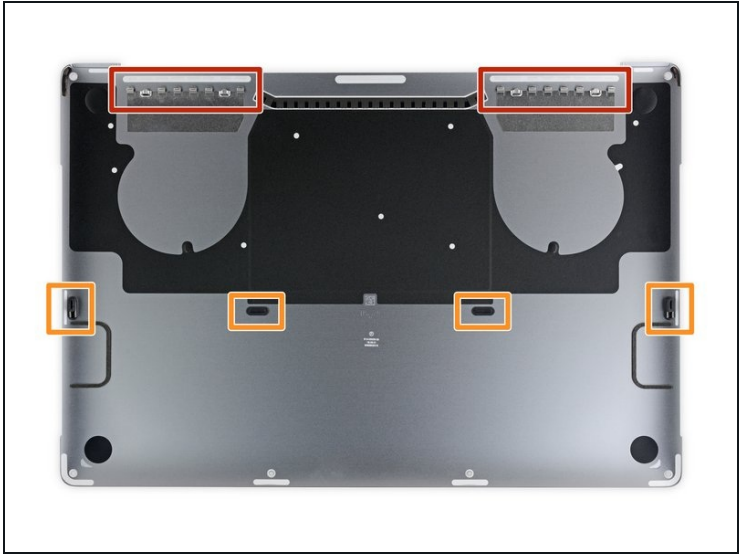


- Tira de la caja inferior firmemente hacia la parte frontal de la MacBook (lejos del área de la bisagra) para separar el último de los clips que sujeta la caja inferior
 - Tira primero de una esquina, luego de la otra.

⚠ Tira hacia un lado, no hacia arriba.

ⓘ Esto puede requerir mucha fuerza.

Paso 8

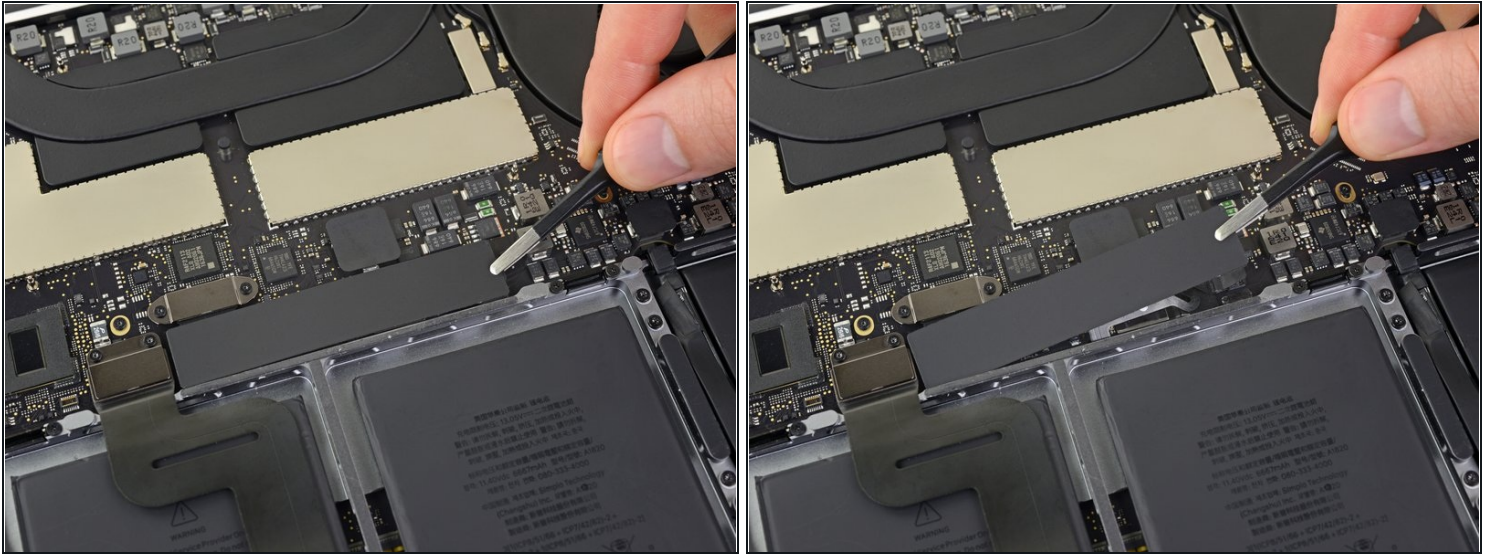


- Remueve la caja inferior.

☒ Para volver a instalar la caja inferior:

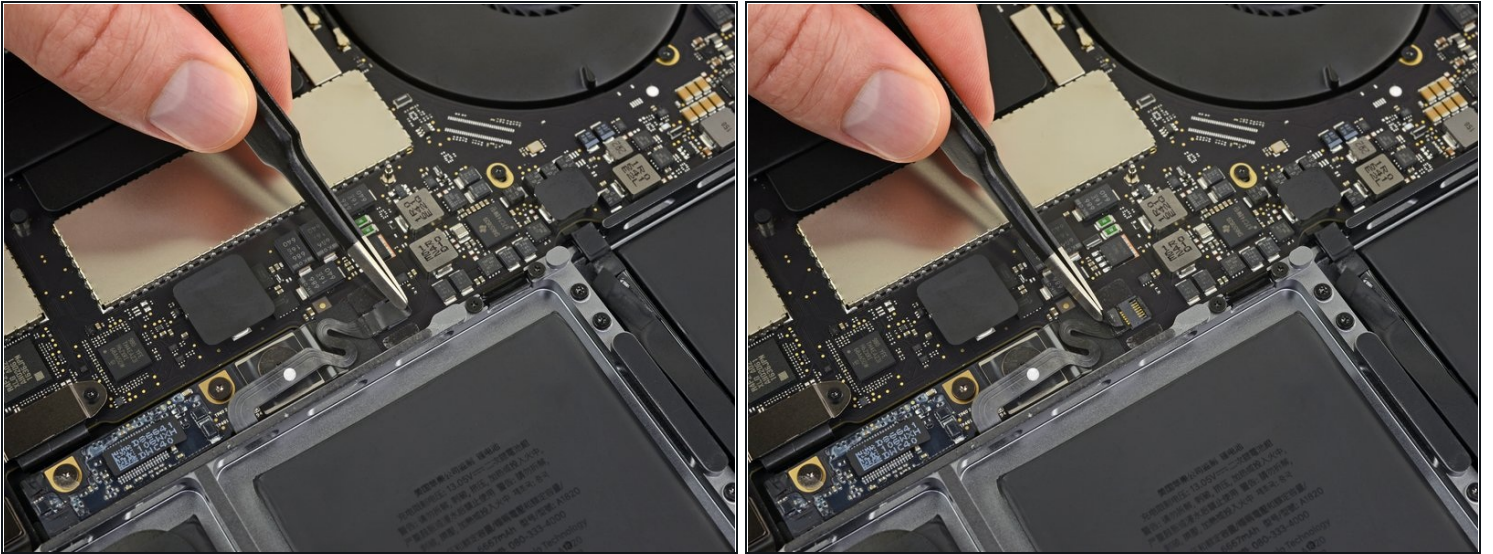
- [Colócala en su lugar](#) y alinea los clips deslizantes cerca de la bisagra de la pantalla. Presiona y desliza la tapa hacia la bisagra. Debe dejar de deslizarse cuando los clips se enganchan.
- Cuando los clips deslizantes están completamente enganchados y la caja inferior se ve correctamente alineada, presiona firmemente la caja inferior para enganchar los cuatro clips ocultos. Deberías sentirlos y oírlos encajar en su lugar.

Paso 9 — Conector de la batería



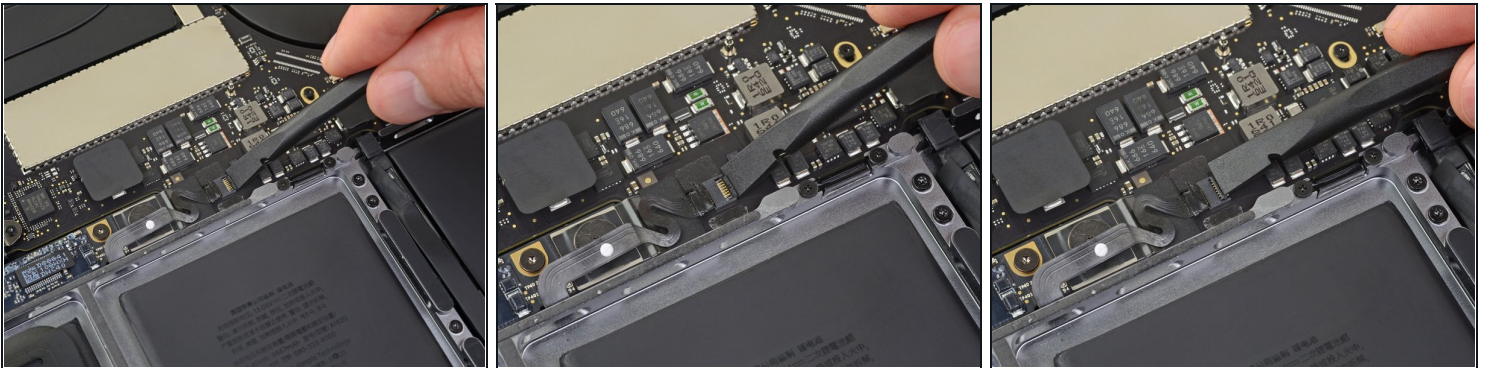
- Despega y remueve la tapa grande y rectangular de la placa de la batería en el borde de la placa lógica más cerca de la batería.
 - Si la tapa no se despega fácilmente, aplica un poco de calor con un iOpener, secador de pelo o pistola de calor para ablandar el adhesivo e intenta nuevamente.
- ☒ Si la tapa no encaja de forma segura cuando vuelves a ensamblar el dispositivo, intenta rotarla 180 grados. Debe estar orientada correctamente para que las almohadillas adhesivas hagan contacto con los tornillos de la placa.

Paso 10



- Despega la cinta que cubre el conector de cable de datos de la placa de la batería.
 - ❗ La cinta podría no separarse por completo. Despégala lo suficiente como para tener acceso al conector.

Paso 11



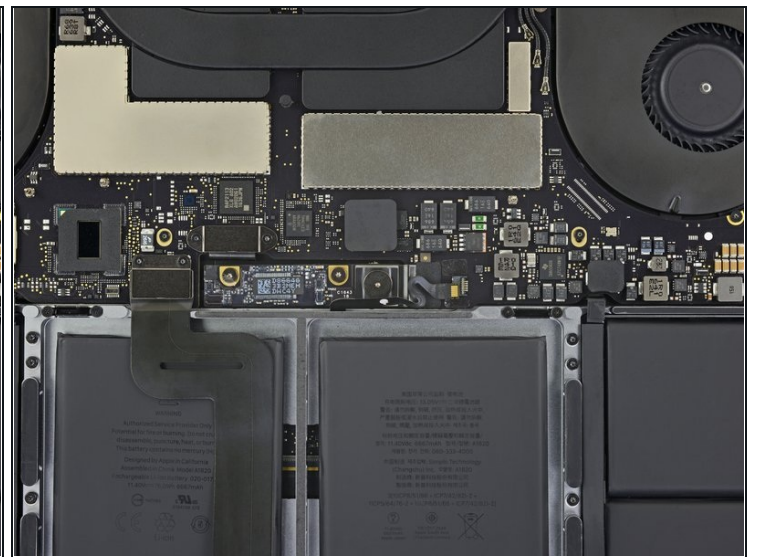
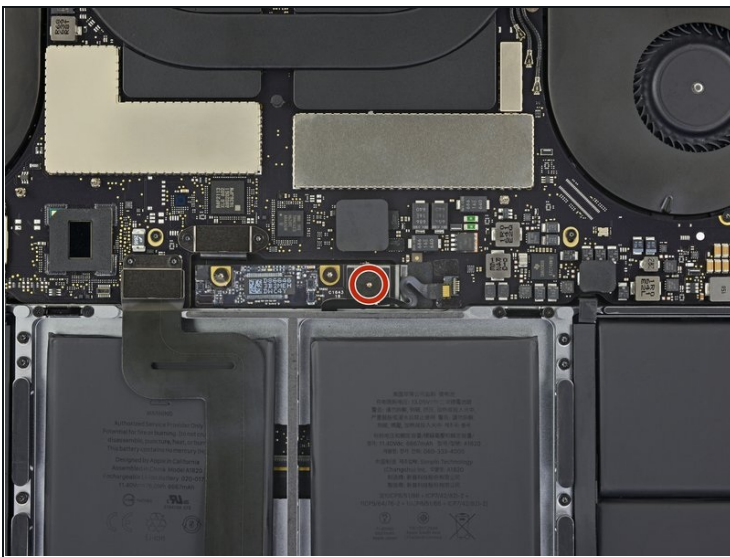
- Usa un spudger para levantar suavemente la pestaña de bloqueo del [conector ZIF](#) para el cable de datos de la placa de la batería.

Paso 12



- Desconecta el cable de datos de la placa de la batería deslizándolo fuera de su zócalo.
- Desliza en paralelo a la placa lógica, en la dirección del cable.

Paso 13



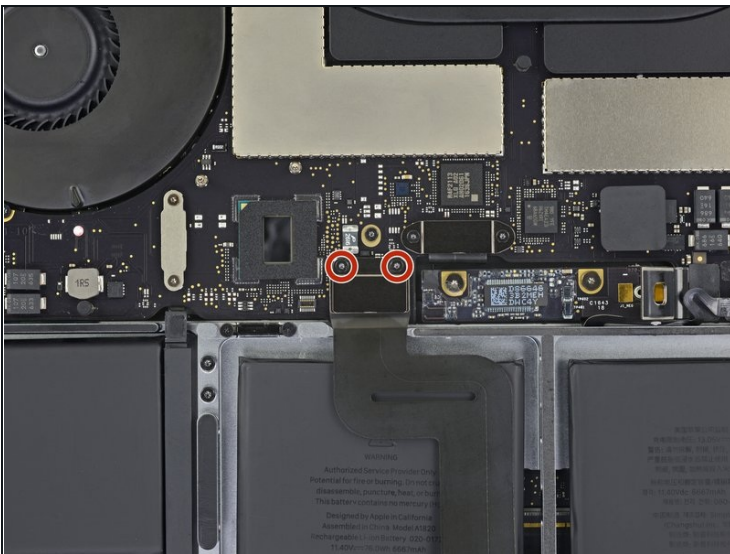
- Usa un destornillador T5 Torx para remover el tornillo panqueque de 3.7 mm que sujeta el conector de alimentación de la batería.

Paso 14



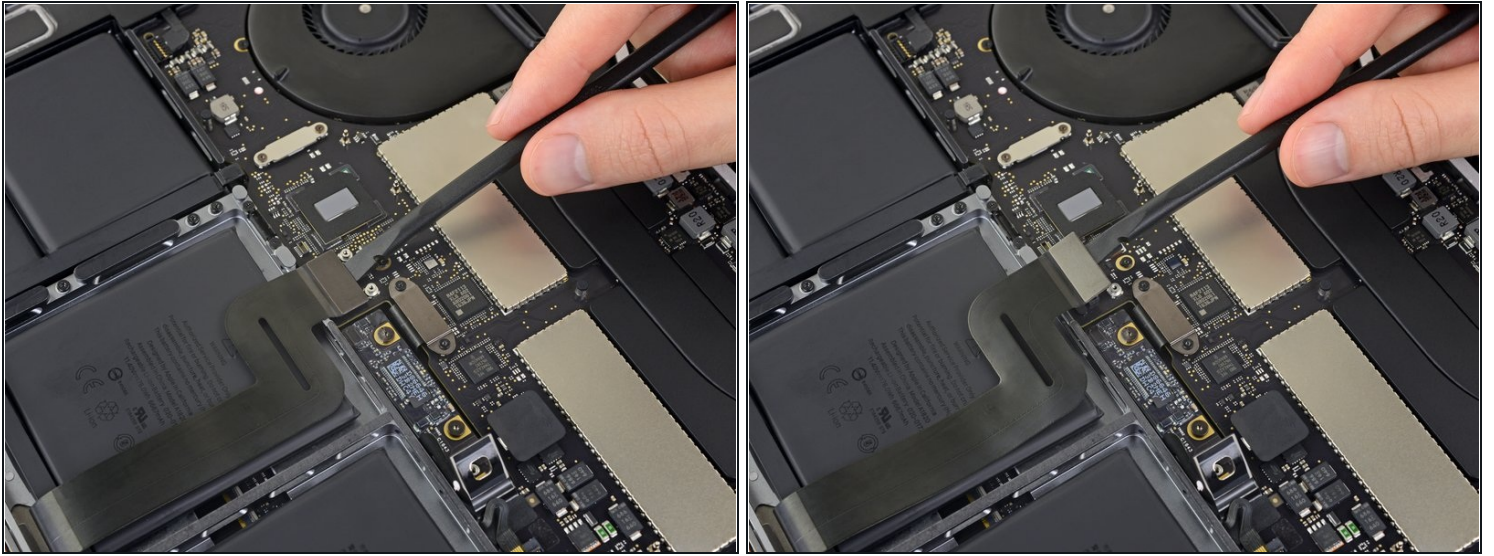
- Usa un spudger para levantar suavemente el conector de alimentación de la batería, desconectando la batería.
- ⚠ Levanta el conector lo suficientemente alto para mantenerlo separado de su zócalo mientras trabajas. Si hace contacto accidentalmente, podría dañar tu MacBook Pro.

Paso 15 — Ensamblaje del trackpad



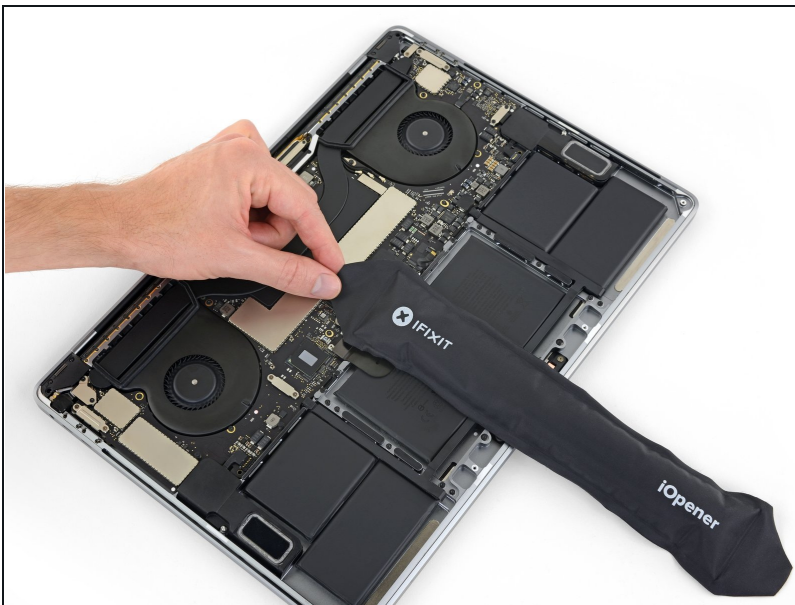
- Utiliza un destornillador Torx T3 para quitar los dos tornillos de 1.9 mm que sujetan el soporte de la cubierta del cable del trackpad.
- Remueve el soporte.

Paso 16



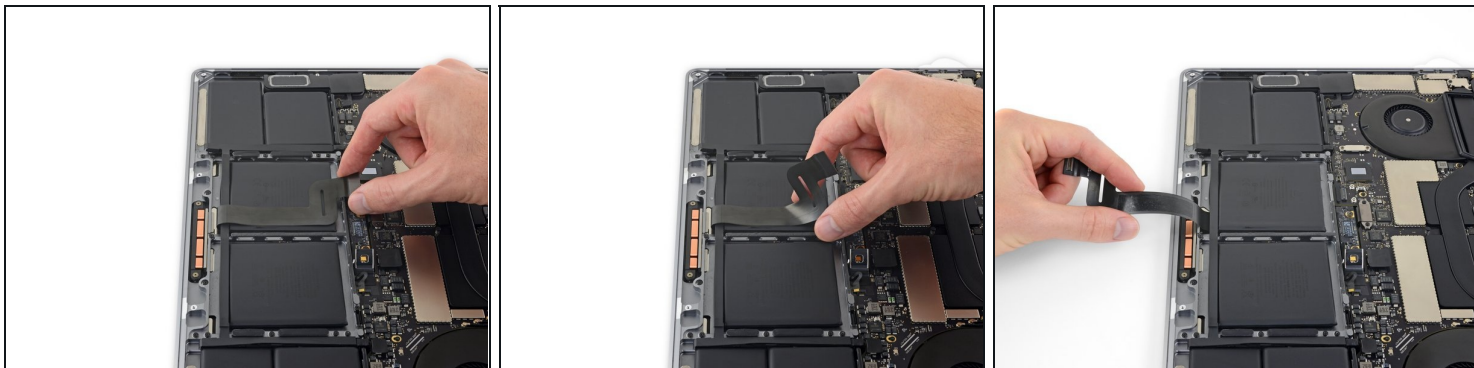
- Usa un spudger para desconectar el cable del trackpad levantando su conector directamente de la placa lógica.

Paso 17



- Aplica calor moderado al cable plano del trackpad para suavizar el adhesivo que lo sujeta a la batería.
- Puedes usar un iOpener, un secador de pelo o una pistola de calor, pero ten cuidado de no sobrecalentar la batería. El cable debe estar caliente, pero no demasiado caliente para tocarlo.

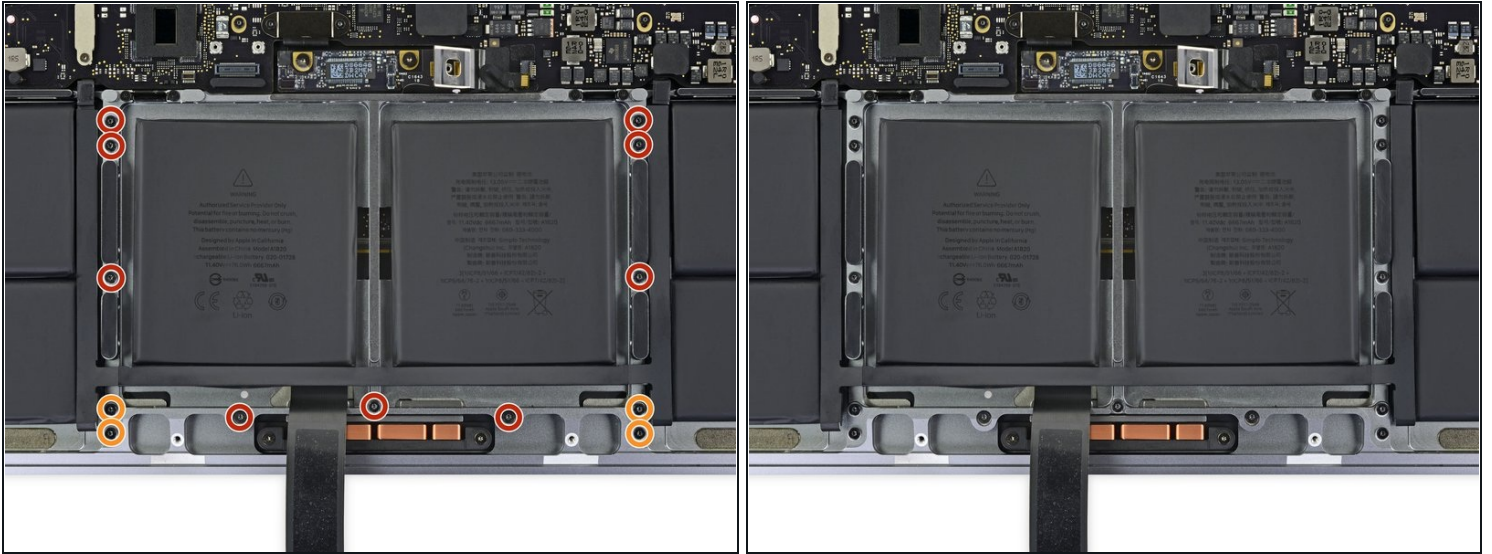
Paso 18



- Retira con cuidado el cable del trackpad de la batería y empújalo.

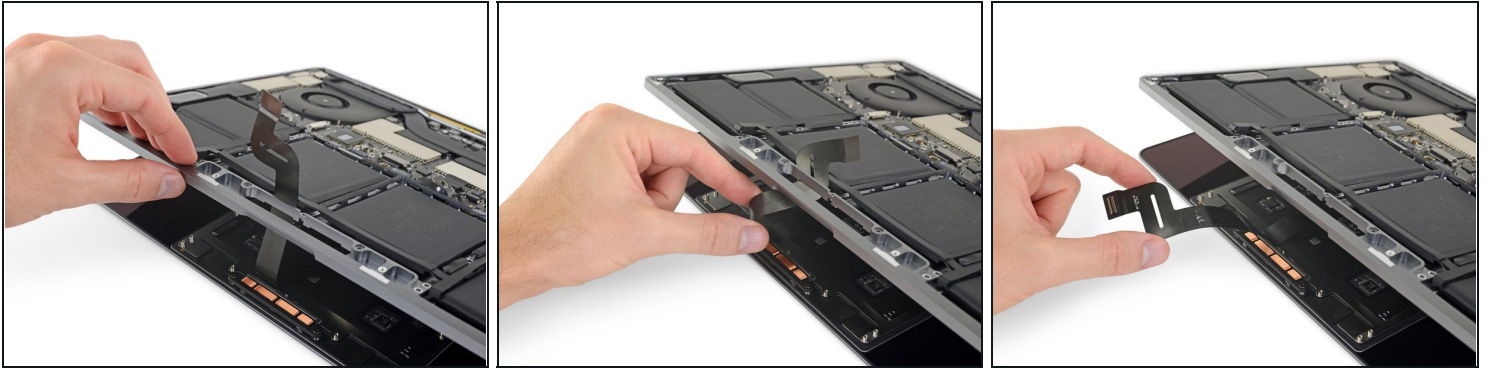
⚠ No dobles ni rasgues el cable. Si tienes problemas, no lo fuerces, aplica más calor e intenta nuevamente

Paso 19



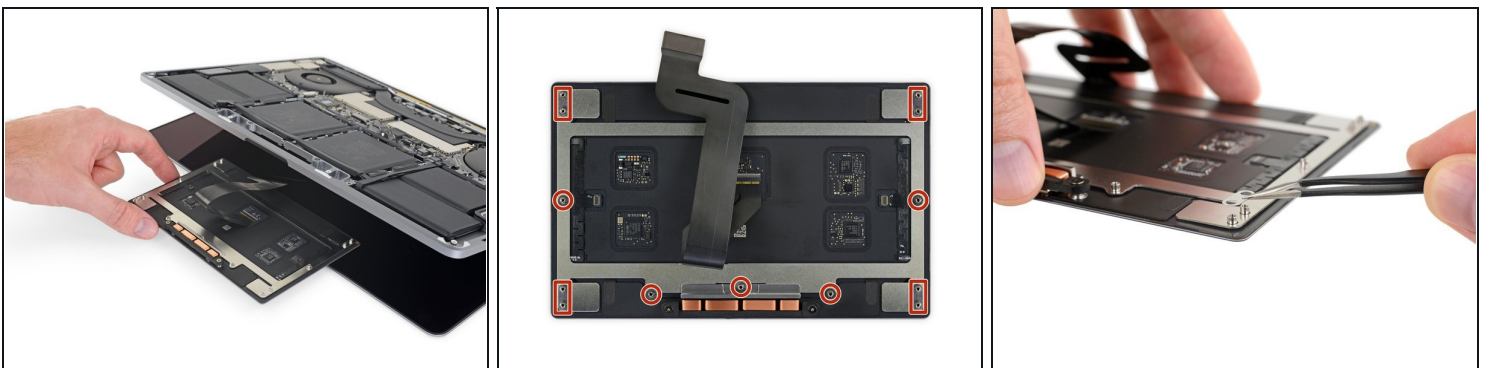
- Utiliza un destornillador Torx T5 para quitar los 13 tornillos que sujetan el ensamblaje del trackpad:
 - Nueve tornillos de 5.8 mm.
 - Cuatro tornillos de 4.9 mm.
- ☑ Estos tornillos se ven muy similares, así que no los mezcles.
- ☑ Estos tornillos pueden aflojarse con el tiempo debido a la acción de hacer clic en el panel táctil de Force Touch. Agregar un pequeño fijatornillos azul al instalarlos puede ayudar a mantenerlos seguros.
- ☑ Instala los tornillos sin apretar y verifica la alineación del trackpad antes de apretarlos.

Paso 20



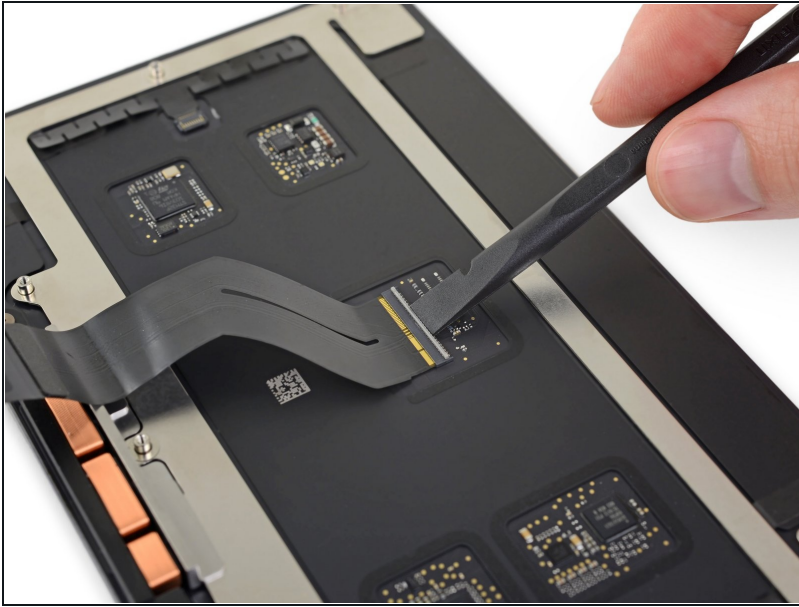
- Abre la pantalla ligeramente, pero mantén el MacBook al revés. El conjunto del trackpad debe separarse y quedar plano en la pantalla.
- Pasa suavemente el cable plano del trackpad a través de su ranura en el chasis.
- ☑ Observa con cuidado la ranura correcta para el cable del trackpad durante el reensamblaje: atraviesa la ranura estrecha junto a la batería, no la ranura más grande cerca del borde frontal de la MacBook Pro.

Paso 21



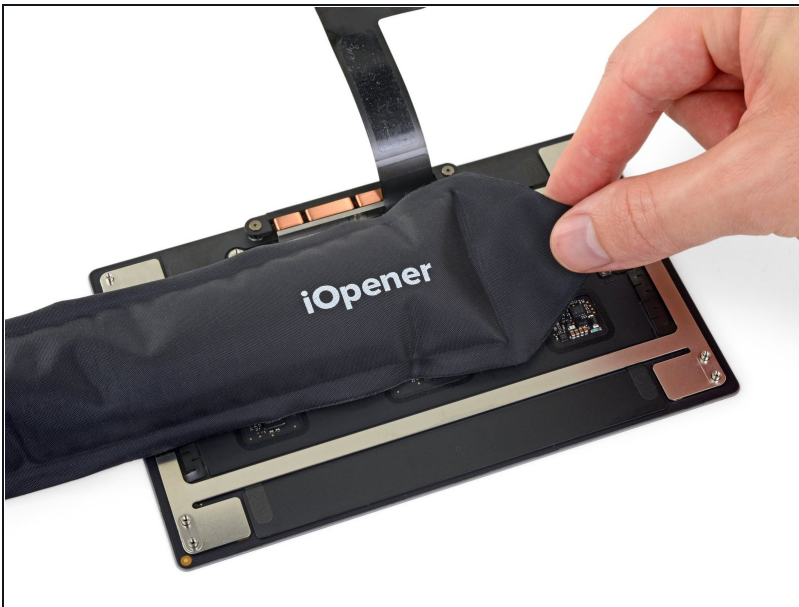
- Cuando retires el conjunto del trackpad, ten mucho cuidado de no perder las nueve arandelas metálicas pequeñas que se apoyan en los postes de los tornillos. (Volarán y se perderán con muy poca provocación).
- Remueve el ensamblaje del trackpad.

Paso 22 — Trackpad



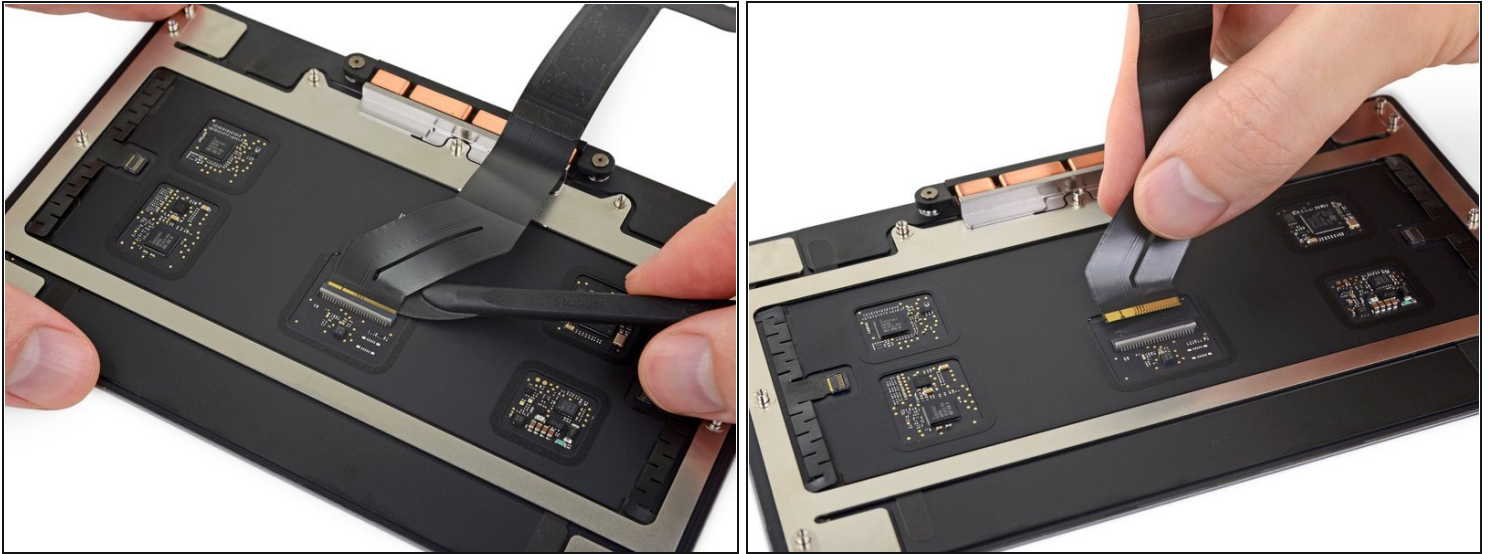
- ❗ Si tu nuevo trackpad no vino con un cable plano, usa los siguientes tres pasos para quitar y transferir el cable plano viejo al nuevo trackpad.
- Usa un spudger para levantar la solapa de retención del conector ZIF del cable plano del trackpad.

Paso 23



- Aplica calor suave con un iOpener, un secador de pelo o una pistola de calor para suavizar el adhesivo que sujeta el extremo del cable plano al trackpad.

Paso 24



- Desliza con cuidado el borde de un spudger halberd o una púa de apertura debajo del cable plano, y mueve la herramienta hacia adelante y hacia atrás para separar el cable del trackpad.

⚠ Usa fuerza mínima y aplica más calor si es necesario.

- Desliza el cable plano fuera de su zócalo y remuévelo del trackpad.

Compara tu parte nueva de reemplazo con la parte original: podrías tener que transferir los componentes restantes o remover los respaldos adhesivos de la parte nueva antes de instalarla.

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

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

¿La reparación no salió como la planificaste? Consulta nuestra [comunidad de respuestas](#) para ayuda en la resolución de problemas.