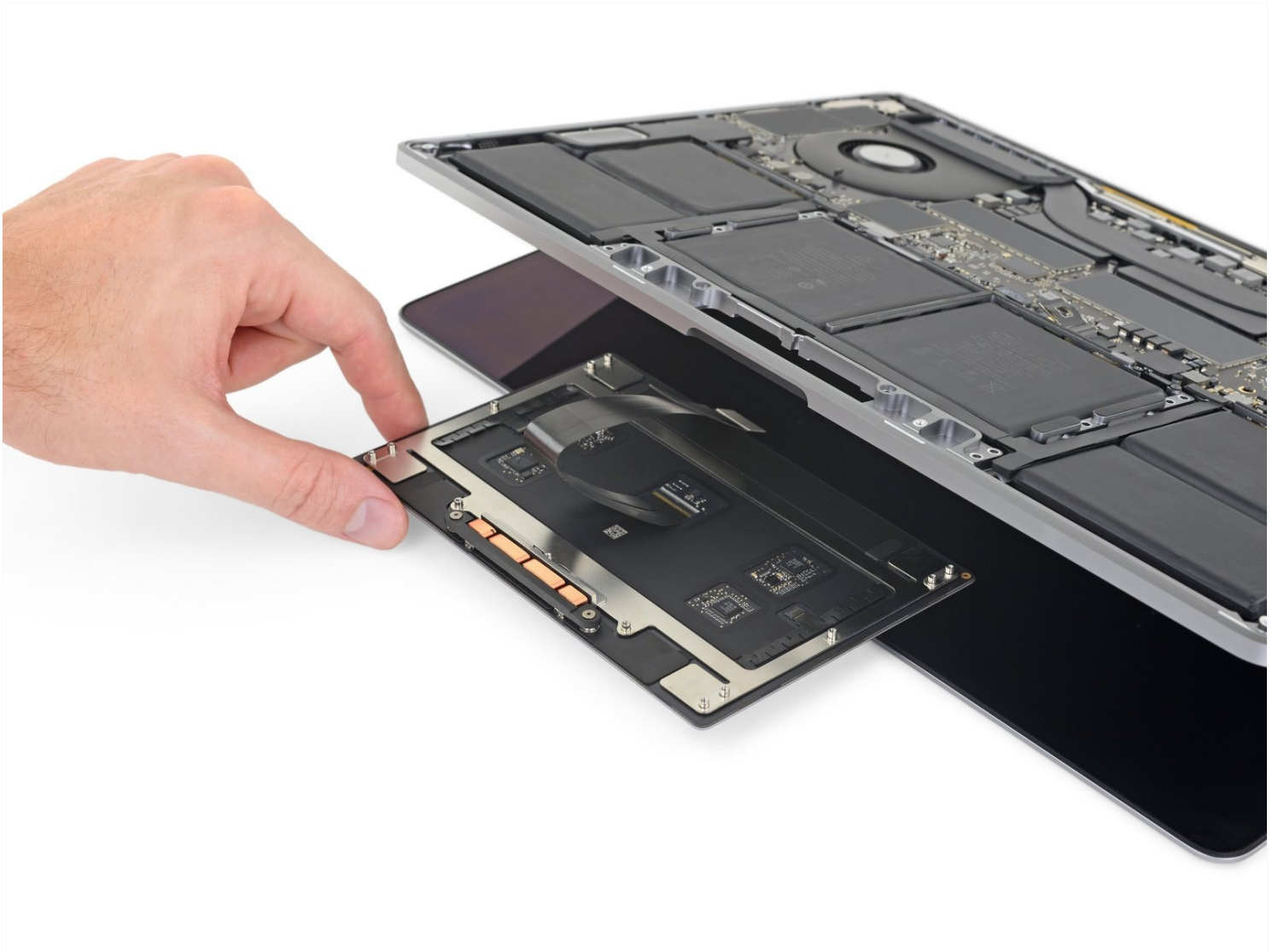




Reemplazo del trackpad de MacBook Pro 16" 2019

Utiliza esta guía para reemplazar un trackpad...

Escrito por: Carsten Frauenheim



INTRODUCCIÓN

Utiliza esta guía para reemplazar un trackpad defectuoso, o simplemente para retirar el trackpad temporalmente cuando se realice el mantenimiento de la batería.

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



HERRAMIENTAS:

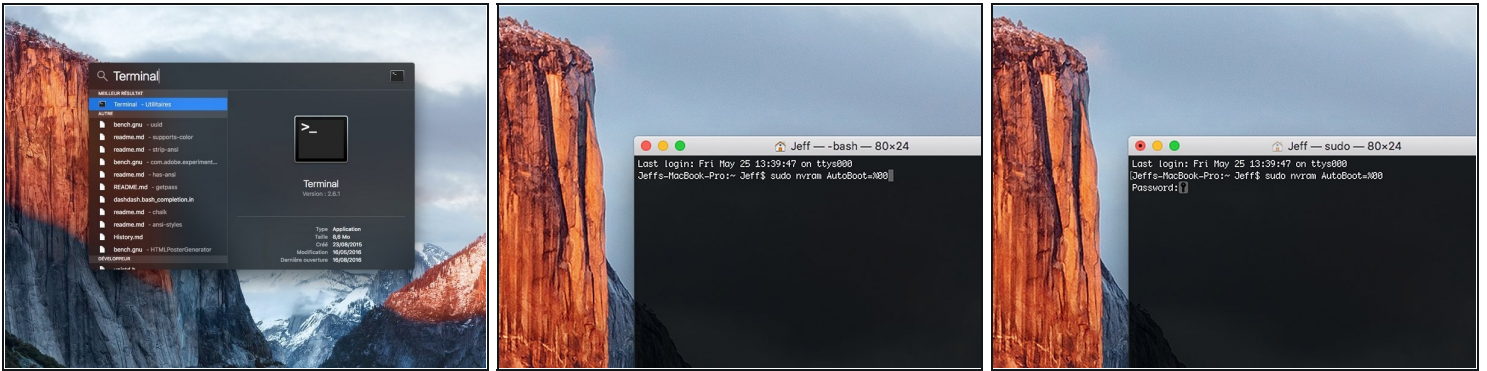
[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
[Suction Handle](#) (1)
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[Tweezers](#) (1)
[T5 Torx Screwdriver](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[T3 Torx Screwdriver](#) (1)



PARTES:

[MacBook Pro 16" \(2019\) Trackpad](#) (1)
[MacBook Pro 16" \(2019\) 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 — Remueve los tornillos de la caja inferior



⚠ Apaga y desenchufa completamente tu MacBook Pro antes de empezar. Cierra la pantalla y pon toda la portátil boca abajo.

- Usa un destornillador P5 Pentalobe para quitar seis tornillos que aseguran la caja inferior:
 - Cuatro tornillos de 3.7 mm
 - Dos tornillos de 7.3 mm
- ☑ Observa cómo los tornillos salen en un ligero ángulo, debes reinstalarlos de la misma manera.
- ☑ A lo largo de esta reparación, [controla cada tornillo](#) y asegúrate de que vuelva exactamente a su lugar de origen para evitar dañar tu dispositivo.

Paso 3 — Desengancha la caja inferior



- Presiona una ventosa cerca del borde frontal de la caja inferior, entre los agujeros de los tornillos.
- Tire de la ventosa lo suficiente para abrir un pequeño hueco debajo de la caja inferior.

Paso 4



- Desliza la esquina de una púa de apertura en el hueco que acabas de crear debajo de la caja inferior.
- Desliza la esquina de una púa de apertura en el hueco que acabas de crear debajo de la caja inferior.
- ❗ Esto libera el primero de los clips ocultos que aseguran la caja inferior. Deberías sentir y oír el clip liberarse.

Paso 5



- Repite el paso anterior en el otro lado, usando una púa de apertura para liberar el segundo clip.

Paso 6

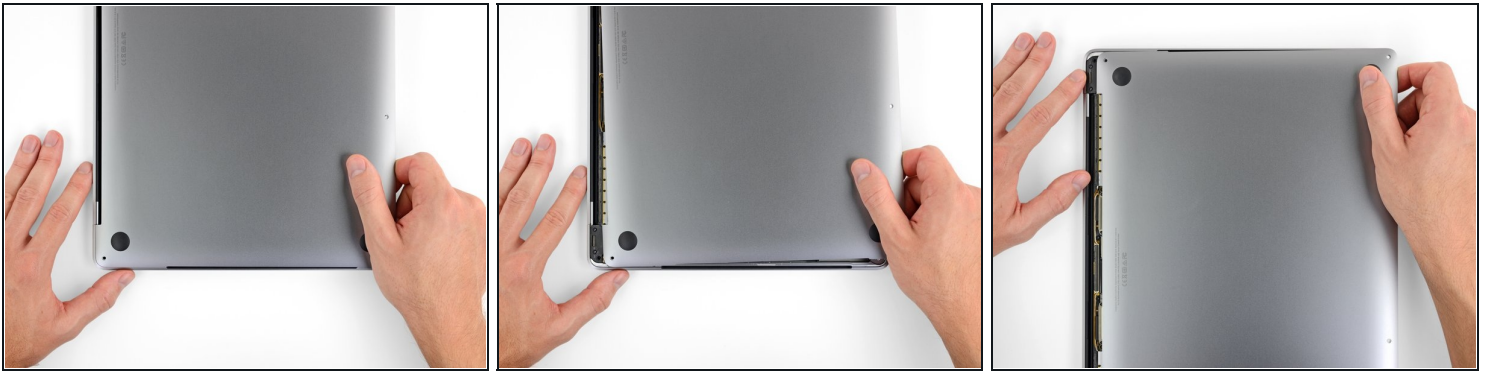


- Levanta el borde frontal de la caja inferior (el lado opuesto a la bisagra de la pantalla) lo suficiente como para deslizar las puntas de los dedos por debajo y conseguir un buen agarre.

- ⓘ Dos clips ocultos adicionales cerca del centro de la cubierta deberían soltarse en este punto, si es que no lo han hecho ya.

⚠ No levantes más de aproximadamente un centímetro y no intentes remover la caja inferior aun.

Paso 7

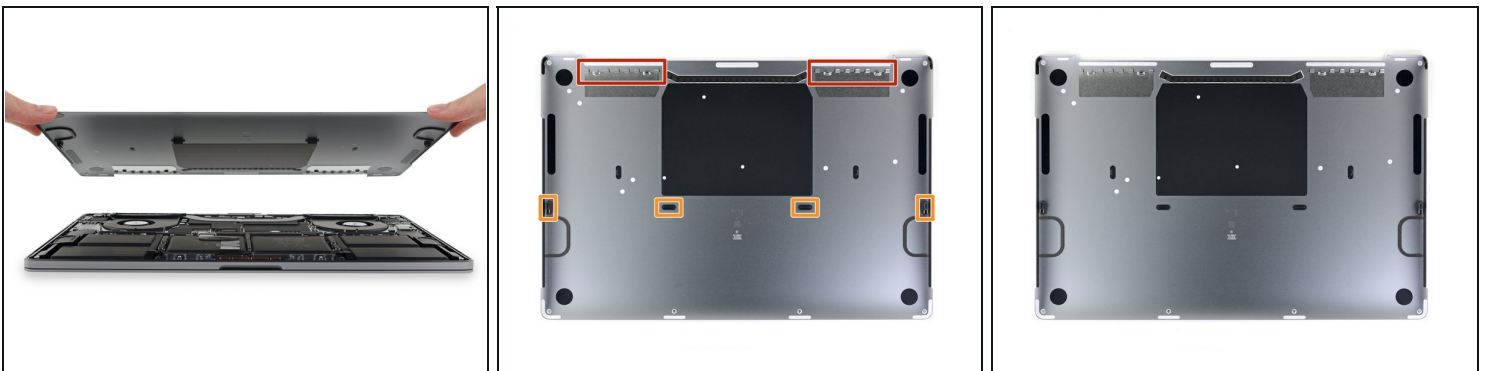


- Tira con firmeza para deslizar la caja inferior hacia el borde delantero del MacBook (lejos del área de la bisagra) para separar el último de los clips que aseguran la caja inferior.
- Tira primero en una esquina, luego en la otra.

⚠ Tira hacia el lado, no hacia arriba.

ℹ Esto puede requerir un montón de fuerza.

Paso 8 — Remueve la caja inferior



- Remueve la caja inferior.

☑ Para volver a instalar la caja inferior:

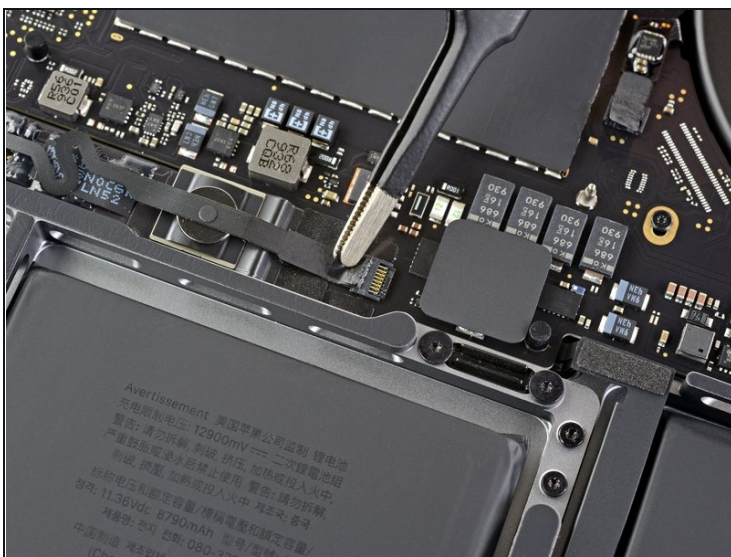
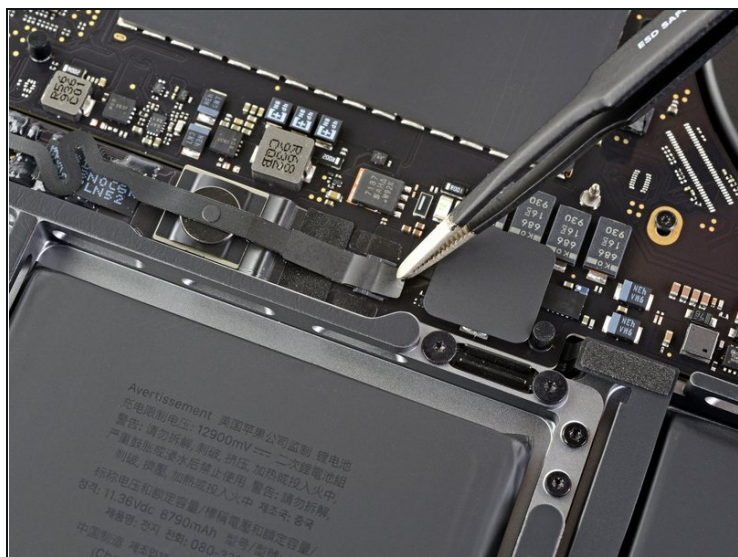
- [Colócalo en su lugar](#) y alinea los clips deslizantes cerca de la bisagra de la pantalla. Presiona hacia abajo y desliza la cubierta hacia la bisagra. Debería dejar de deslizarse cuando los clips se enganchen.
- Cuando los clips deslizantes estén totalmente encajados y la caja inferior parezca estar correctamente alineada, presiona firmemente sobre la caja inferior para que encajen los cuatro clips ocultos que hay debajo. Debería sentir y oír cómo se encajan en su lugar

Paso 9 — Remueve la etiquetas de la placa de la batería



- Despega y remueve la etiqueta adhesiva aislante 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.

Paso 10



- Despega la cinta que cubre el conector de cable de datos de la placa de la batería.

Paso 11 — Desconecta el cable de datos de la placa de la batería



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

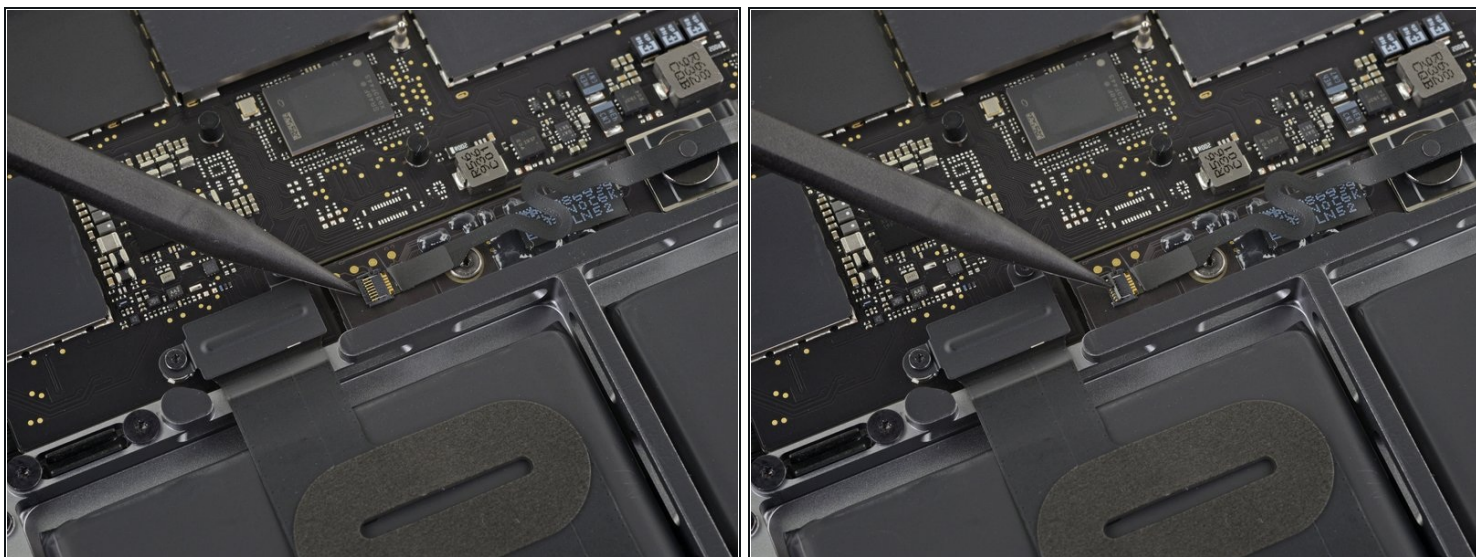
Paso 12



- Desconecta el cable de datos de la placa de la batería deslizándolo fuera de su zócalo en la placa lógica.

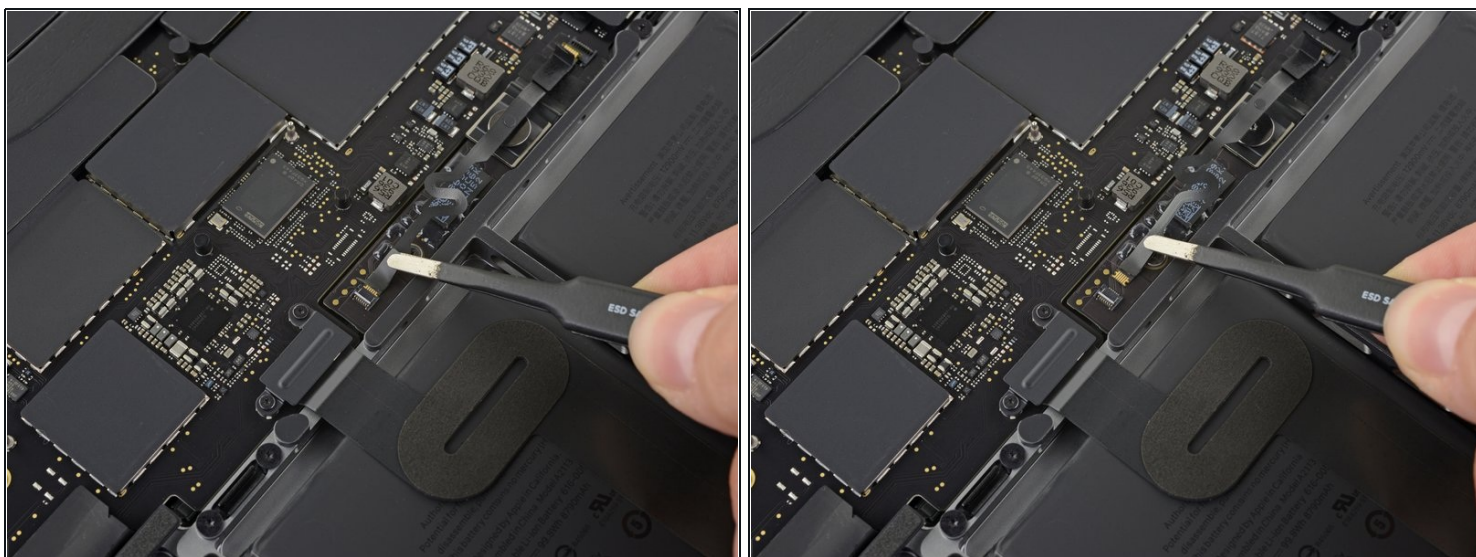
⚠ Desliza en paralelo a la placa lógica, en la dirección del cable.

Paso 13



- Despega la cinta que cubre el conector de cable de datos de la placa de la batería.
- Levanta y desconecta la tapa de bloqueo en el conector en el extremo opuesto del cable de datos de la placa de la batería.

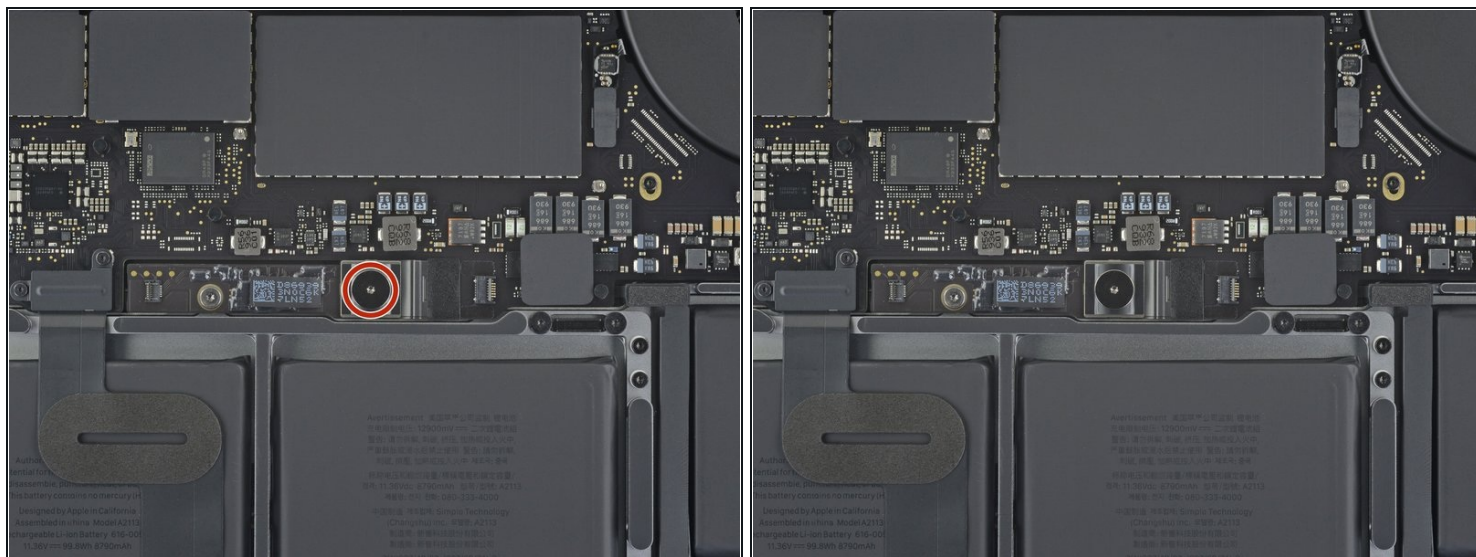
Paso 14 — Remueve el cable de datos de la placa de la batería



- Desliza el cable de datos de la placa de la batería de su zócalo en la placa de la batería y remuévelo completamente.

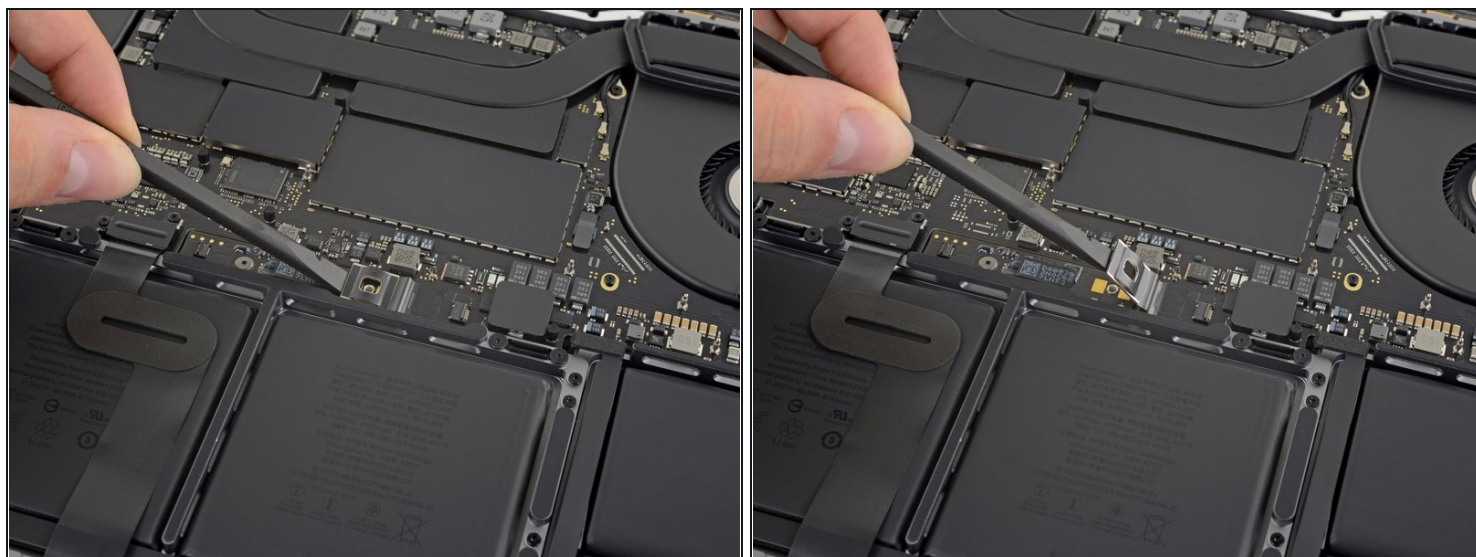
☒ Ten cuidado de no volver a instalar este cable al revés.

Paso 15 — Desconecta la batería



- Usa un destornillador T5 Torx para remover el tornillo panqueque de 6.7 mm que sujeta el conector de alimentación de la batería.

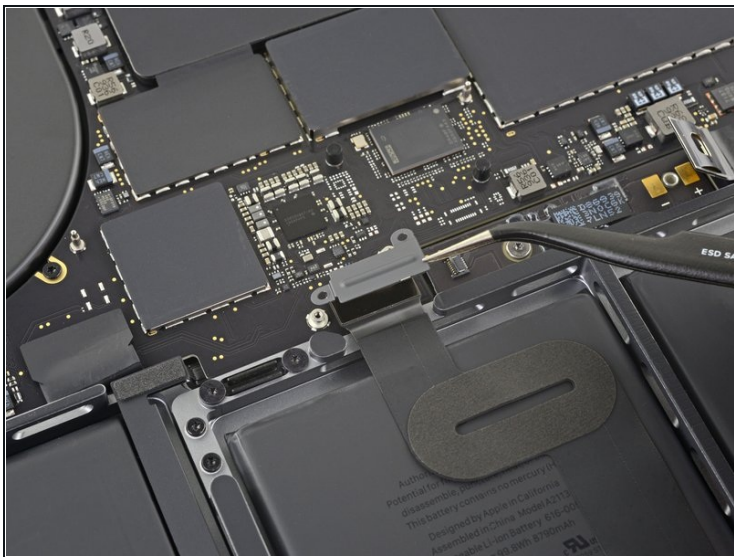
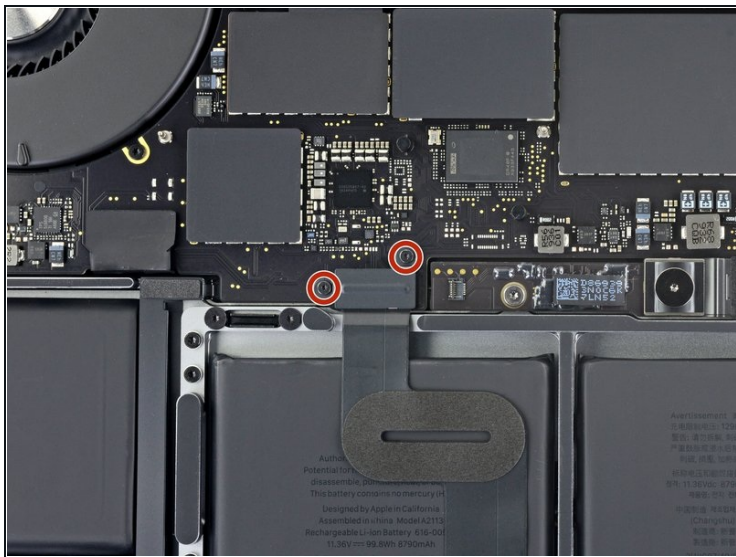
Paso 16



- 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 haces contacto accidentalmente, podría dañar tu MacBook Pro.

Paso 17 — Remueve el soporte del conector del cable del trackpad



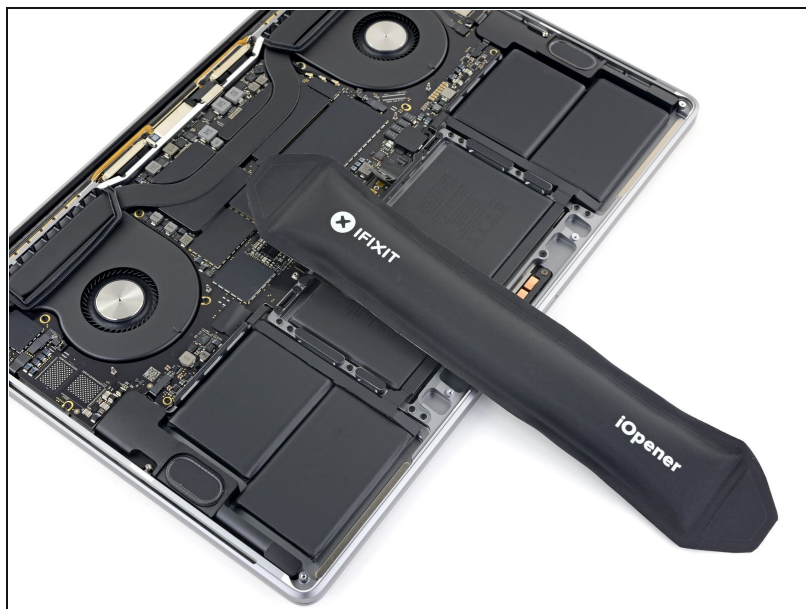
- Usa un destornillador Torx T3 para quitar los dos tornillos de 1.8 mm que aseguran el soporte de la cubierta para los conectores de los cables del teclado y del trackpad.
- Remueve el soporte.

Paso 18 — Desconecta el cable del panel táctil



- Utiliza un spudger para desconectar el cable del trackpad haciendo palanca en su conector directamente desde la placa lógica.

Paso 19



- Aplica calor suave al cable de cinta del trackpad para suavizar el adhesivo que lo fija 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.

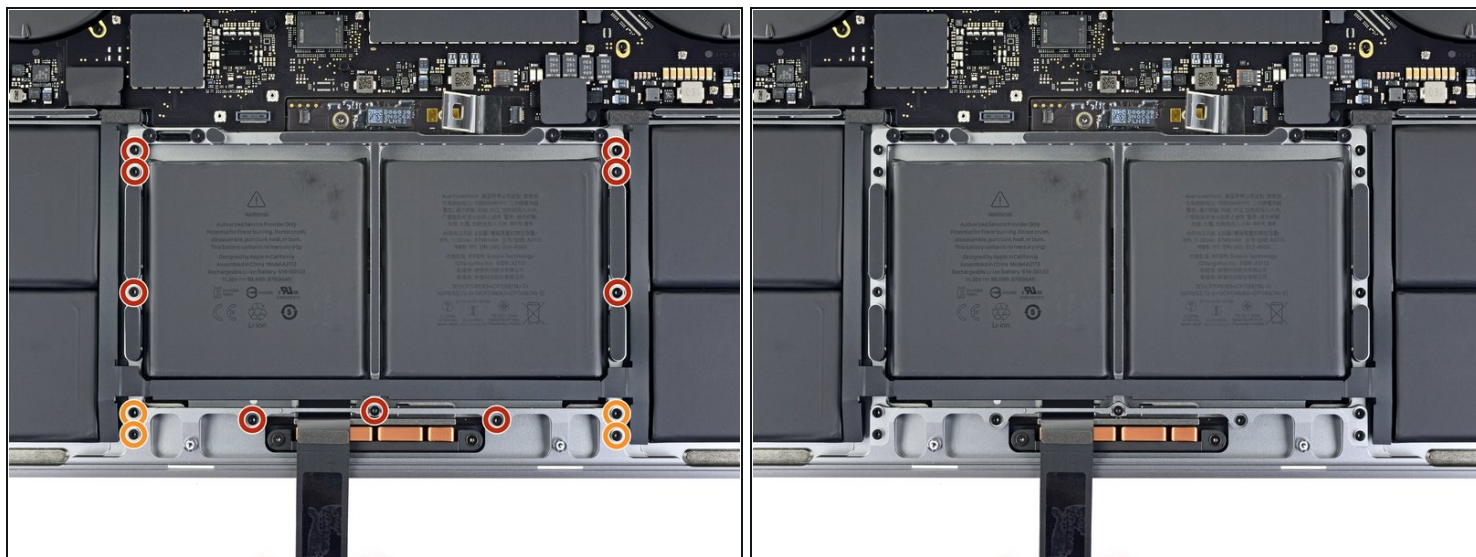
Paso 20



- Con cuidado, quita el cable del trackpad de la batería y empújalo para que no estorbe.

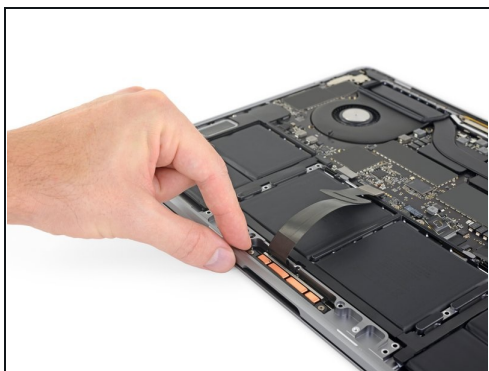
⚠ No arrugues o rompas el cable. Si tiene problemas, no lo fuerce, aplica más calor e inténtalo de nuevo.

Paso 21 — Remueve los tornillos del ensamblaje del trackpad



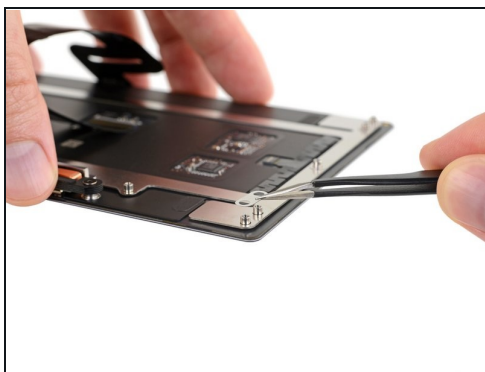
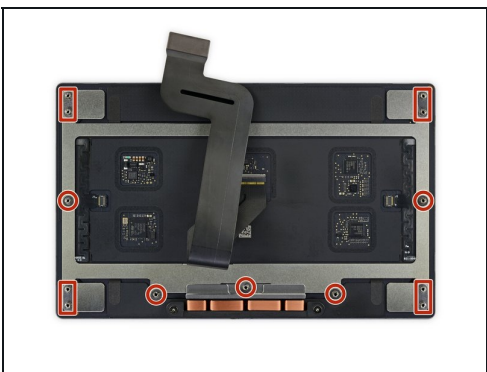
- Usa un destornillador T5 Torx para remover los 13 tornillos que sujetan el ensamblaje del trackpad:
 - Nueve tornillos de 5.8 mm
 - Cuatro tornillos de 4.9 mm
- ☑ Todos estos tornillos se ven similares, ten cuidado de no mezclarlos.
- ☑ Agregar un poco de fijatornillos azul a las roscas de los tornillos durante el reensamblaje puede ayudar a evitar que los tornillos se aflojen por sí mismos con el tiempo.
- ☑ Instala los tornillos flojos al principio, y luego comprueba la alineación del trackpad antes de apretarlos.

Paso 22 — Remueve el trackpad



- Abre la pantalla ligeramente, pero mantén el MacBook boca abajo. El conjunto del trackpad debe separarse y quedar plano en la pantalla.
- Pasa con cuidado el cable plano del trackpad por su ranura en el chasis.

Paso 23



- Al retirar el conjunto del trackpad, ten mucho cuidado de no perder las nueve pequeñas arandelas metálicas que descansan en los postes de los tornillos. (Saldrán volando y se perderán con muy poca provocación.)
- Remueve el ensamblaje del trackpad.
- Asegúrate de que tu nuevo trackpad tiene un cable plano instalado antes de volver a montarlo. Si es necesario, transfiera el cable antiguo o instale el que viene con su nuevo trackpad.

Compara tu nueva pieza de repuesto con la pieza original: es posible que tengas que transferir los componentes restantes o retirar los adhesivos de la nueva pieza antes de instalarla.

Para volver a montar el dispositivo, sigue los pasos anteriores en orden inverso.

Lleva tus residuos electrónicos a un [R2 o e-Stewards](#).

¿La reparación no ha ido según lo previsto? Consulta nuestra [Comunidad de respuestas](#) para solucionar problemas.