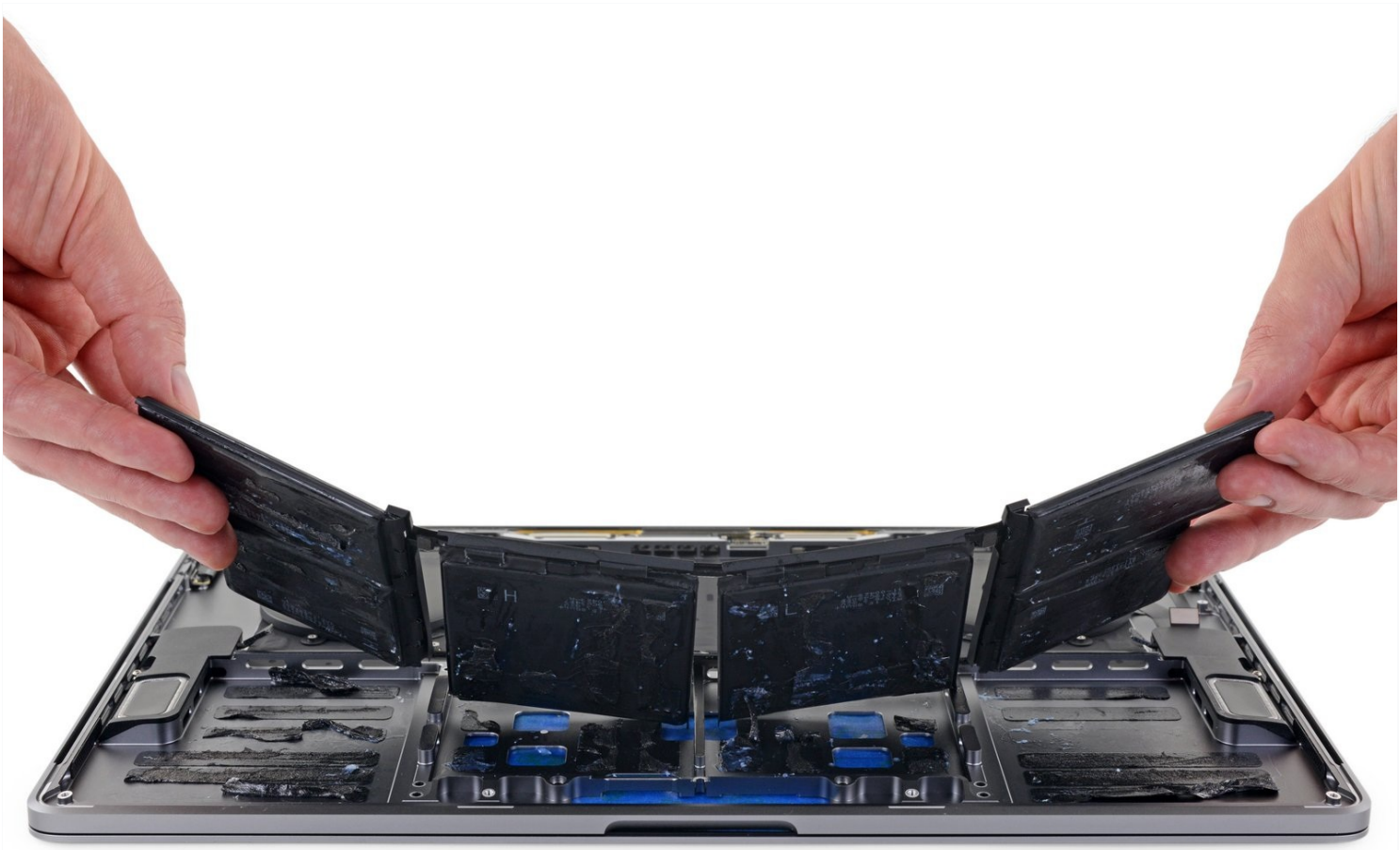
Reemplazo de la batería de la MacBook Pro 15" Touch Bar 2017

Sigue estas instrucciones para extraer con...

Escrito por: Jeff Suovanen



INTRODUCCIÓN

Sigue estas instrucciones para extraer con seguridad la batería pegada de tu MacBook Pro con un kit iFixit con removedor de adhesivos. El disolvente líquido en el kit disuelve el adhesivo que asegura la batería, permitiéndote quitarla más fácilmente.

El removedor de adhesivos iFixit es inflamable.Úsalo en un área bien ventilada y no fumes ni trabajes cerca de una llama abierta.

Para minimizar el riesgo de daños, enciende tu MacBook y deja que la batería se descargue por completo antes de empezar este procedimiento. Una batería de iones de litio cargada puede ser muy peligrosa si se perfora accidentalmente. Si tu batería se ve hinchada, toma precauciones adicionales.

Nota: El disolvente utilizado para disolver el adhesivo de la batería puede dañar ciertos plásticos. Sigue todas las instrucciones y ten cuidado al aplicar el removedor de adhesivo.

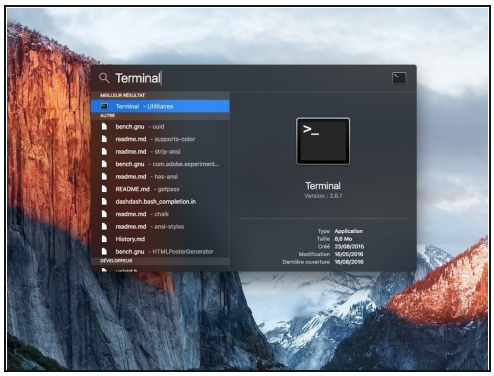
HERRAMIENTAS:

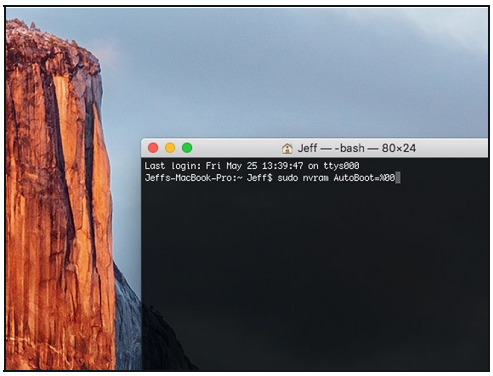
- P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)
- Suction Handle (1)
- iFixit Opening Picks (Set of 6) (1)
- Spudger (1)
- Tweezers (1)
- T5 Torx Screwdriver (1)
- T3 Torx Screwdriver (1)
- iOpener (1)
  (Optional)
- TR8 Torx Security Screwdriver (1)
- iFixit Adhesive Remover (1)
- Safety Glasses (1)
- Nitrile Gloves 100 Box (1)

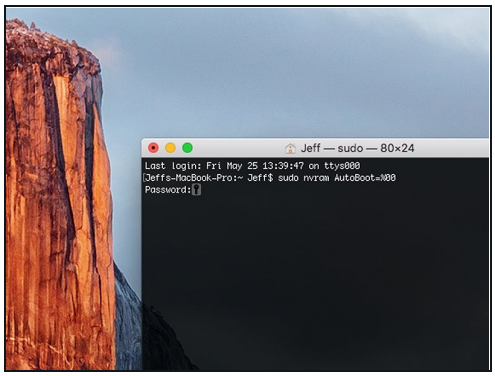
PARTES:

- MacBook Pro 15" Retina (Late 2016-2017) Battery (1)

Paso 1 — Desactivar el arranque automático







ⓘ 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".*

ⓘ 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.

ⓘ 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.

ⓘ 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.

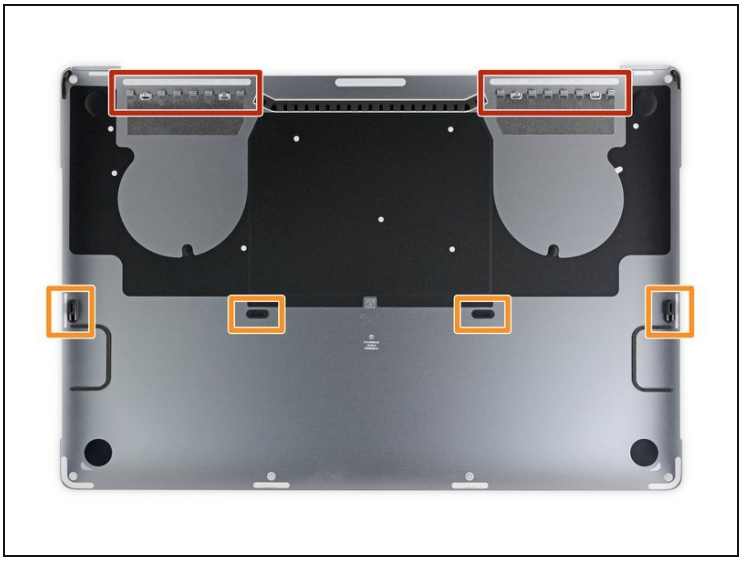
Paso 7

- 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



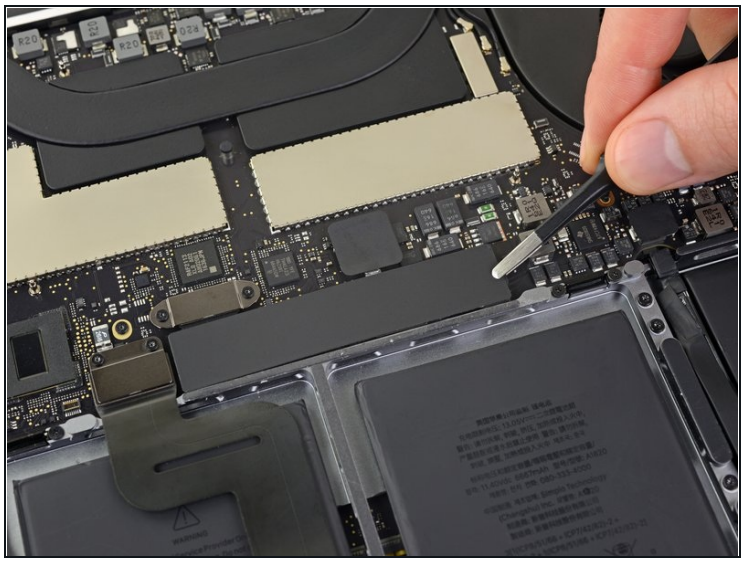
- Remueve la caja inferior.

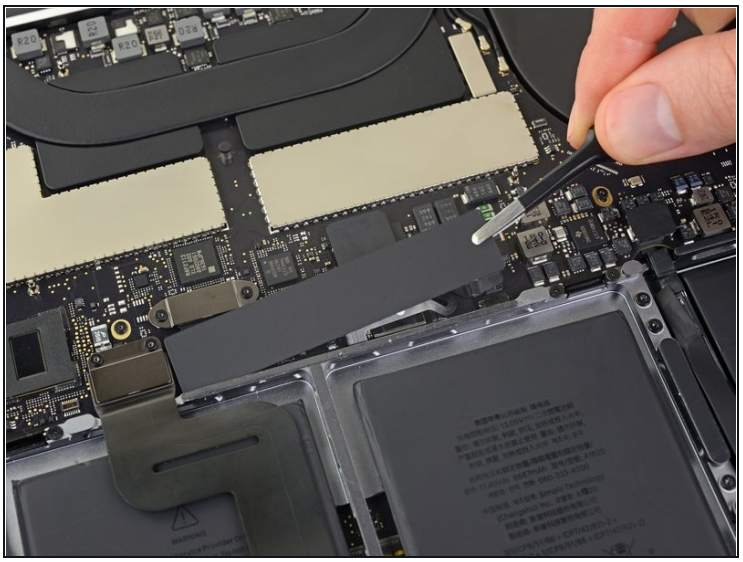
Para volver a instalar la caja inferior:

- 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.

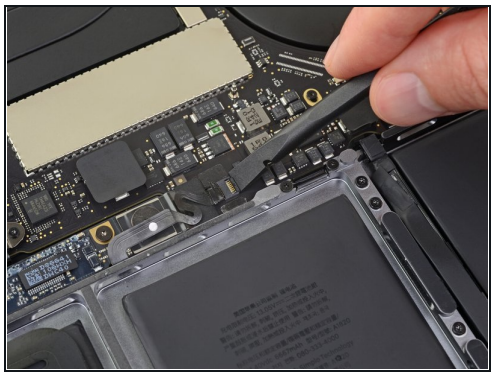
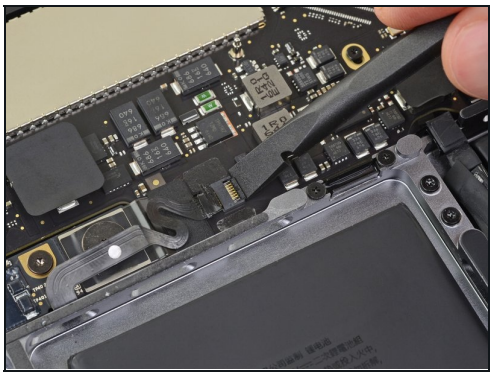
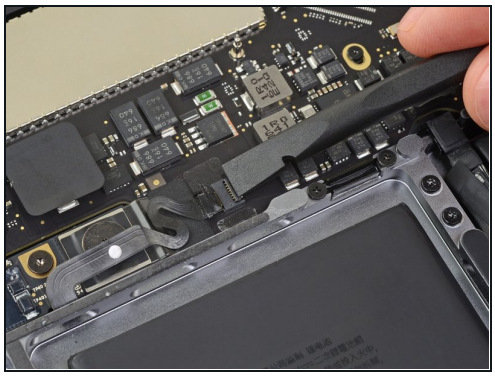
Si la tapa no encaja de forma segura cuando vuelves a ensamblar el dispositivo, intenta rotarla 180 grados. Debe estar orientada correctamente para que las almohadillas adhesivas hagan contacto con los tornillos de la placa.

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

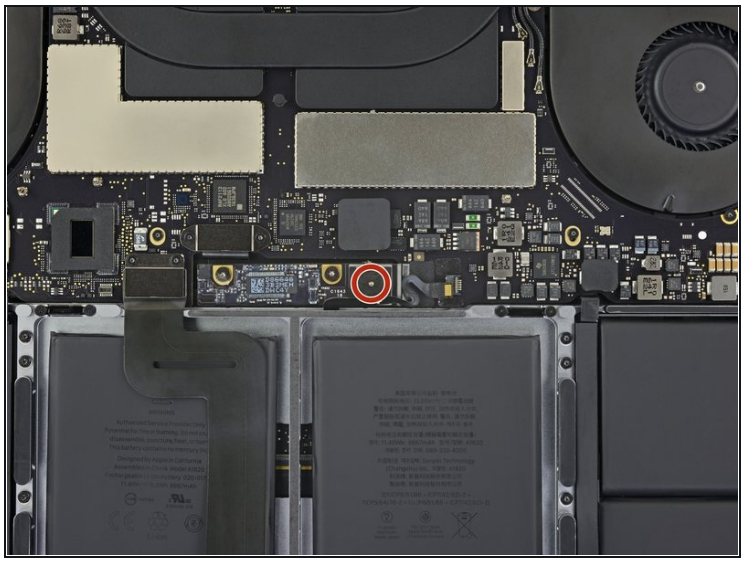
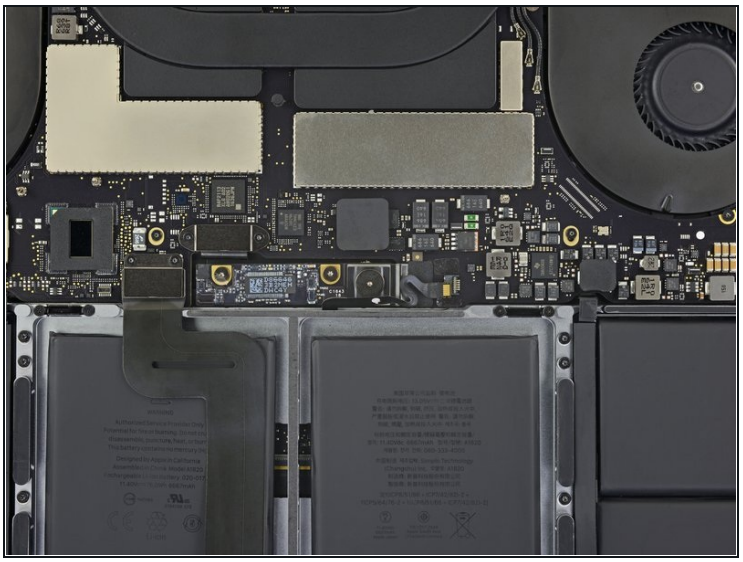




- Usa un spudger para levantar suavemente la pestaña de bloqueo del conector ZIF para el cable de datos de la placa de la batería.

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

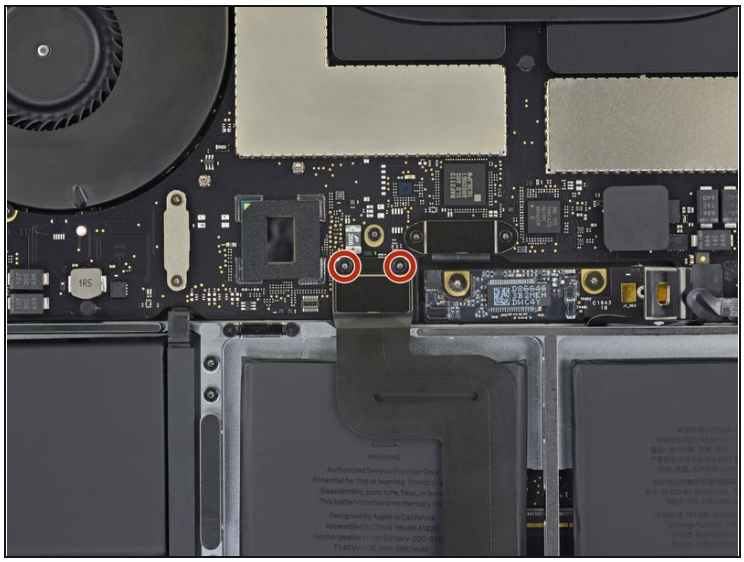
- Usa un destornillador T5 Torx para remover el tornillo panqueque de 3.7 mm que sujeta el conector de alimentación de la batería.

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



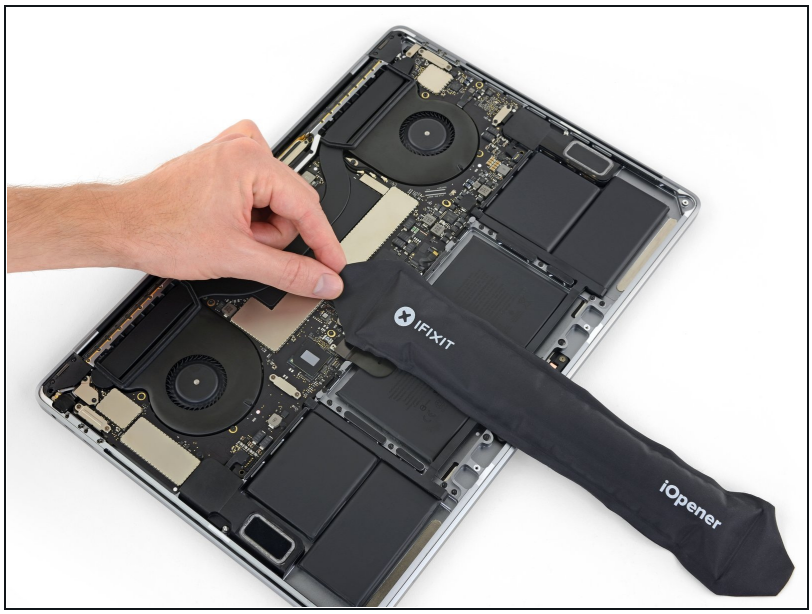
- Utiliza un destornillador Torx T3 para quitar los dos tornillos de 1.9 mm que sujetan el soporte de la cubierta del cable del trackpad.

- Remueve el soporte.

Paso 16

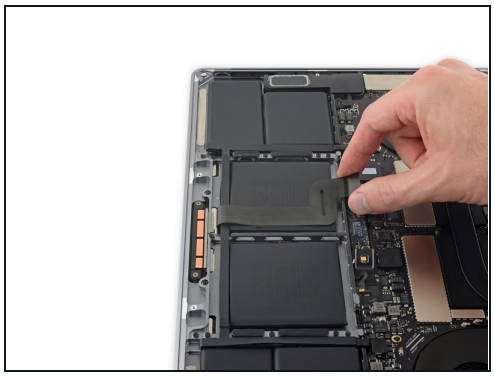
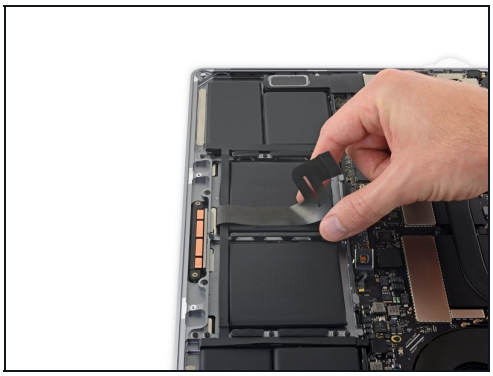
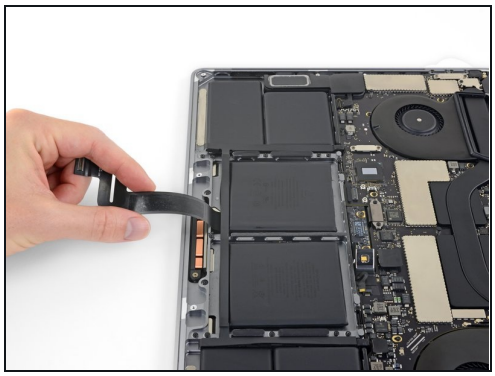
- Usa un spudger para desconectar el cable del trackpad levantando su conector directamente de la placa lógica.

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.

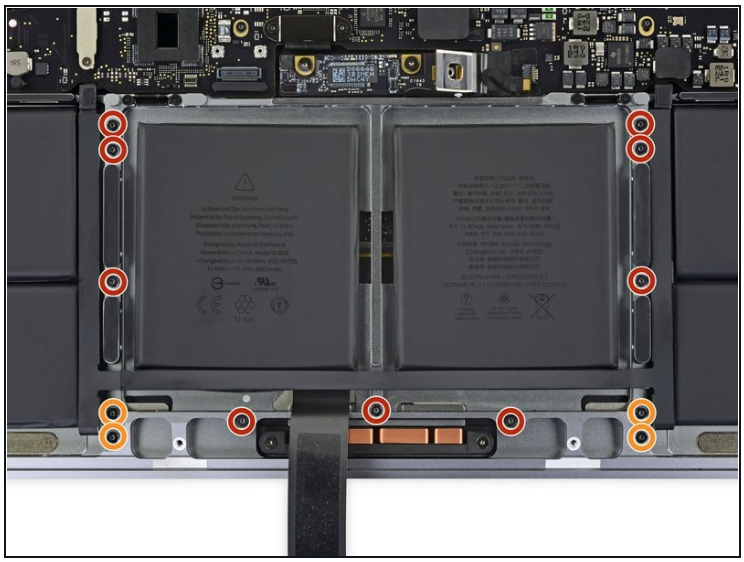
Paso 18

- 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



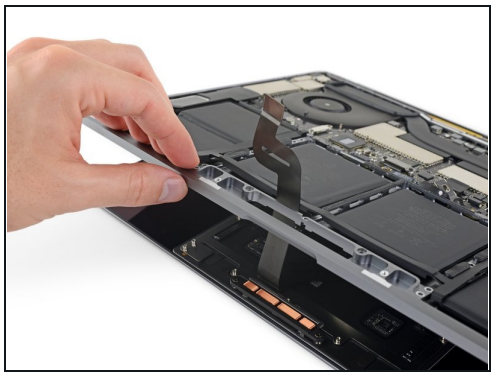
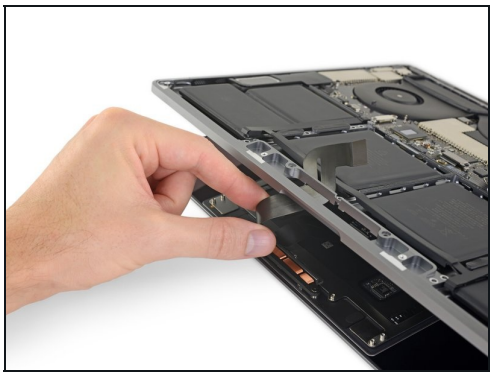
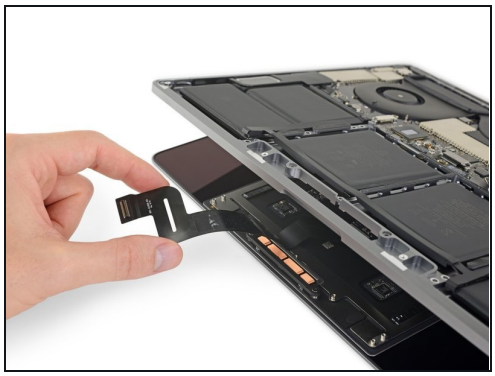
- Utiliza un destornillador Torx T5 para quitar los 13 tornillos que sujetan el ensamblaje del trackpad:
  - Nueve tornillos de 5.8 mm.
  - Cuatro tornillos de 4.9 mm.

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.

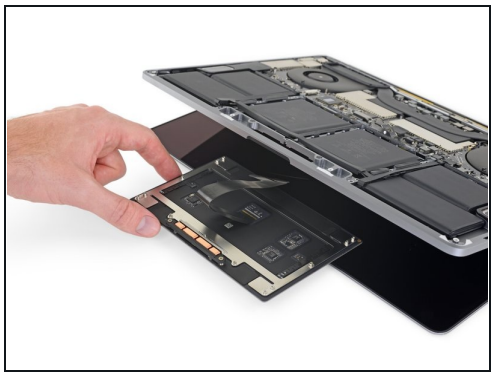
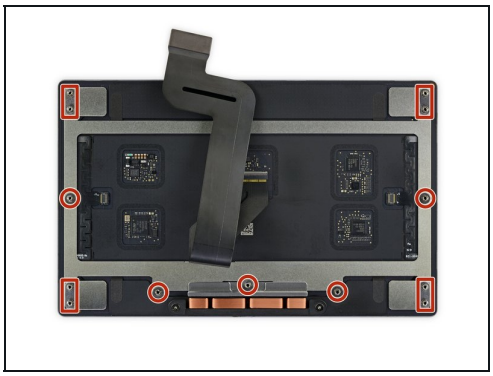
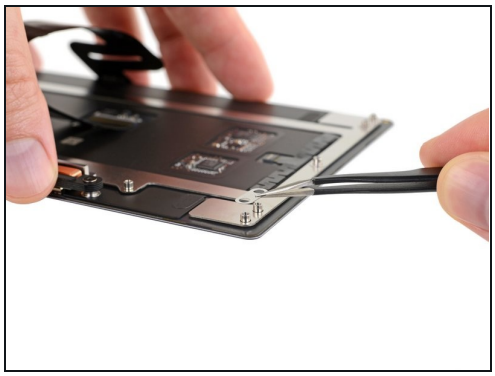
Paso 20

- 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.

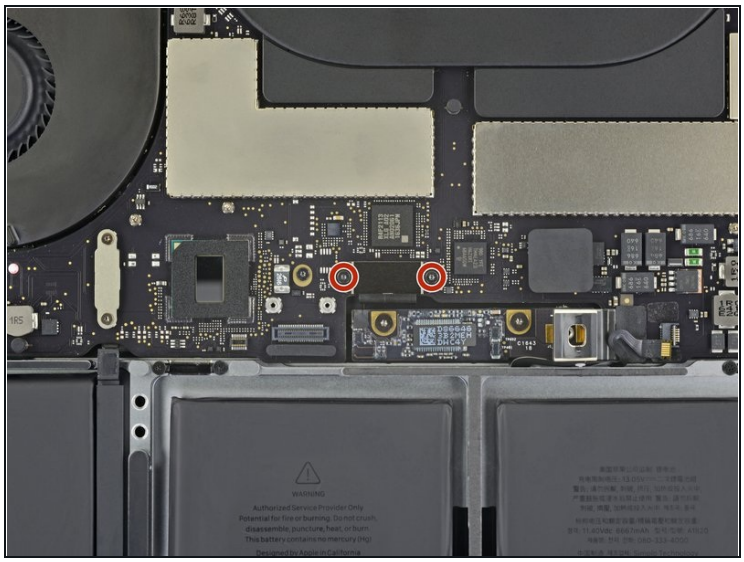
Observa con cuidado la ranura correcta para el cable del trackpad durante el reensamblaje: atraviesa la ranura estrecha junto a la batería, no la ranura más grande cerca del borde frontal de la MacBook Pro.

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 — Ensamblaje de la placa lógica

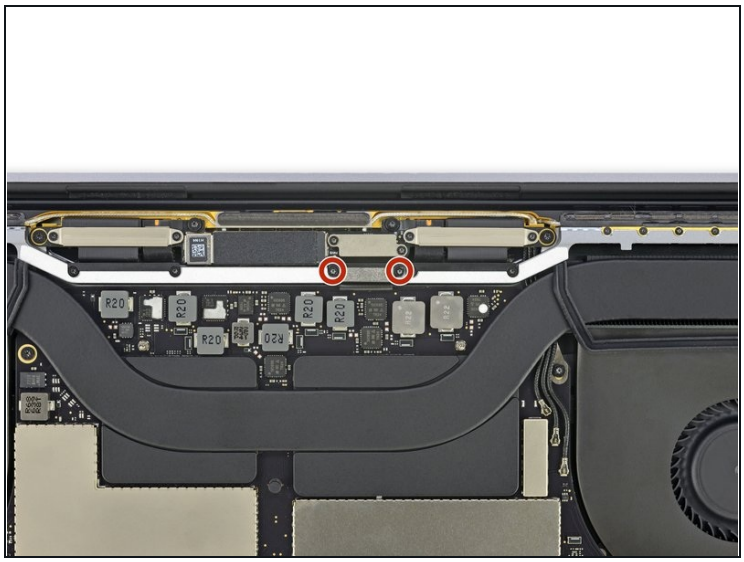


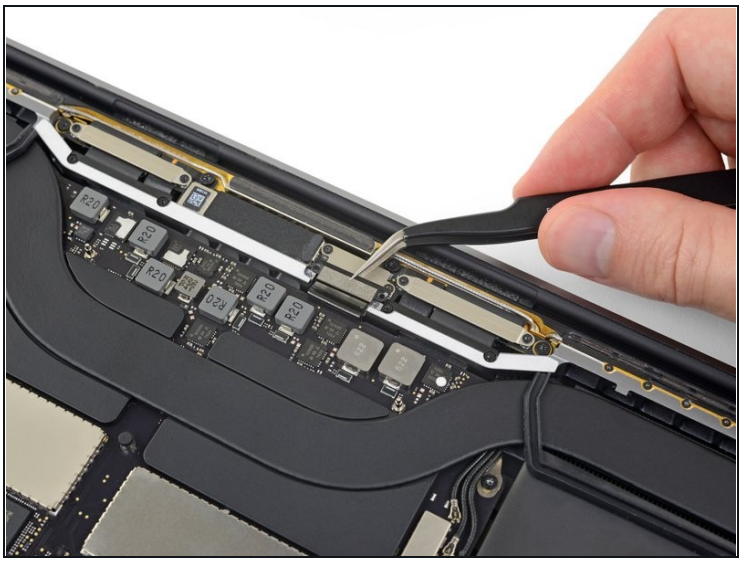
- Usa un destornillador T3 Torx para remover los dos tornillos que sujetan el soporte de la tapa del conector del teclado.
- Remueve el soporte.

Paso 23

- Usa tu spudger para desconectar el teclado levantando su conector directamente de la placa lógica.

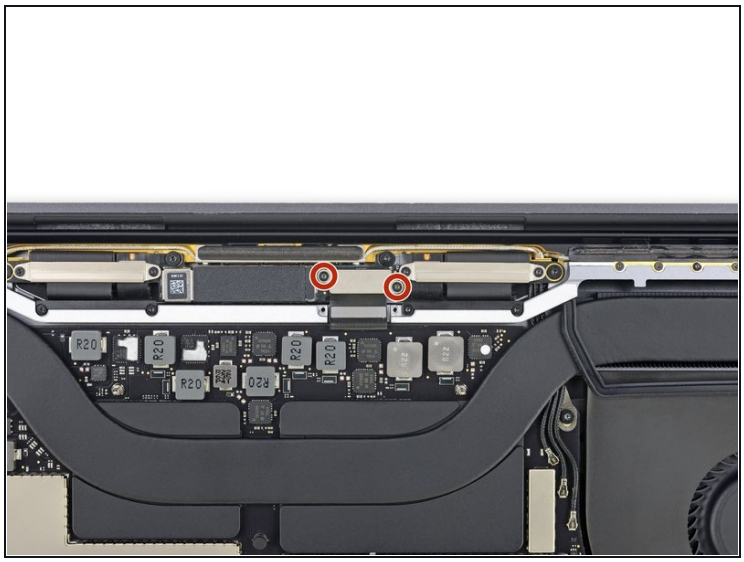
Paso 24





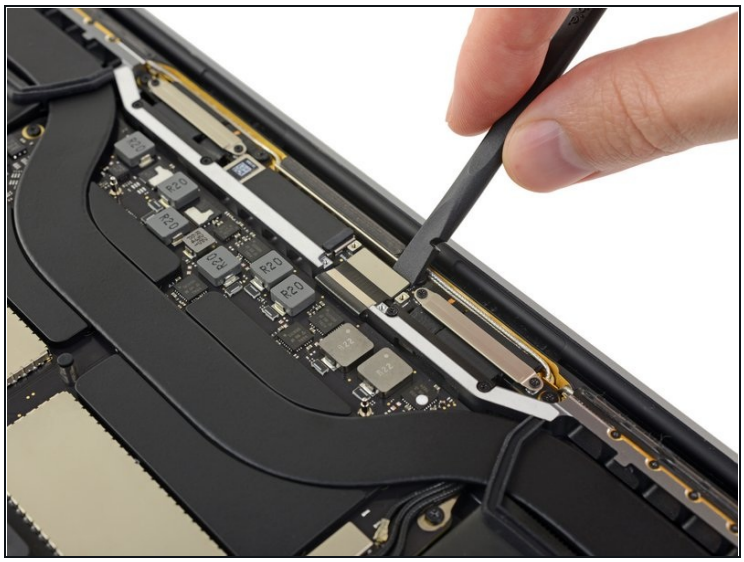
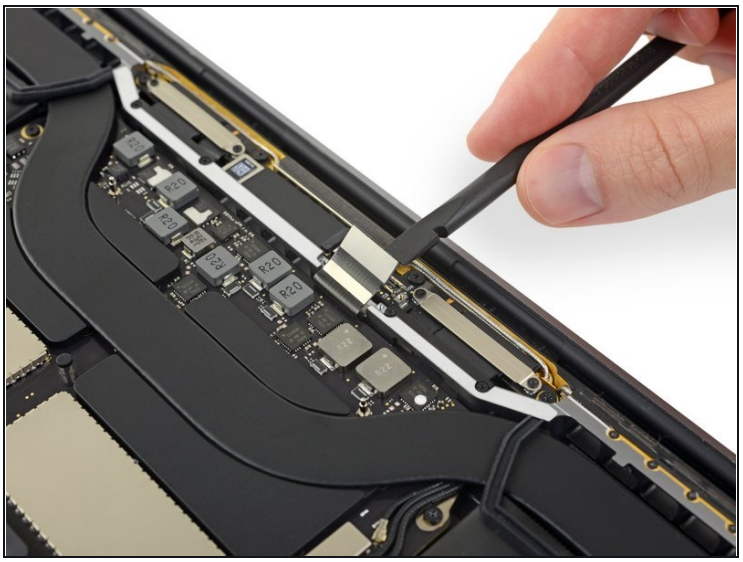
- Usa un destornillador T3 Torx para remover los dos tornillos de 3.5 mm que sujetan la tapa del cable flexible de la placa de la pantalla.
- Remueve la tapa del cable flexible de la placa de la pantalla.

Paso 25



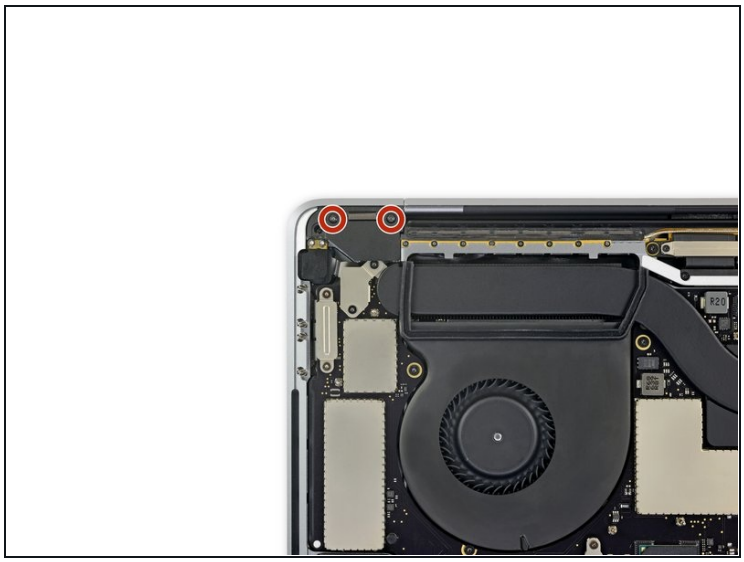
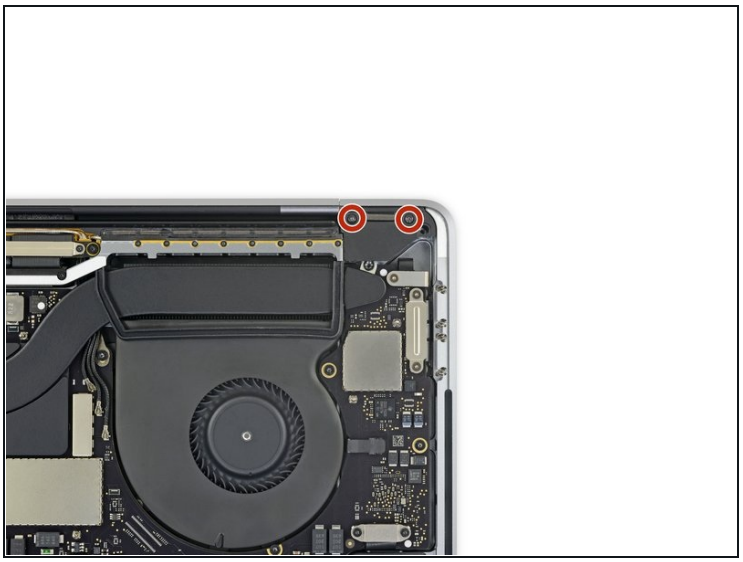
- Usa un destornillador T3 Torx para remover dos tornillos de 1.7 mm que sujetan el soporte para el conector del cable de la placa de la pantalla.
- Remueve el soporte del conector del cable de la placa d e la pantalla.

Paso 26

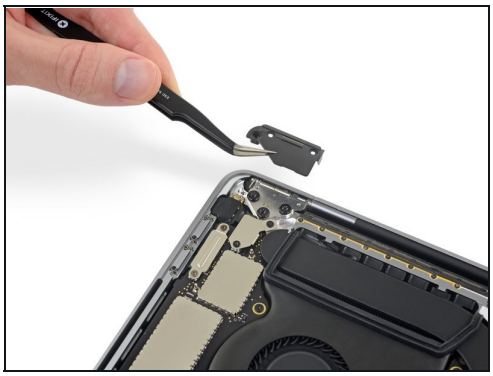
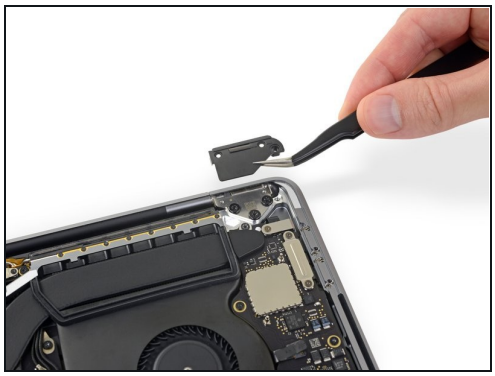
- Levanta con tu spudger para desconectar el cable flexible de la placa de la pantalla.

Paso 27

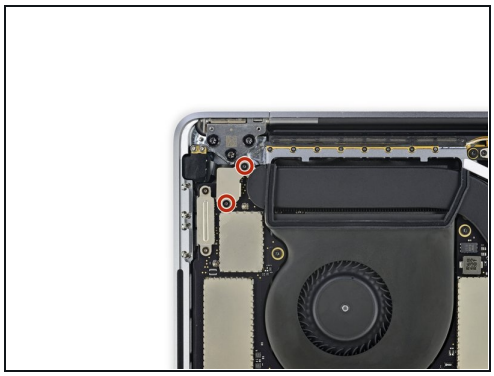
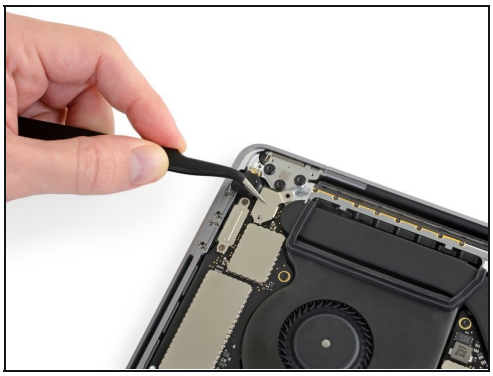
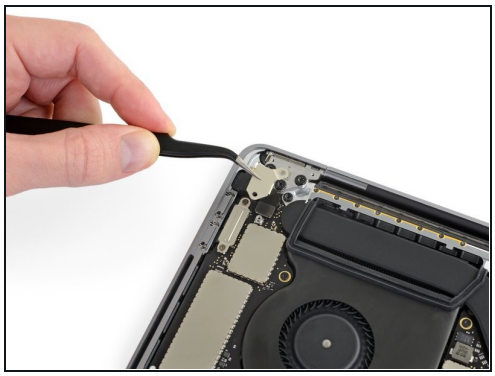
- Utilice un destornillador Torx T3 para quitar los dos tornillos de 2.0 mm que sujetan cada tapa de la bisagra (cuatro tornillos en total).

Paso 28

- Remueve ambas tapas de bisagra.

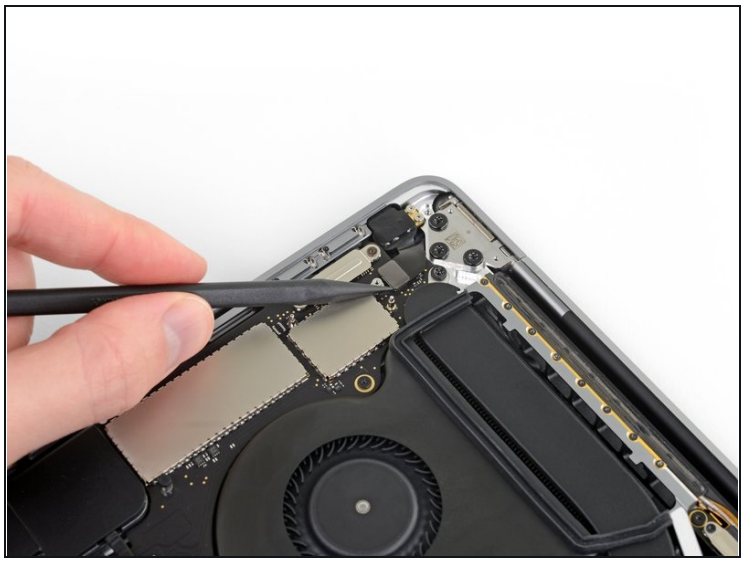
Paso 29

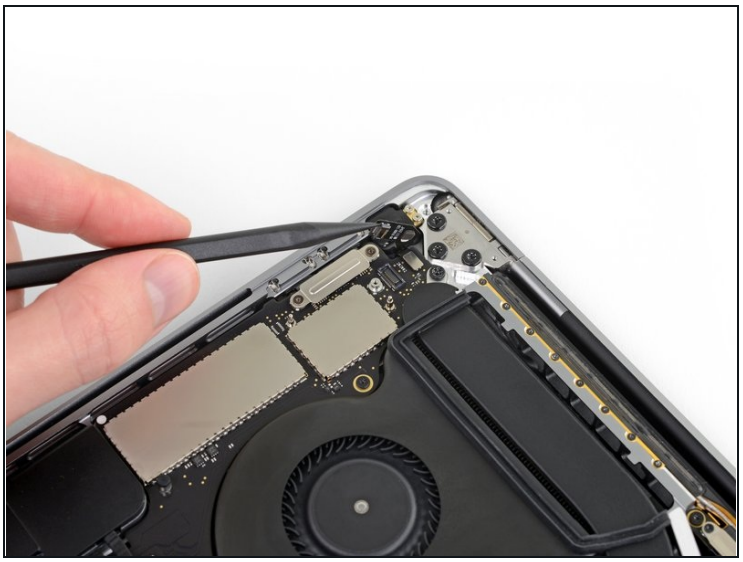




- Utilice un controlador Torx T3 para quitar los dos tornillos de 2.4 mm que sujetan el soporte de la cubierta para los conectores de cable de la toma de auriculares y Touch ID.

- Remueve el soporte.

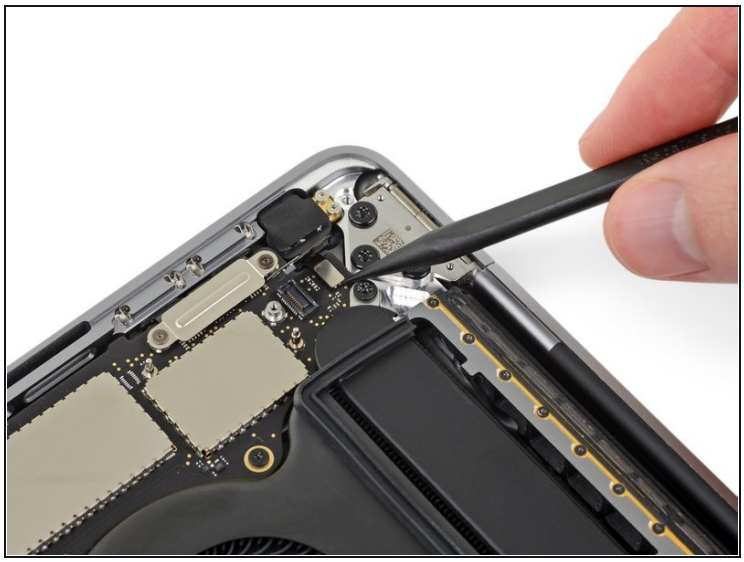
Paso 30

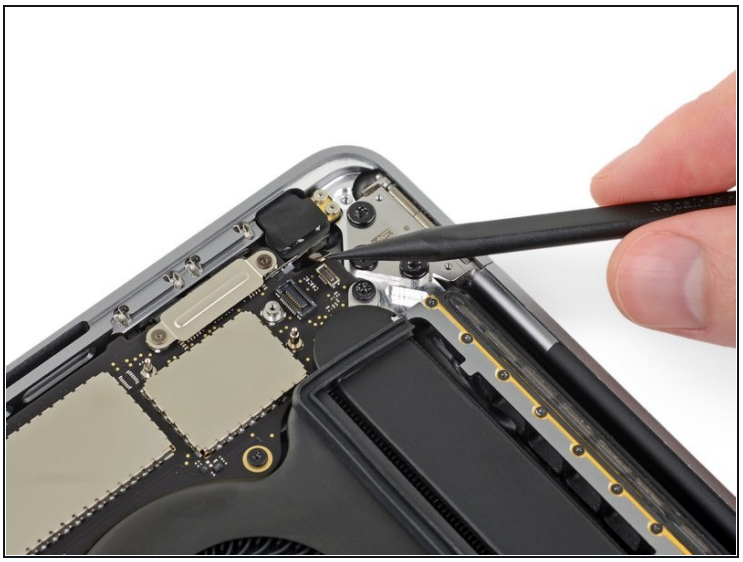




- Desconecta el cable de la toma de auriculares levantando su conector de la placa lógica.

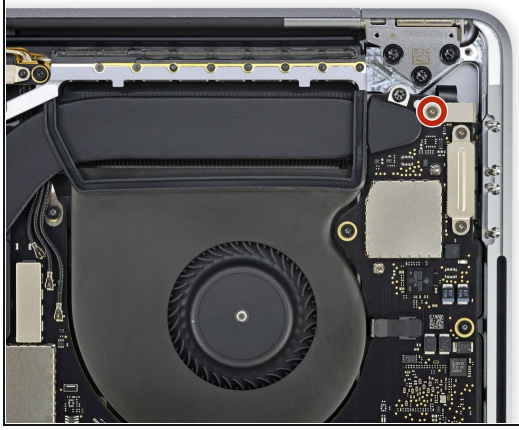
Paso 31





- Desconecta el botón de inicio y sensor de Touch ID levantando su conector de la placa lógica.

Paso 32



- Usa un destornillador Torx T3 para quitar el tornillo de 1.3 mm que sujeta el soporte de la tapa del conector del digitalizador Touch Bar.

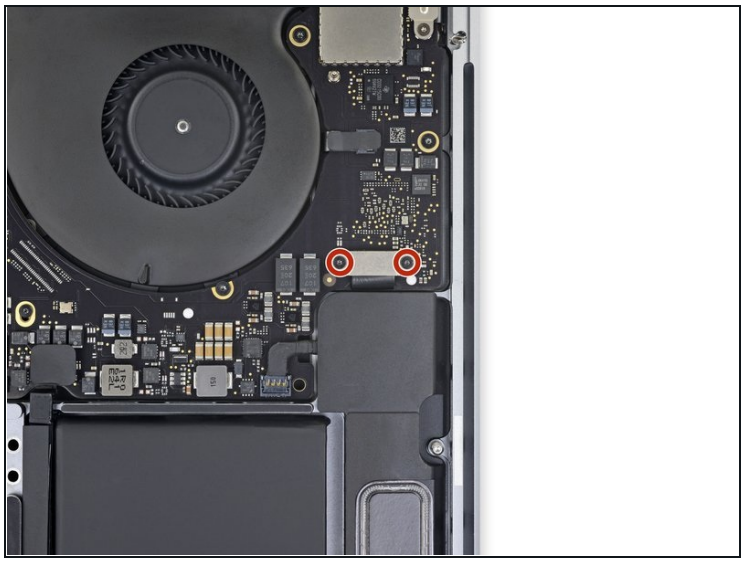
Paso 33

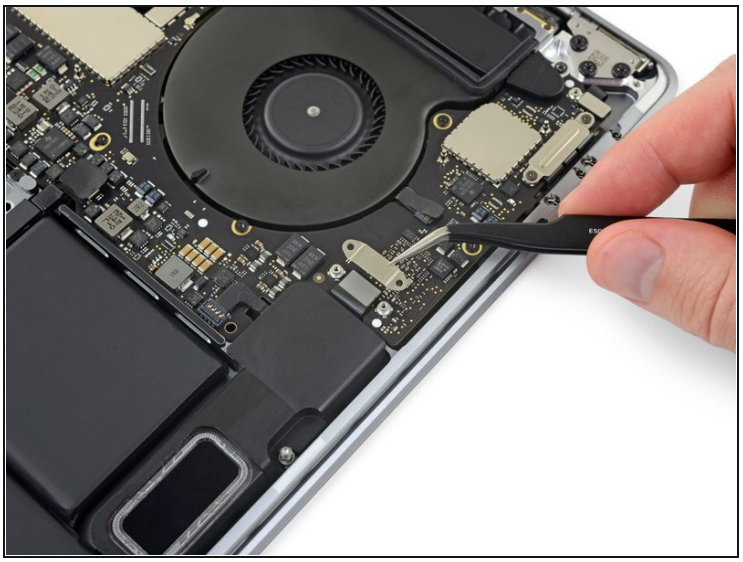
- Usando tus pinzas, desliza el soporte hacia el borde lateral de la MacBook Pro hasta que la pestaña de retención ranurada en la placa lógica se libere.
- Remueve el soporte.

Paso 34

- Desconecta el cable del digitalizador del Touch Bar levantándola de la placa lógica.

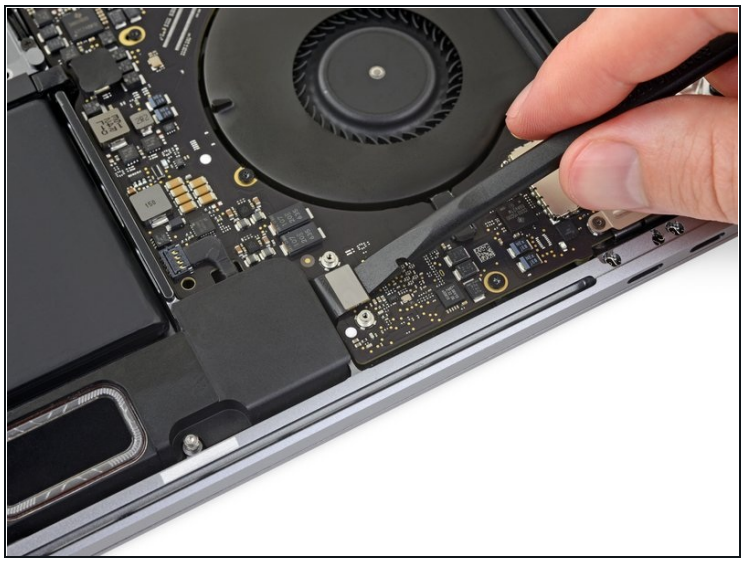
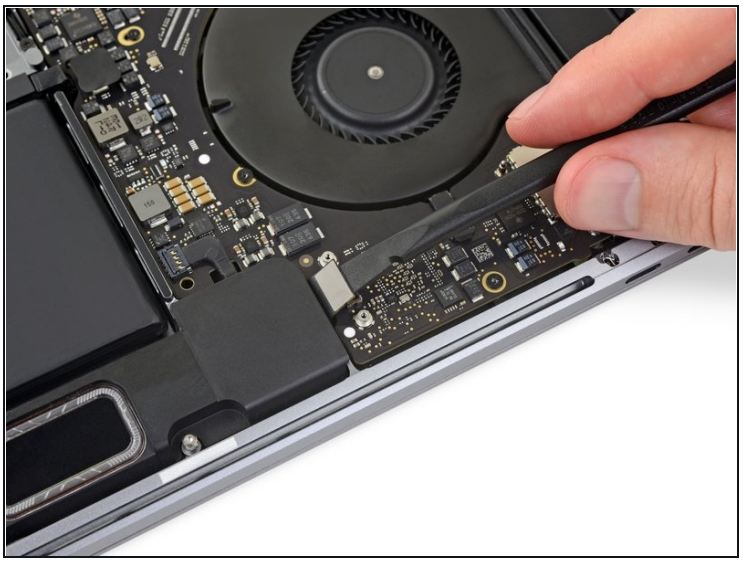
Paso 35





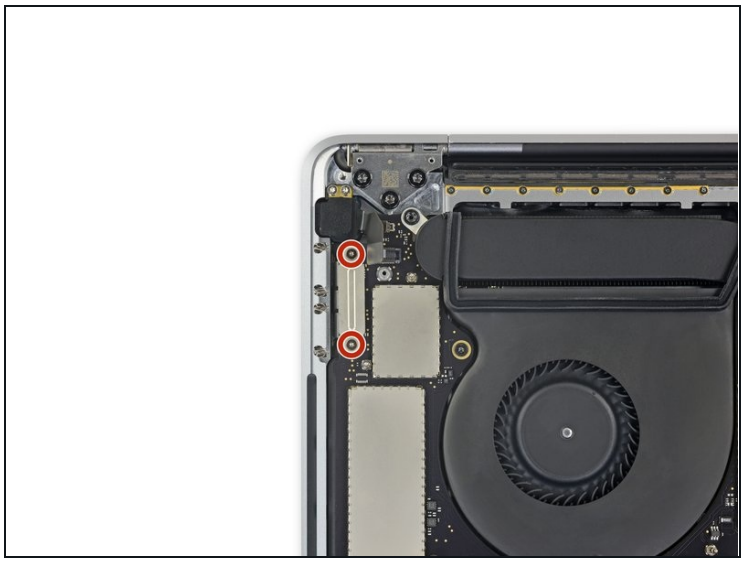
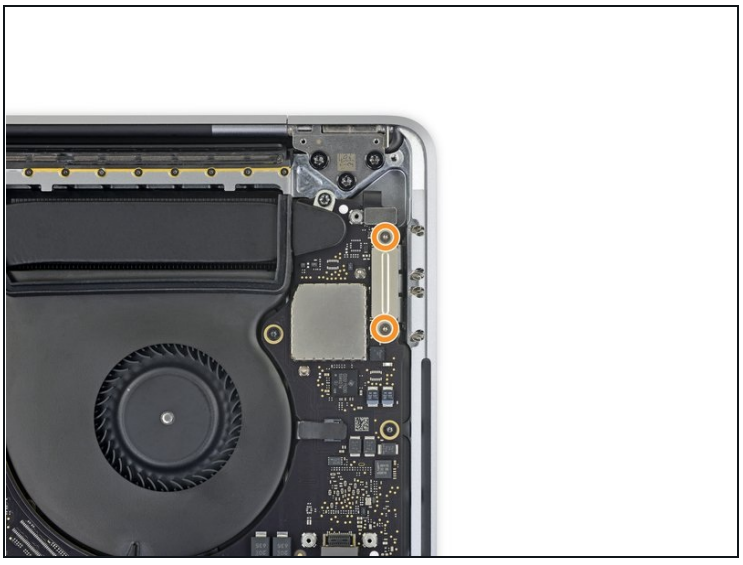
- Usa un destornillador T3 Torx para remover dos tornillos de 1.9 mm que sujetan el soporte para el conector de cable de la pantalla del Touch Bar.
- Remueve el soporte.

Paso 36

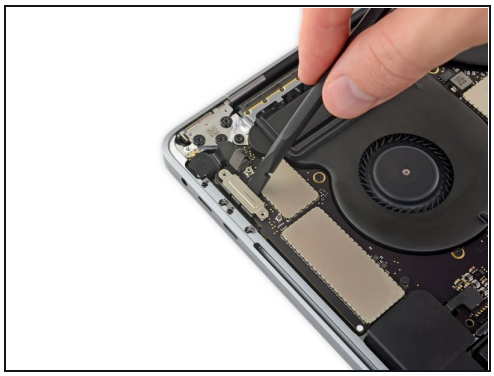
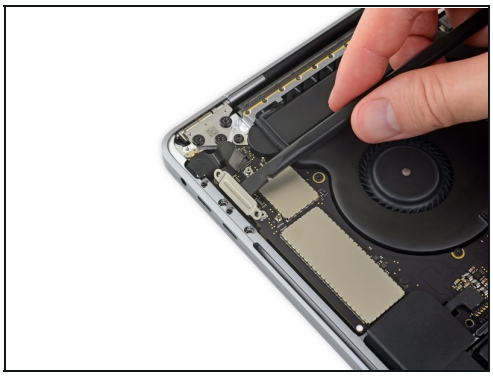
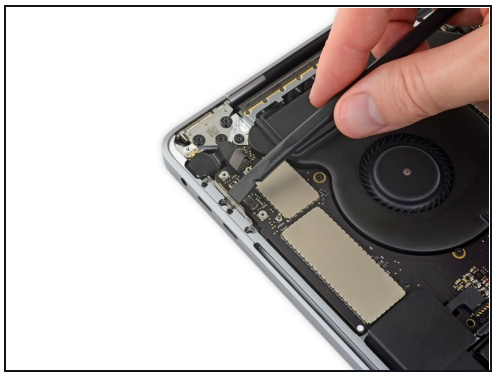
- Desconecta el cable de la pantalla de Touch bar levantando su conectar de la placa lógica.

Paso 37

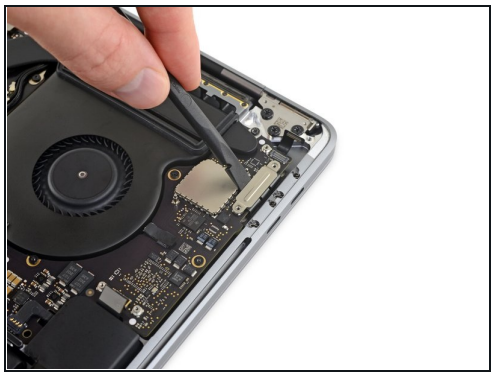
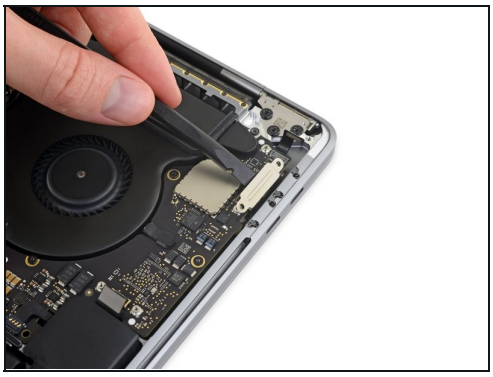
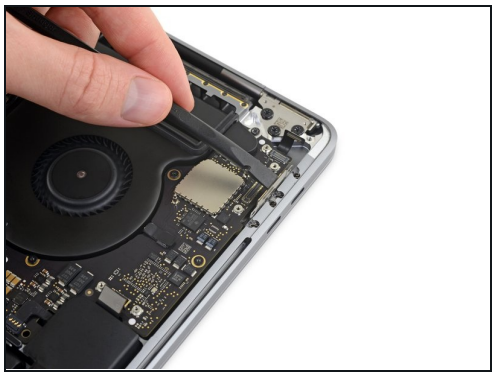
- Usa un destornillador T3 Torx para remover los cuatro tornillos de 2.3 que sujetan las tapas del cable flexible de Thunderbolt.
  - Dos tornillos en la izquierda
  - Dos más en la derecha.

Paso 38

- Desconecta el cable flexible Thunderbolt del lado izquierdo levantándolo de la placa lógica.
  - Levanta del borde interior, más cercano al ventilador.
- Con cuidado empuja el conector del cable flexible a un lado para que no interfiera con la extracción de la placa lógica.

Paso 39

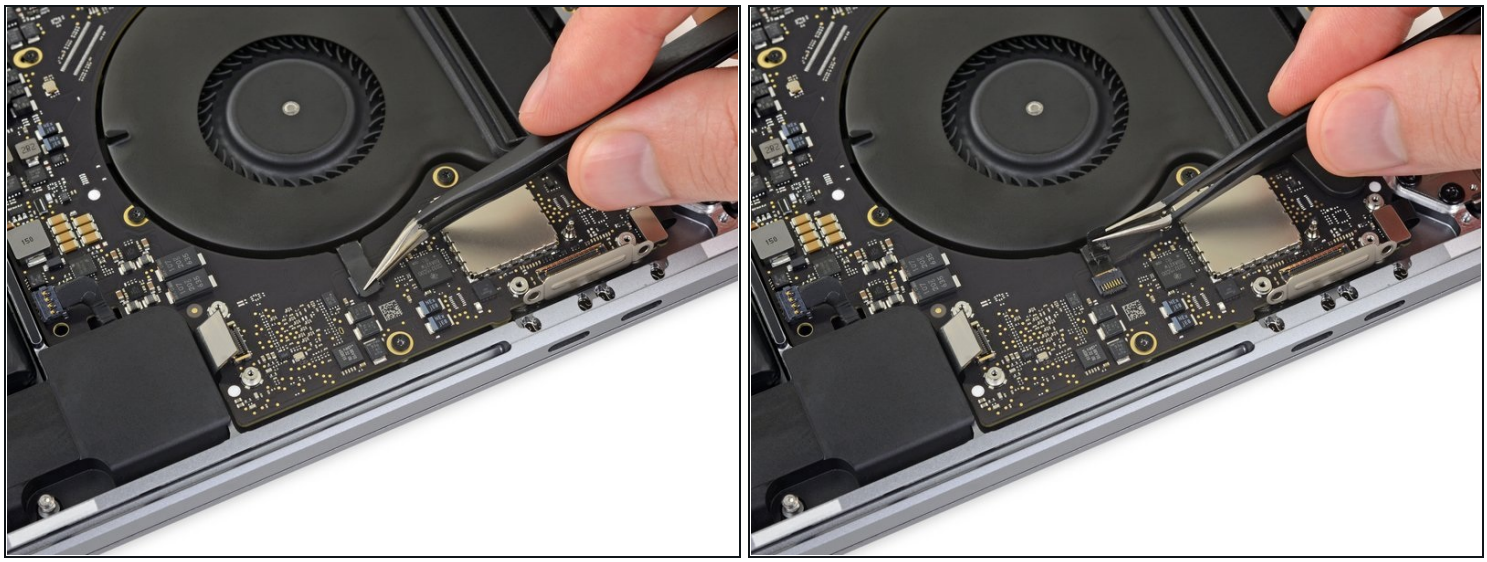




- Repite para desconectar el conector del cable flexible Thunderbolt en el lado opuesto.
- Empuja con cuidado el conector del cable flexible a un lado para que quede espacio para que la placa lógica salga sin engancharse.

Paso 40

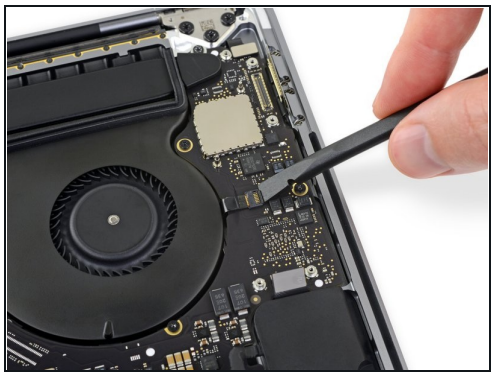
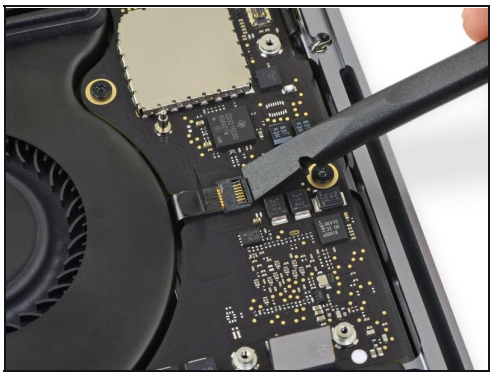
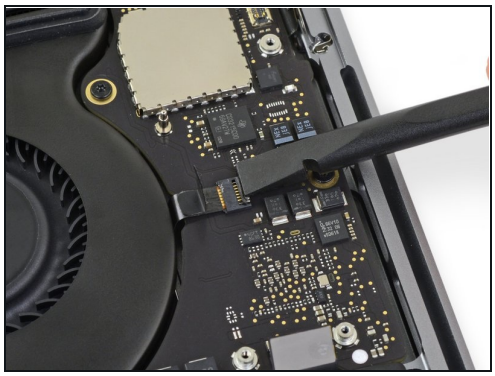
- Desconecta los dos conectores de altavoces deslizando el extremo plano de tu spudger por debajo de cada cable cerca de su conector.
- Gira o levanta suavemente para desconectar ambos altavoces.

Paso 41



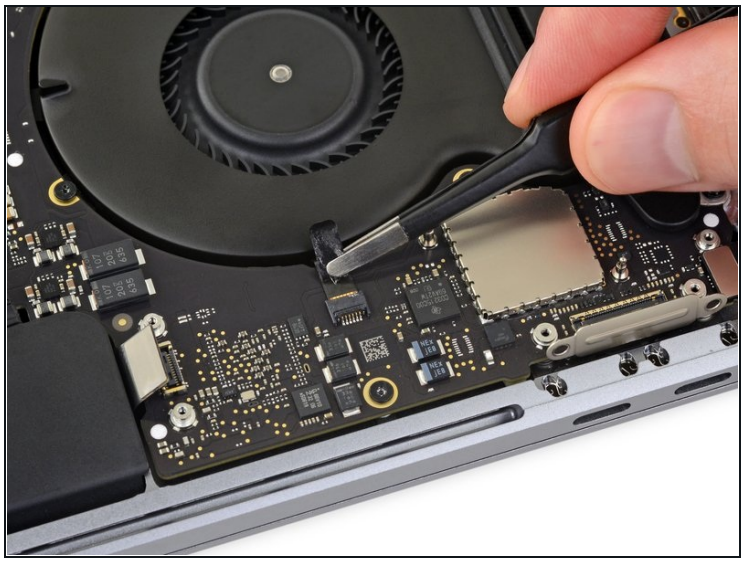
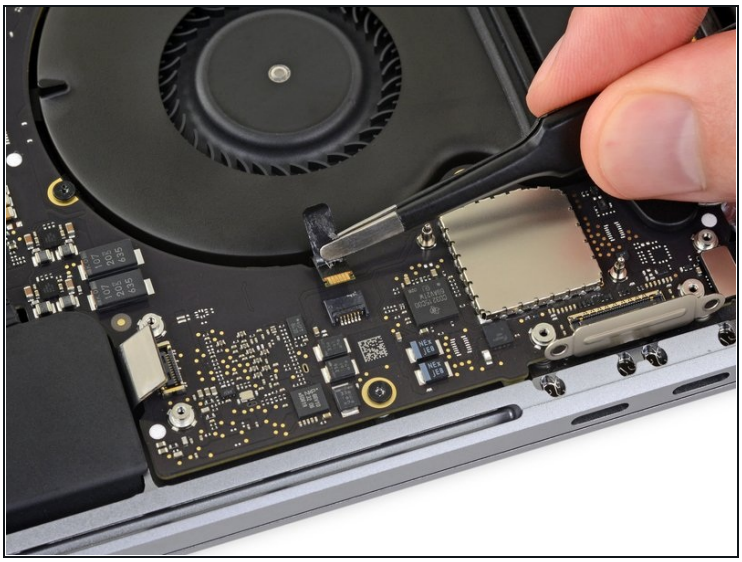
- Despega cualquier cinta que cubre el zócalo del conector del cable del micrófono.

Paso 42

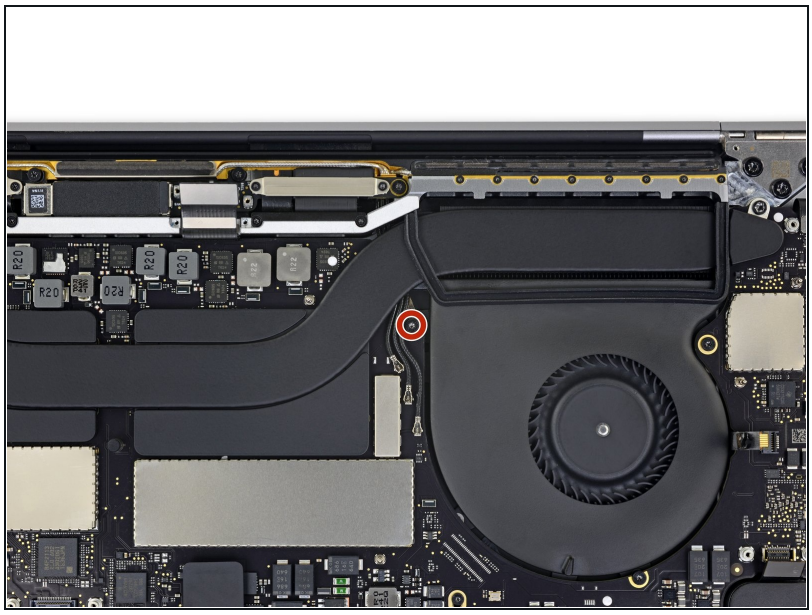
- Abre la solapa de bloqueo en el conector ZIF del cable del micrófono levantándolo hacia arriba desde la placa lógica.

Paso 43

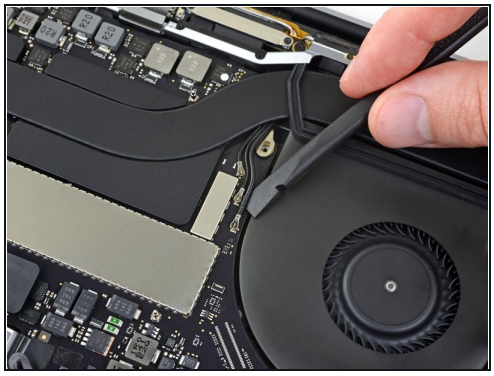
- Desconecta el micrófono tirando de su cable hacia el ventilador hasta que se suelte de su zócalo.
  - Si es posible, tira de la cinta adherida al cable, en lugar del cable en sí, para reducir el riesgo de daños.

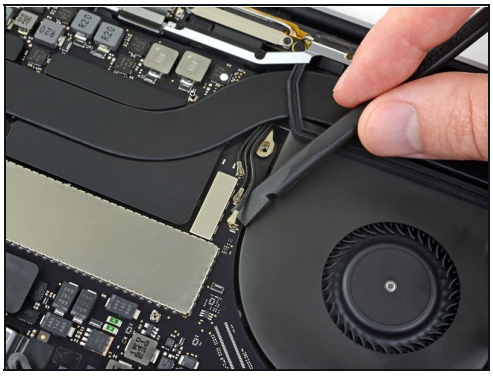
Paso 44

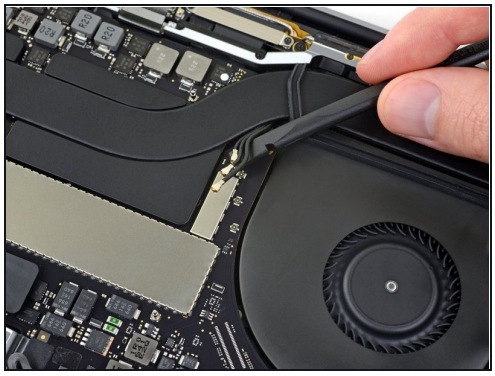


- Utiliza un destornillador Torx T5 para quitar el tornillo único de 2.9 mm que sujeta el manojo de cables de la antena.

Paso 45



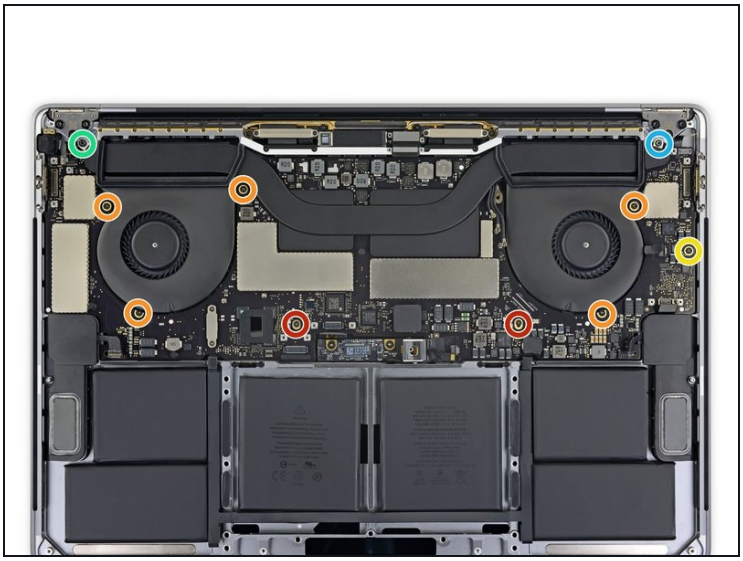


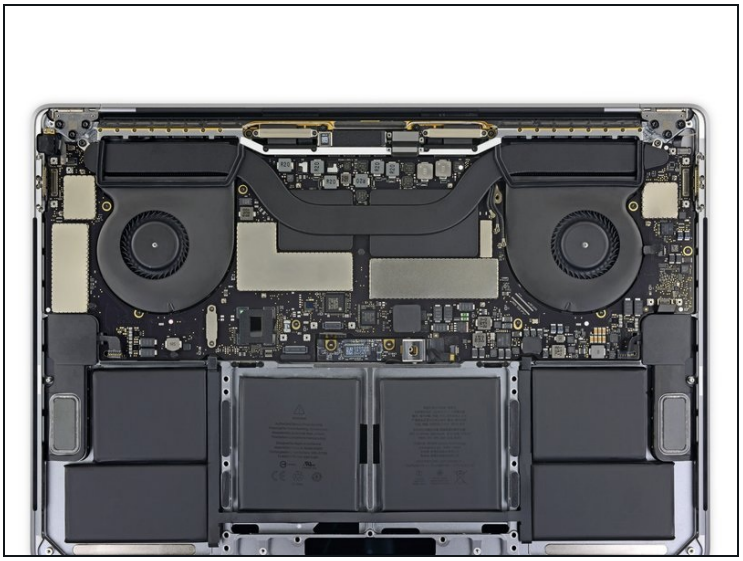


- Desconecta los tres cables de la antena levantando cada uno directamente desde su zócalo.
  - Desliza tus pinzas o el extremo plano de tu spudger debajo de cada cable hasta que esté cerca del zócalo, y luego gíralo o levántalo suavemente para desconectarlo.

Para volver a conectar cada cable, alinea el conector directamente sobre su zócalo y luego presiona hacia abajo para que encaje en su lugar.

Paso 46

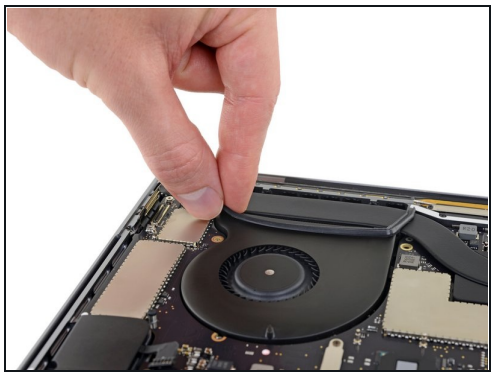
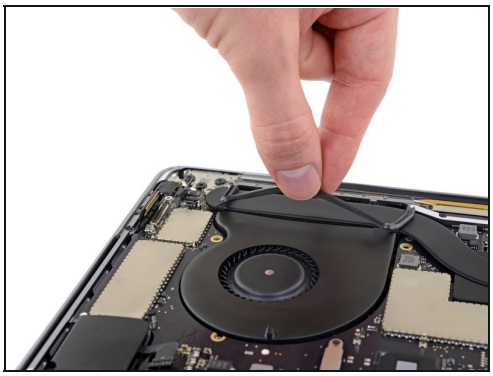
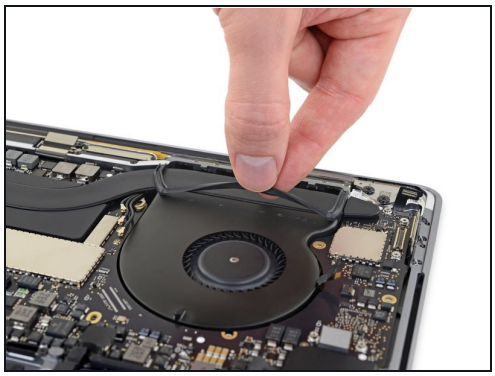




- Remueve los diez tornillos que sujetan el ensamblaje de la placa lógica.
  - Dos tornillos T3 Torx de 2.8 mm
  - Cinco tornillos T5 Torx de 2.9 mm
  - Un tornillo T5 Torx de 3.7 mm
  - Un tornillo T8 Torx de 3.9 mm
  - Un tornillo T8 Torx de 3.8 mm

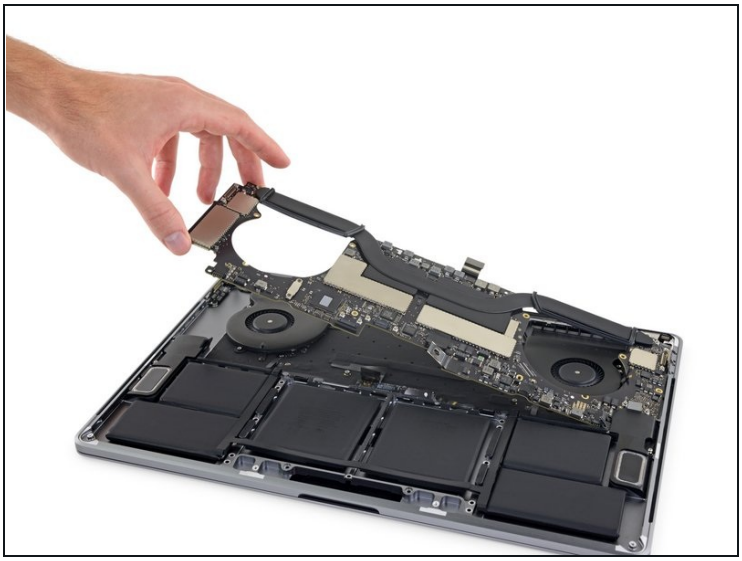
Durante el ensamblaje, instala estos tornillos sin apretarlos. Ajusta la posición de la placa si es necesario hasta que todos los conectores se alineen y luego ajusta los tornillos.

Paso 47

- Despega (pero no quites) las dos bandas de goma que amortiguan las vibraciones del adhesivo que las sujeta a los ventiladores.
  - Si es necesario, aplica un poco de calor con un iOpener, un secador de pelo o una pistola de calor para suavizar el adhesivo y hacer que los amortiguadores sean más fáciles de separar.

Paso 48

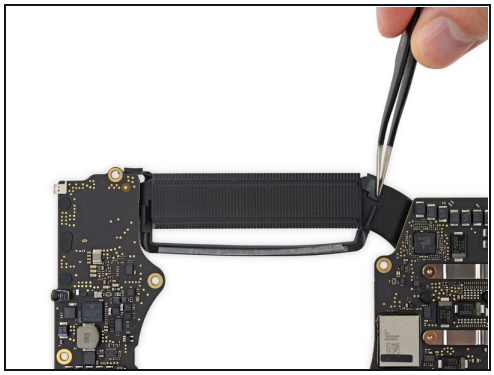
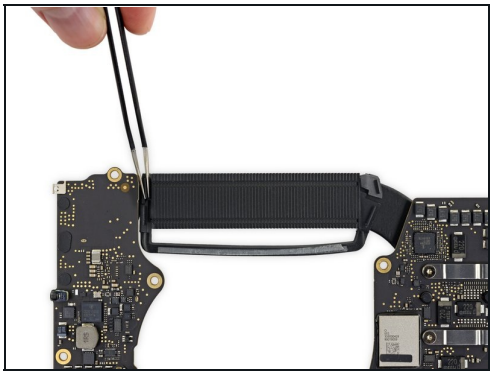
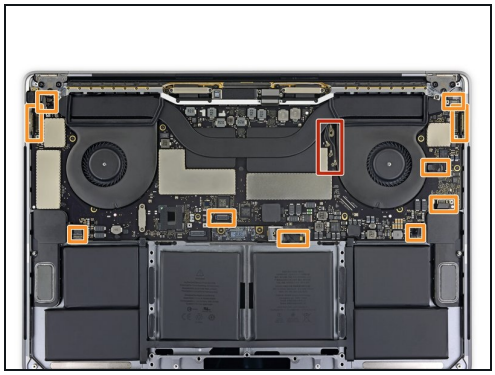


ⓘ El ensamblaje de la placa lógica tiene un espacio muy justo, pero puedes facilitar la extracción insertando un spudger debajo del borde izquierdo y levantándolo ligeramente.

⚠ No debe haber resistencia al retirar la placa lógica. Revisa todos los cables con cuidado y manténgalos fuera del camino si es necesario para que no se enganchen en el tablero.

- Levantando desde el lado izquierdo, remueva la placa lógica.

Paso 49

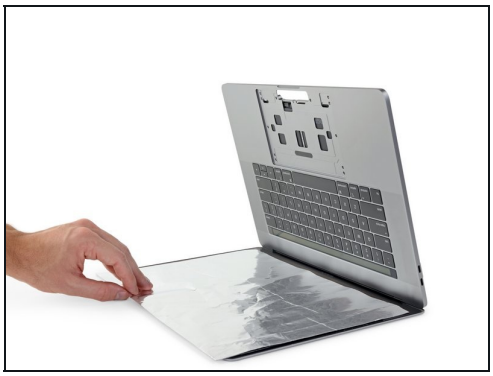
Al reinstalar el ensamblaje de la placa lógica:

- Verifica la alineación de los amortiguadores de vibración de goma y ajústalos según sea necesario.
- Pasa el manojo de cables de la antena a través de la grieta entre la placa lógica y el disipador de calor, y asegúrate de que se alinee correctamente al colocar la placa en su lugar.
- Verifica que no haya cables atrapados debajo de la placa cuando la instales. Revisa cada lugar marcado con cuidado.

Paso 50 — Batería

- Remueve los dos tornillos que sujetan la placa de la batería:
  - **Modelos 2016-2017:** Usa un destornillador T5 Torx para remover ambos tornillos de 3.5 mm.
  - **Modelos 2018-2019:** Usa un destornillador Pentalobe P2 para remover ambos tornillos de 3.2 mm.

Paso 51



⚠ El remover líquido de adhesivo que viene en tu kit puede dañar la cobertura antireflejo de la pantalla de tu MacBook Pro, así como también las teclas de plástico del teclado.

- Para proteger tu pantalla, coloca una hoja de papel de aluminio entre la pantalla y el teclado y déjalo allí mientras realizas la reparación.

- Adicionalmente, usa cinta de enmascarar para sellar el área debajo del panel táctil lo mejor que puedas. Como otra opción, puedes también colocar una toalla absorbente directamente por debajo del área del panel táctil para que absorba el exceso del removedor de adhesivo.

Paso 52

- Para controlar el flujo del removedor de adhesivo, levanta el borde trasero (lado de la bisagra) de tu MacBook Pro un par de centímetros utilizar un libro o bloque de espuma.

Paso 53

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

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

- Usa protección para tus ojos cuando utilices el removedor de adhesivo (Las gafas protectores están incluidas en tu kit)
- **No** uses lentes de contacto sin protección de ojos.
- Los guantes protectores están también incluidos en tu kit. Si te preocupa una posible irritación de piel, colócate los guantes ahora.

Paso 54

- 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.

ⓘ Esto rompe el sello de la botella y permite que la presión se iguala antes de cortar la punta del aplicador. **Si omites este paso, el removedor de adhesivo podría inesperadamente rociarse cuando se corta la punta.**

- Usa una tijera para cortar la punta sellada del aplicador.

ⓘ Cortar cerca de la punta estrecha te dará un mejor control para que puedas aplicar el removedor de adhesivo en pequeñas cantidades.

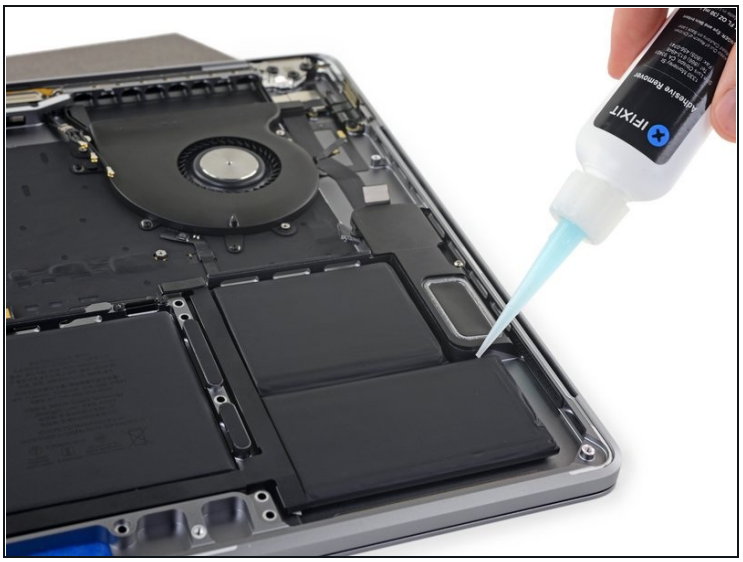
⚠ Tuerce y cierra firmemente la tapa de la botella antes de continuar.

Paso 55

- Aplica unas pocas gotas de removedor de adhesivo por debajo de las dos celdas de batería en la derecha, comenzando a lo largo del borde más cercano al ventilador.

ⓘ No necesitas usar mucho. La pequeña botella contiene más del doble de la cantidad de solvente necesario para remover todas las celdas de batería.

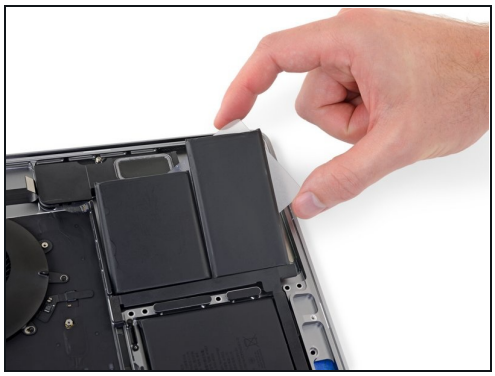
Paso 56



- Agrega unas pocas gotas más del removedor de adhesivo entre las dos celdas de batería a la derecha, así fluye por debajo de la celda inferior de batería.

- Espera alrededor de dos minutos para que el removedor líquido de adhesivo penetre y debilite el adhesivo de la batería antes de proceder con el siguiente paso.

Paso 57



- Después de un par de minutos, inserta una esquina de una tarjeta de plástico debajo de la batería, comenzando desde el borde inferior de la celda inferior que se encuentra más a la derecha.

⚠ Esto no debería requerir mucha fuerza. Si tienes problemas, aplica más removedor de adhesivo y dale 2-3 minutos adicionales para que penetre.

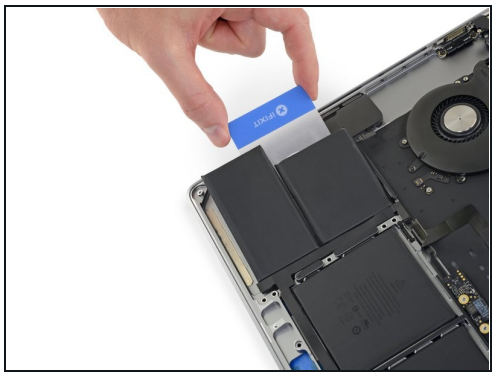
⚠ Trata de no deformar la batería. Una batería dañada o perforada puede derramar químicos peligrosos y/o prenderse fuego.

- Mueve la tarjeta de lado a lado y deslízala por completo debajo de las dos celdas de la batería.

- Levanta las celdas para separar completamente el adhesivo, pero no intentes quitarlas de su MacBook todavía.

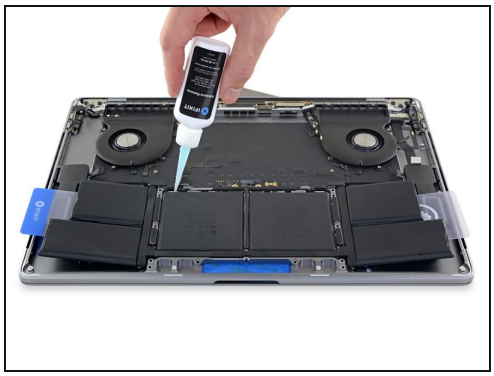
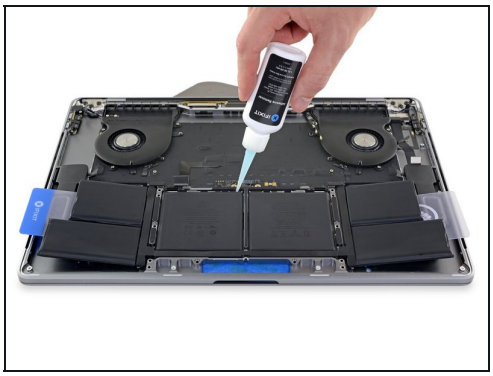
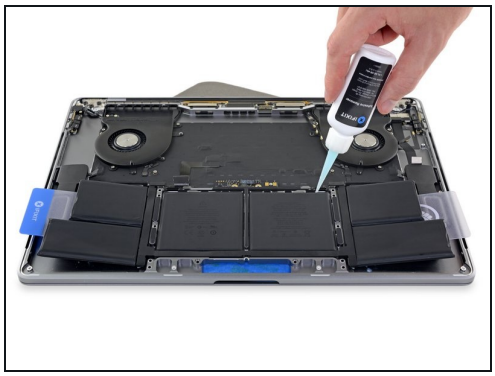
- Deja la tarjeta de plástico temporalmente debajo de las celdas para evitar que el adhesivo se vuelva a adherir a medida que procedas al siguiente paso.

Paso 58



- Cambia al lado izquierdo del MacBook Pro y repita el paso anterior para separar dos celdas de batería más.
- Deja la segunda tarjeta de plástico en su lugar temporalmente.

Paso 59

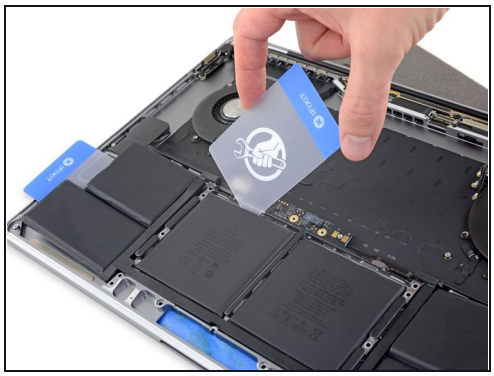
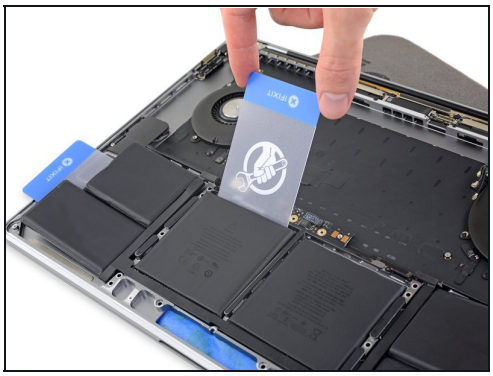
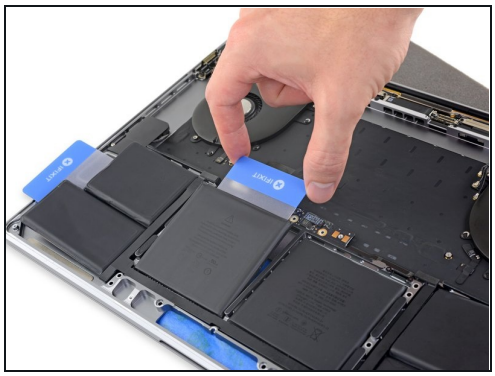




- Aplica unas gotas de removedor de adhesivo a lo largo de los bordes superiores de las dos celdas centrales de la batería.

ⓘ Hay aberturas en el chasis debajo de estas dos celdas, que permiten que el removedor de adhesivo se filtre y puede evitar que penetre completamente.

- Ten en cuenta que puede gotear y aplica más removedor de adhesivo en los bordes laterales si es necesario.

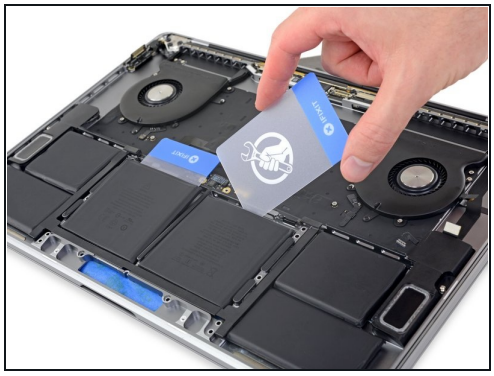
Paso 60

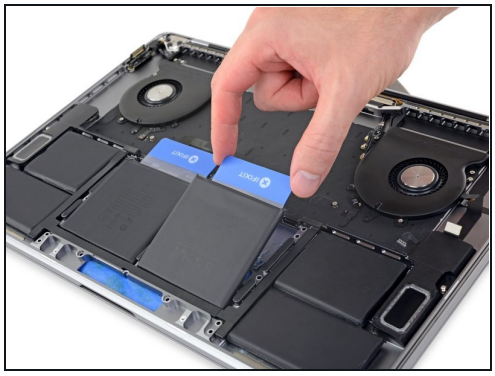




- Después de un par de minutos, remueve tu primera tarjeta de plástico e inserta una esquina debajo del borde superior de una de las celdas de la batería central.
- Muévela de lado a lado y deslízala debajo de la celda de la batería hasta que todo el adhesivo se separe.

⚠ Si tienes problemas, no uses una fuerza excesiva y no deformes la batería. Aplica más removedor de adhesivo e intenta nuevamente o saltea dos pasos hacia abajo para un método alternativo.

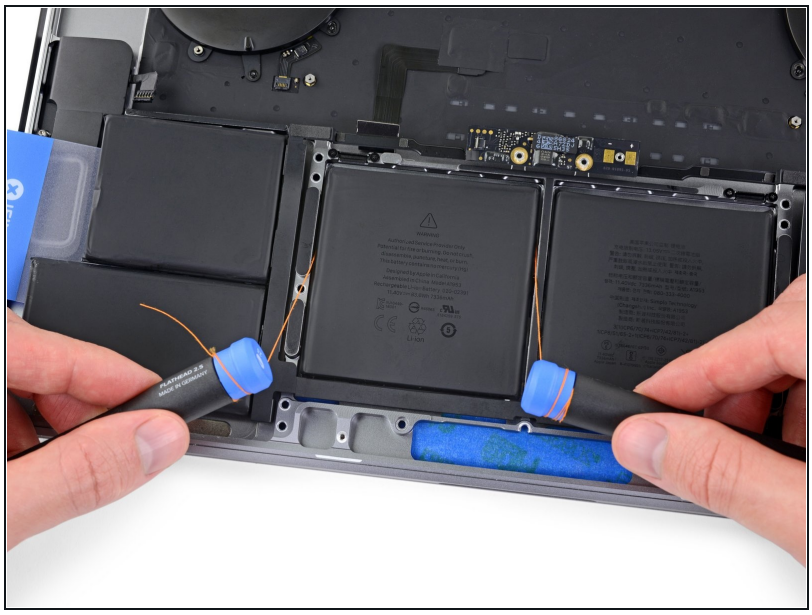
Paso 61





- Remueve tu segunda tarjeta de plástico y repite el paso previo para separar la celda de batería central restante.

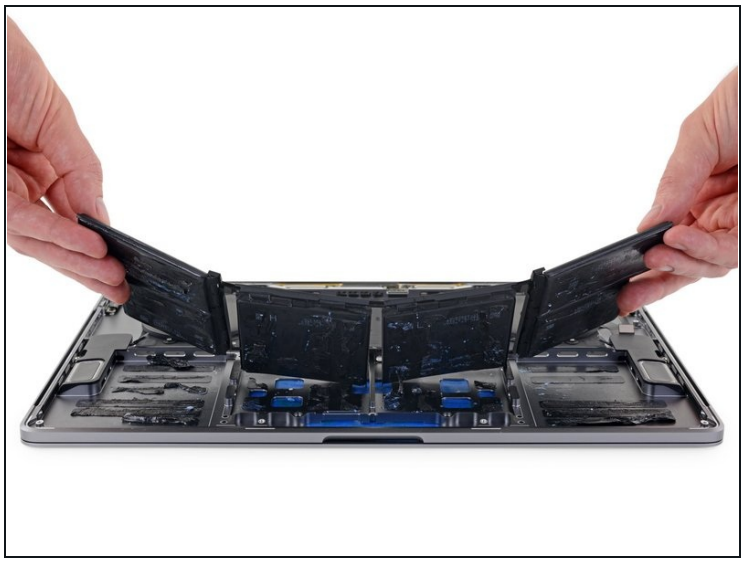
Paso 62



- Si tuviste problemas para colocar la tarjeta debajo de cualquiera de las celdas de la batería, intenta colocando un trozo de hilo o alambre debajo de la celda de la batería y tira de lado a lado con un movimiento de corte para separar el adhesivo.

⚠ Usa guantes gruesos o envuelve el hilo alrededor de un par de manijas del conductor para no lastimarte los dedos.

Paso 63



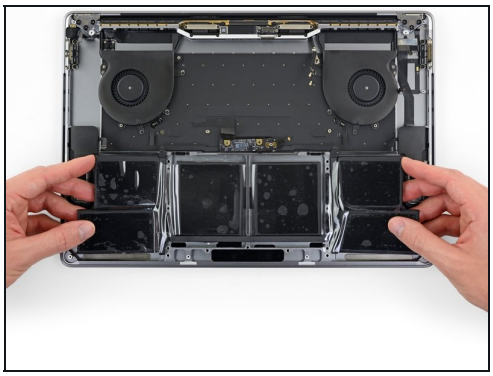
- Levanta y retira la batería.

Antes de instalar una batería nueva, retira todo el adhesivo restante de la carcasa del MacBook Pro.

- Retira las tiras grandes de adhesivo con unas pinzas o dedos enguantados.
- Raspa los trozos restantes de adhesivo con una herramienta de plástico y limpia las áreas subyacentes con removedor de adhesivo o alcohol isopropílico. Limpie en una dirección (no hacia atrás y hacia adelante) hasta que el chasis esté limpio y listo para su nueva batería.

Esto puede requerir bastante trabajo, así que ten paciencia.

Paso 64

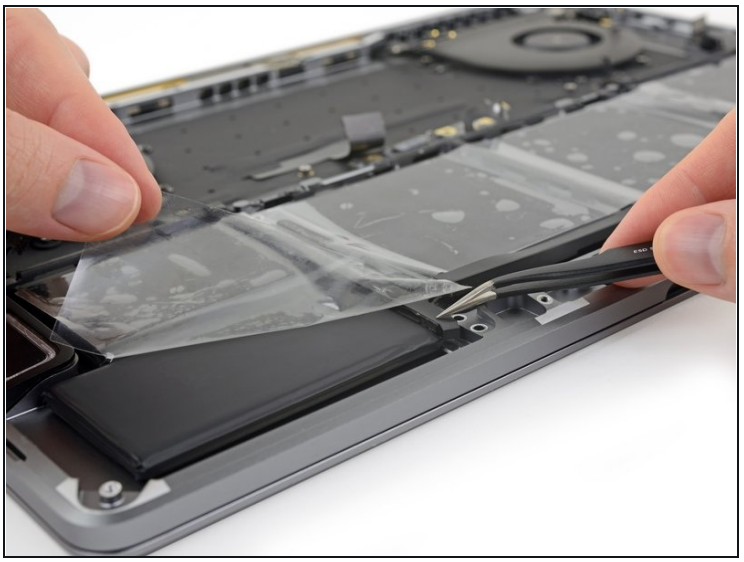


Vuelve a verificar el encaje y la alineación de tu nueva batería antes de pegarla.

⚠ En los modelos anteriores, ten en cuenta el cable de datos de la batería y asegúrate de que no quede atrapado debajo de la placa de la batería.

- Si tu batería viene con adhesivo preinstalado en la parte inferior, voltéalo y retira con cuidado el forro para exponer el adhesivo. Si tu batería no vino con adhesivo, aplica una cinta adhesiva delgada de doble cara como Tesa 61395 para mantener tu batería en su lugar.
- Coloca cuidadosamente la batería y encájala en su lugar.
- Mantén presionada cada celda firmemente durante 5-10 segundos para asegurarla en la caja inferior.

Paso 65



- Luego de que tu batería esté posicionada e instalada, despega y descarta el revestimiento de plástico de la parte superior.

⚠ Asegúrate de que el revestimiento no retire accidentalmente ninguna de las cubiertas negras de los componentes de la batería. Si es necesario, usa pinzas para mantenerlas en su lugar mientras despega el revestimiento.

- Calibra tu batería instalada. 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 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.