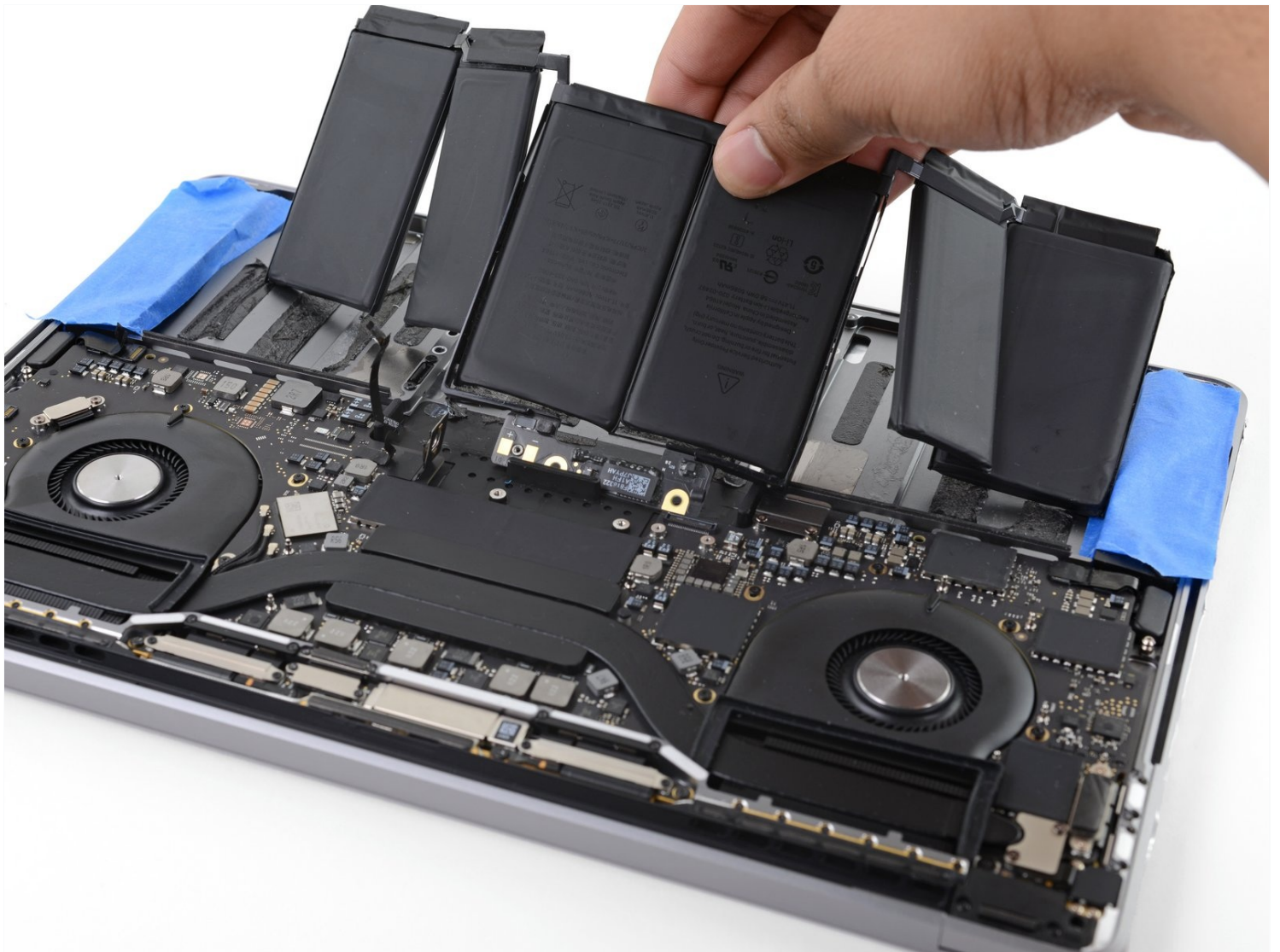




Reemplazo de la batería del MacBook Pro 13" Touch Bar

Sigue estas instrucciones para sustituir la...

Escrito por: Sam Omiotek



INTRODUCCIÓN

Sigue estas instrucciones para sustituir la batería pegada de tu MacBook Pro utilizando un kit iFixit con removedor de adhesivos. El removedor de adhesivos ayuda a debilitar el pegamento que sujeta la batería vieja, facilitando su extracción.

El removedor de adhesivo iFixit es inflamable. Sigue este procedimiento 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 completamente antes de iniciar este procedimiento. Si una batería de iones de litio cargada se perfora accidentalmente, puede producirse un incendio peligroso e incontrolable. [What to do with a swollen battery | Si tu batería se ve hinchada o hinchada, toma precauciones adicionales | new_window=true]].

Nota: El solvente utilizado para disolver el adhesivo de la batería puede dañar ciertos plásticos. Sigue todas las instrucciones y tenga cuidado donde aplica el removedor de adhesivo.



HERRAMIENTAS:

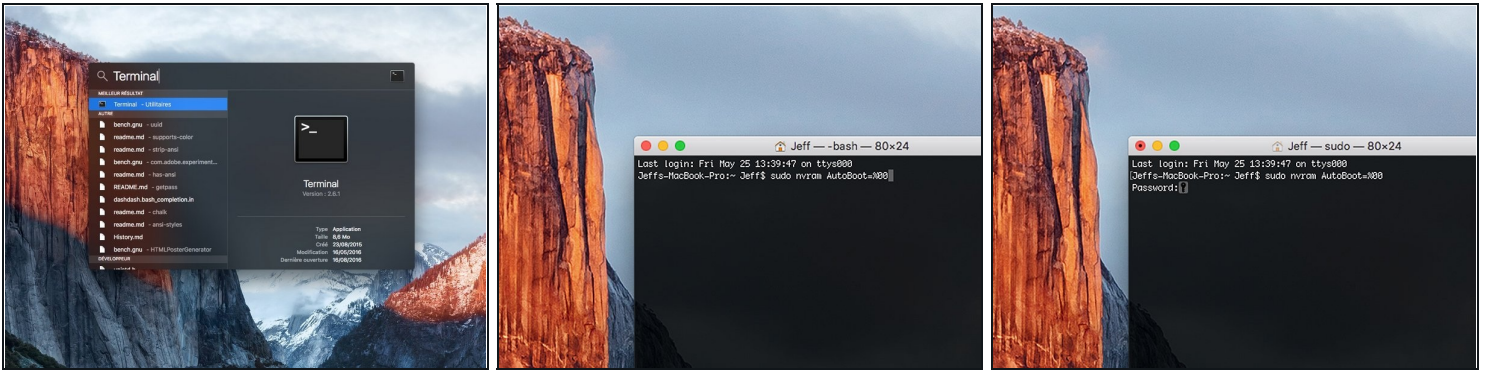
[Suction Handle](#) (1)
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
[T3 Torx Screwdriver](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[T5 Torx Screwdriver](#) (1)
[Tweezers](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[Plastic Cards](#) (1)
[iFixit Adhesive Remover](#) (1)
[Painter's Tape](#) (1)
[Safety Glasses](#) (1)
[Nitrile Gloves 100 Box](#) (1)



PARTES:

[MacBook Pro 13" Retina \(A1989, A2251\)](#)
[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 — Remueve los tornillos pentalobe



⚠ Antes de proceder, desenchufa y apaga tu MacBook. Cierra la pantalla y colócala en una superficie blanda, con la parte superior hacia abajo.

- Usa un destornillador P5 Pentalobe para remover seis tornillos que sujetan la caja inferior.

- Dos tornillos de 6.2 mm

- Cuatro tornillos de 3.4 mm

★ A lo largo de esta reparación, [haz un seguimiento de cada tornillo](#) y asegúrate de que vuelva exactamente a su lugar de origen para evitar dañar tu dispositivo.

Paso 3 — Abre una grieta utilizando una ventosa



- Aplica una ventosa a la parte inferior de la caja, cerca de la zona central del MacBook Pro.
- Levanta la ventosa para crear una grieta entre la caja inferior y el chasis.

Paso 4 — Separa los clips



- Inserta una esquina de una púa de apertura en el espacio entre la caja inferior y el chasis.
- Desliza la púa de apertura alrededor de la esquina más cercana y a la mitad del lado de la caja.
- ① Esto libera el primero de los ganchos ocultos que aseguran la caja inferior al chasis. Deberías sentir y oír cómo se libera el clip.

Paso 5



- Repite el paso anterior en el lado opuesto, deslizando la púa de apertura debajo de la minúscula y subiendo por el lado para liberar el segundo clip.

Paso 6



- Inserta tu púa de apertura una vez más bajo el borde frontal de la caja inferior, cerca de uno de los dos agujeros centrales para tornillos.
- Dale un giro firme a la púa para liberar el tercer clip que asegura la caja inferior al chasis.
- Repite el paso anterior en el lado opuesto, deslizando la púa de apertura debajo de la minúscula y subiendo por el lado para liberar el segundo clip.

Paso 7

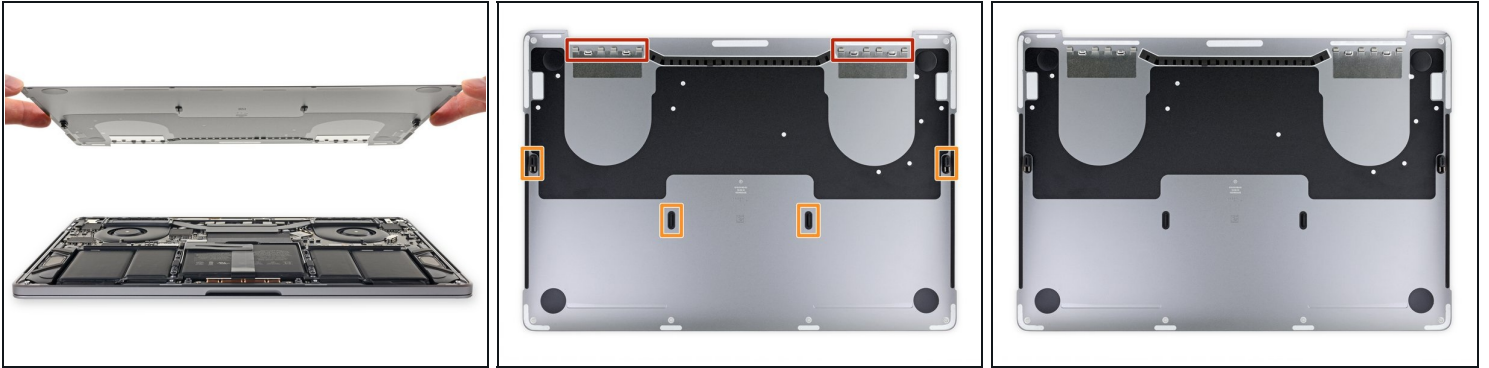


- Tira de la caja inferior con firmeza hacia la parte delantera del MacBook (lejos de la zona de la bisagra) para separar el último de los clips que aseguran la caja inferior
 - Tira primero en una esquina, luego en la otra.

⚠ Tira hacia el lado, no hacia arriba.

i Esto puede requerir mucha fuerza.

Paso 8 — Remueve la caja inferior



- Remueve la caja inferior.

★ Para volver a instalar la caja inferior:

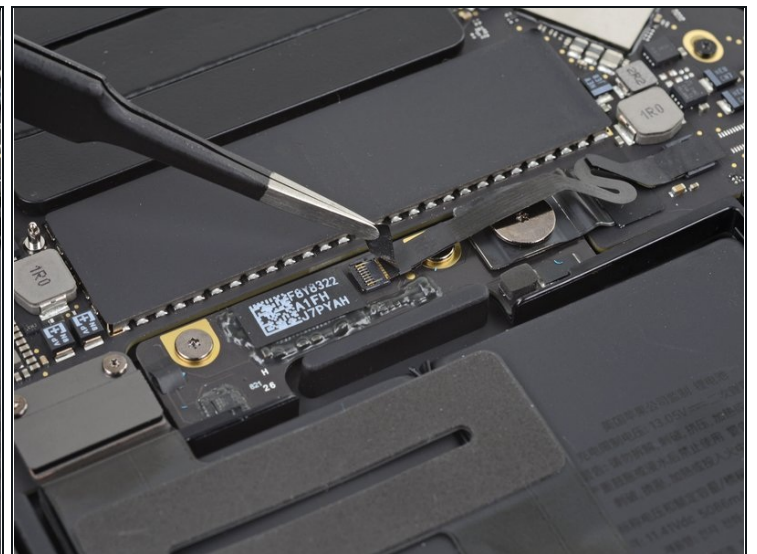
- [Colócalo en su lugar](#) y alinea los clips deslizantes cerca de la bisagra de la pantalla. Presiona hacia abajo y desliza la cubierta hacia la bisagra. Debería dejar de deslizarse cuando los clips se enganchen.
- Cuando los clips deslizantes están totalmente acoplados y la caja inferior parezca estar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

Paso 9 — Destapa el conector de la batería



- Con cuidado, despegas el gran trozo de cinta que cubre el conector de la batería, en el borde de la placa lógica más cercana a la batería.
- Remueve la cinta.

Paso 10



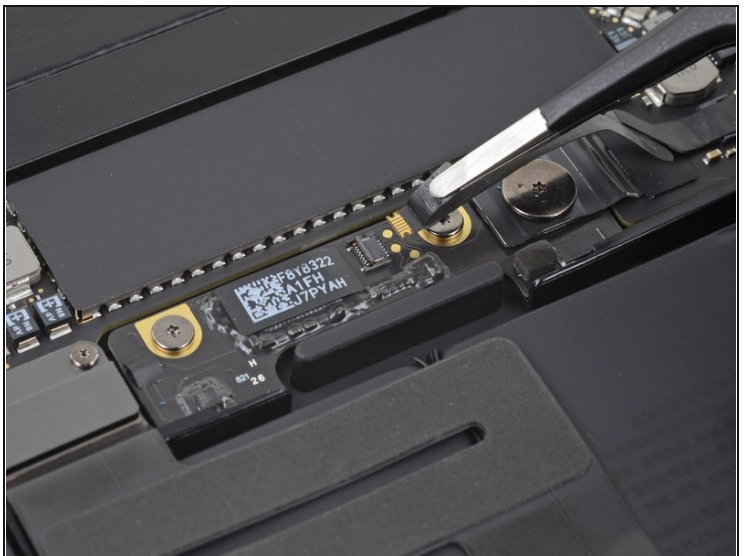
- Retira suavemente el pequeño trozo de cinta que cubre el conector del cable de datos de la placa de la batería.
 - ❗ La cinta está integrada en el cable plano y no se desprenderá completamente. Simplemente quítala lo suficiente para acceder al conector.

Paso 11



- Usa la punta de un spudger para levantar la pequeña lengüeta negra de cierre que asegura el cable en su conector.

Paso 12



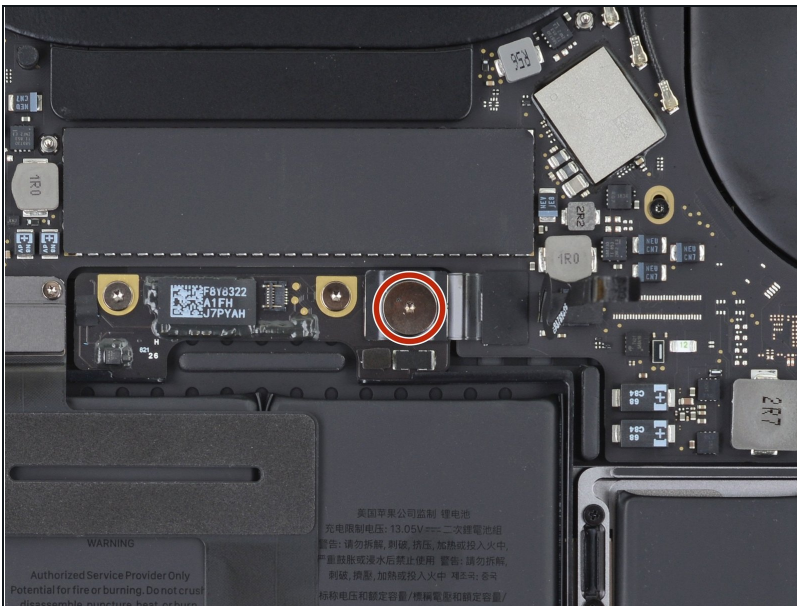
- Desconecta el cable de datos de la placa de la batería deslizándolo de su zócalo.
- Deslízate en paralelo a la placa lógica, en la dirección del cable.

Paso 13



- Dobra el cable de datos de la placa de la batería a un lado y apártalo.

Paso 14



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

Paso 15 — Desconecta la batería



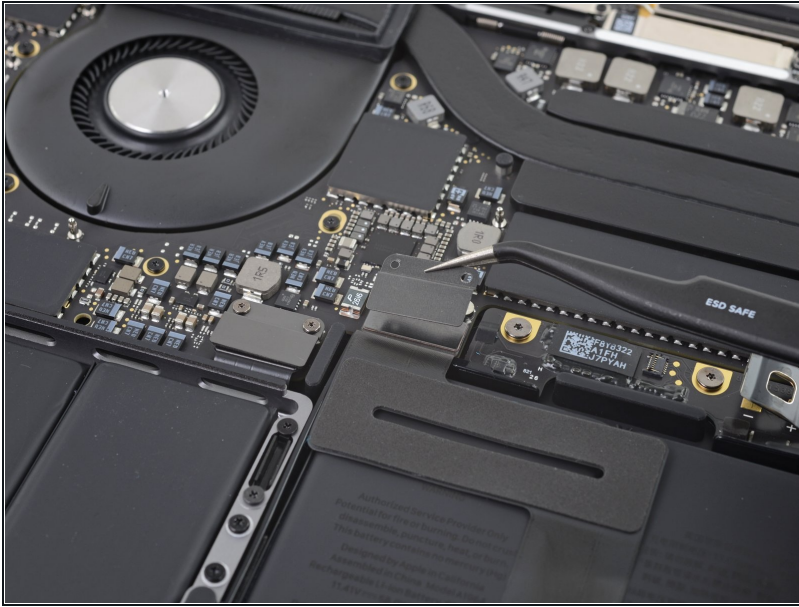
- Utiliza un spudger para levantar suavemente el conector de alimentación de la batería, desconectando la batería.
- Levanta el conector lo suficiente para que se mantenga separado de su enchufe. Si accidentalmente haces contacto durante el transcurso de la reparación, podrías dañar tu MacBook Pro.

Paso 16 — Quitar los tornillos del conector del trackpad



- Utiliza un destornillador Torx T3 para retirar los dos tornillos de 1,8 mm que sujetan el soporte del conector del cable del trackpad.
- Un usuario a aportado lo siguiente : Los suyos son T5 y ciertamente no T3

Paso 17



- Retira el soporte del conector del cable del trackpad con unas pinzas.

Paso 18 — Desconectar el trackpad



- Utiliza un spudger para desconectar el cable de cinta del trackpad haciendo palanca suavemente su conector recto hacia arriba de la placa lógica.

Paso 19 — Calienta el cable del trackpad



- Prepara un iOpener (<https://es.ifixit.com/Gu%C3%A1da/Calentam...>) y colócalo encima del cable de cinta del trackpad durante aproximadamente un minuto, para ablandar el adhesivo que fija el cable de cinta del trackpad a la parte superior de la batería.
- Si no tienes un iOpener, utiliza un secador de pelo para calentar el cable. El cable debe estar caliente, pero no tanto como para tocarlo. Tenga cuidado de no sobrecalentar la batería.

Paso 20 — Despega el cable del trackpad



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

⚠ No dobles ni rasgues el cable.

Paso 21 — Quitar los tornillos del trackpad



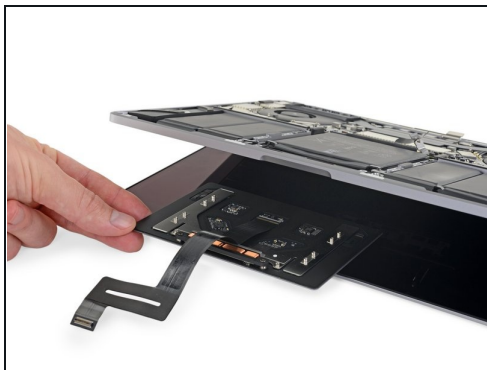
- Utiliza un destornillador Torx T5 para retirar los diez tornillos que fijan el conjunto del trackpad:
 - Dos tornillos de 4,3 mm
 - Ocho tornillos de 5,8 mm

Paso 22



- Abre ligeramente la pantalla para acceder al trackpad.
- Saca con cuidado el cable plano del trackpad por el orificio del marco del MacBook Pro.

Paso 23



- Retira el conjunto del trackpad.
- Asegúrate de no perder las seis pequeñas arandelas (dos circulares y cuatro rectangulares) que descansan en la parte inferior del trackpad.

Paso 24 — Desatornilla la placa de la batería



- Usa un destornillador T5 Torx para remover los dos tornillos de 3.2 mm de la placa de la batería.

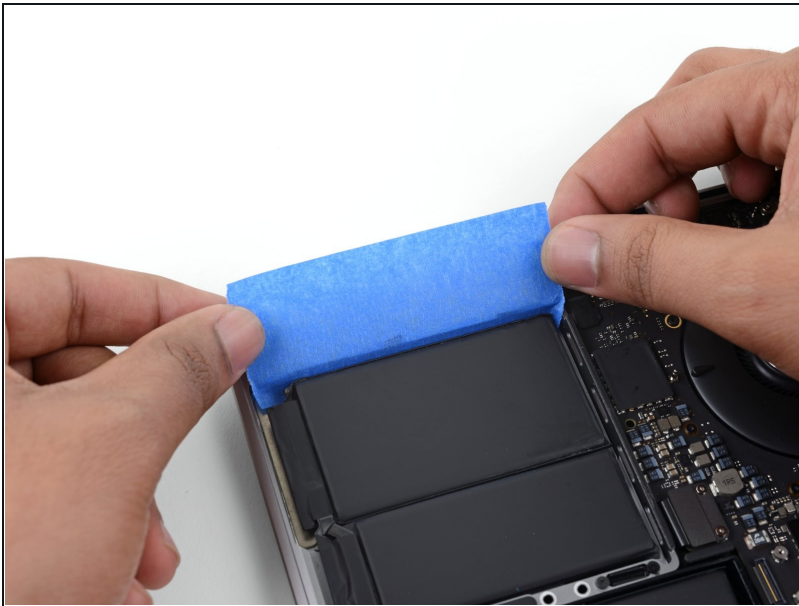
Paso 25 — Protege la pantalla y el teclado



⚠ El removedor líquido de adhesivos que se incluye en el kit puede causar daños si entra en contacto con la pantalla o el teclado del MacBook Pro.

- Para proteger tu pantalla, coloca una hoja de papel de aluminio entre la pantalla y el teclado y déjala allí mientras trabajas.
- Además, utiliza un poco de cinta adhesiva y/o papel de aluminio para sellar el área bajo el trackpad. Opcionalmente, también puedes colocar una [toalla absorbente](#) directamente debajo del área del trackpad para absorber cualquier exceso de removedor de adhesivo.

Paso 26 — Protege los altavoces



- ❗ Antes de quitar la batería, es importante proteger los altavoces de ambos lados. Los altavoces están pegados al igual que la batería, por lo que si el líquido removedor de adhesivo se mete debajo de los altavoces, pueden soltarse y traquetear después de la reparación.
- Corta un trozo de cinta de embalaje o cinta de pintor y desliza un borde entre la batería y el altavoz del lado izquierdo.

Paso 27



- Presiona a lo largo del borde de la cinta con tu spudger para pegarla con seguridad a la carcasa de aluminio de la MacBook Pro, sellando el altavoz de la batería.
⚠ Ten cuidado de no pinchar la batería.
- Dobla la cinta y adhiérela ligeramente al altavoz para que no estorbe.
⚠ Los toques de espuma de la parte superior del altavoz pueden romperse al despegar la cinta. No presiones la cinta directamente sobre los parachoques.

Paso 28



- Repite los dos pasos previos en el lado opuesto para aislar el otro altavoz de la batería.

Paso 29 — Eleva el borde derecho



- Para controlar el flujo del removedor de adhesivo y dirigirlo lejos del altavoz, levanta el borde derecho de tu MacBook Pro unos centímetros usando un libro o un bloque de espuma.

Paso 30 — Protege tus ojos y piel

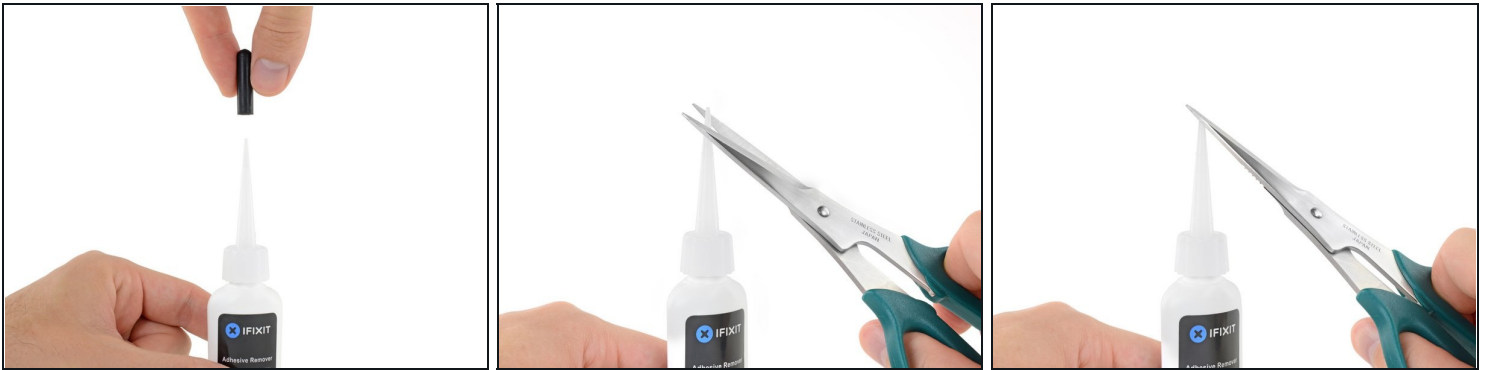


- Ahora que tu MacBook está completamente preparada, es hora de que te prepares.

⚠ El removedor de adhesivos iFixit contiene acetona, un agente ligeramente irritante de la piel y los ojos.

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

Paso 31 — Abre el removedor de adhesivo



- Quita el tapón de goma negra de tu botella de removedor de adhesivos.

⚠ Gira para aflojar o quitar la tapa de la botella antes de cortar la punta del aplicador.

ⓘ Insertar traducción aquí

- Esto desbloquea la botella y permite que la presión se iguale antes de cortar la punta del aplicador. **Si omites este paso, el removedor de adhesivo puede salpicar inesperadamente cuando se corta la punta.**
- Usa tijeras para cortar la punta sellada del aplicador.
- Cortar cerca de la punta estrecha te dará un mejor control para que pueda aplicar el removedor de adhesivo en pequeñas cantidades.

⚠ Gira y cierra bien la tapa de la botella antes de seguir adelante.

Paso 32 — Aplica el removedor de adhesivo



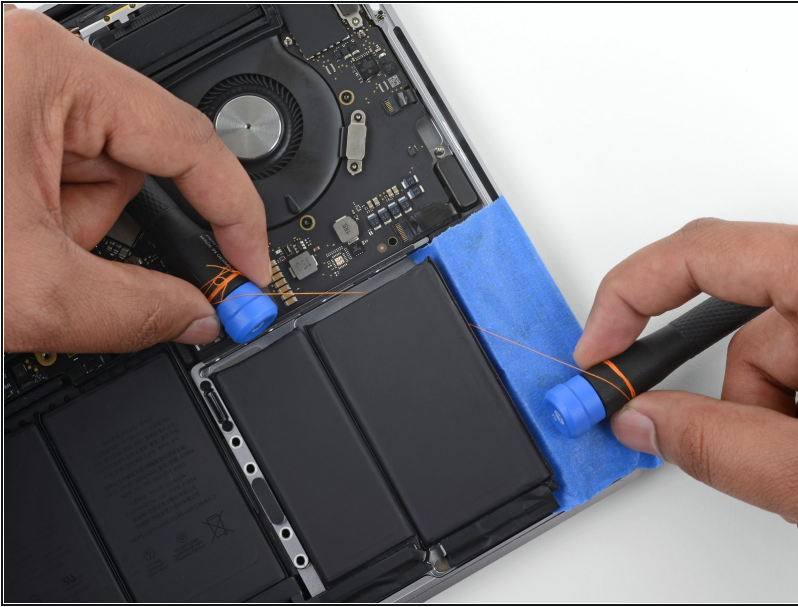
- Aplica unas gotas de removedor de adhesivo debajo de la celda de la batería del extremo derecho.
 - ① No es necesario usar mucho: la pequeña botella contiene más del doble de la cantidad de disolvente necesaria para quitar todas las celdas de la batería.
- Espera unos dos minutos para que el removedor de adhesivo penetre y ablande el adhesivo de la batería antes de proceder al siguiente paso.

Paso 33 — Separa la celda exterior derecha de la batería



- Después de un par de minutos, inserta una esquina de una [tarjeta de plástico](#) debajo de la pila de la derecha, empezando por el borde frontal.
 - ⚠ Esto no debería requerir mucha fuerza. Si tienes problemas, aplica más removedor de adhesivo y dale 2-3 minutos adicionales para penetrar.
 - ⚠ Intenta no deformar la batería. Una batería dañada puede desprender sustancias químicas peligrosas y/o incendiarse.
- Mueve la tarjeta de un lado a otro y deslízala completamente bajo la batería.
- Levántala para separar completamente el adhesivo, pero no intente quitar la pila todavía.
- Deja la tarjeta plástica temporalmente debajo de la celda para evitar que se vuelva a adherir mientras continúas.

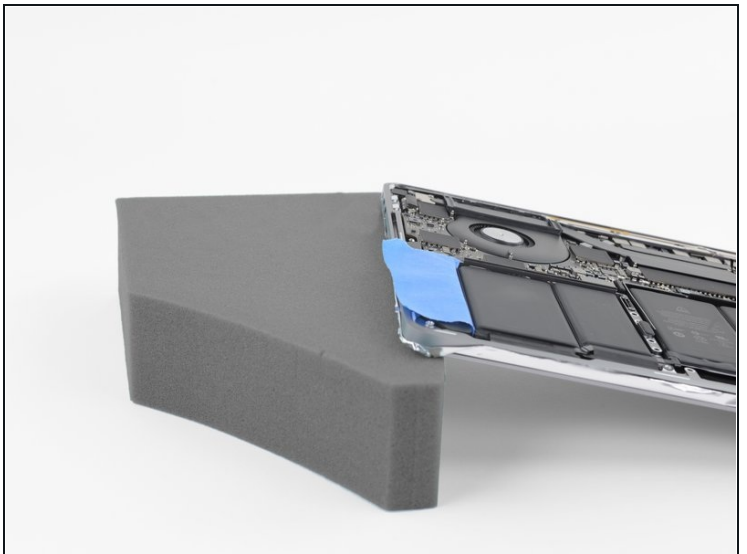
Paso 34 — Alternativa: separa la batería con hilo dental



- Si tienes dificultades para colocar la tarjeta debajo de alguna de las celdas de la batería, intenta trabajar con un trozo de hilo dental o un alambre debajo de la celda de la batería. Tira de un lado a otro con un movimiento de sierra para separar el adhesivo.

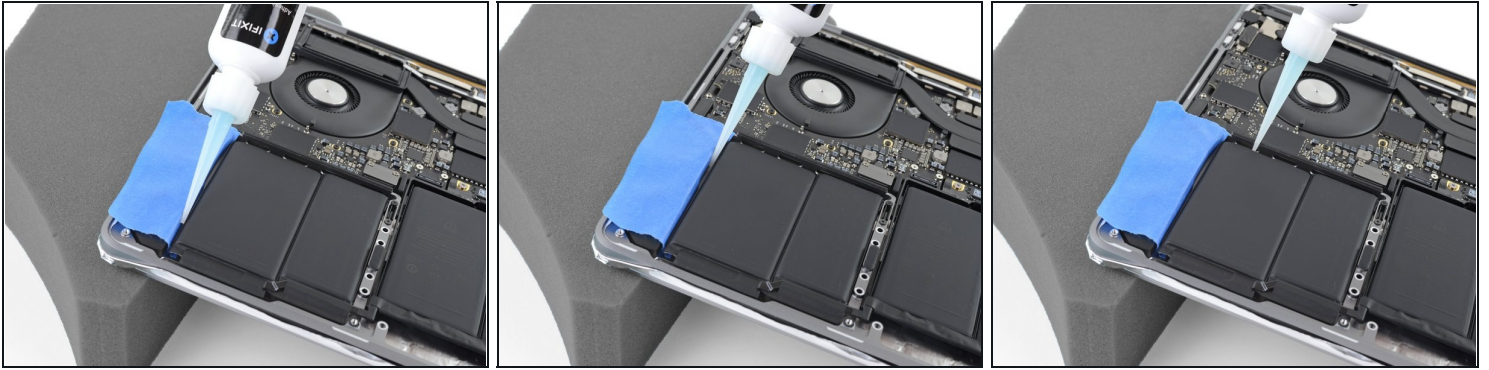
⚠ Usa guantes gruesos o envuelve el hilo alrededor de un par de mangos de conductor para no lastimarte los dedos.

Paso 35 — Eleva el borde izquierdo



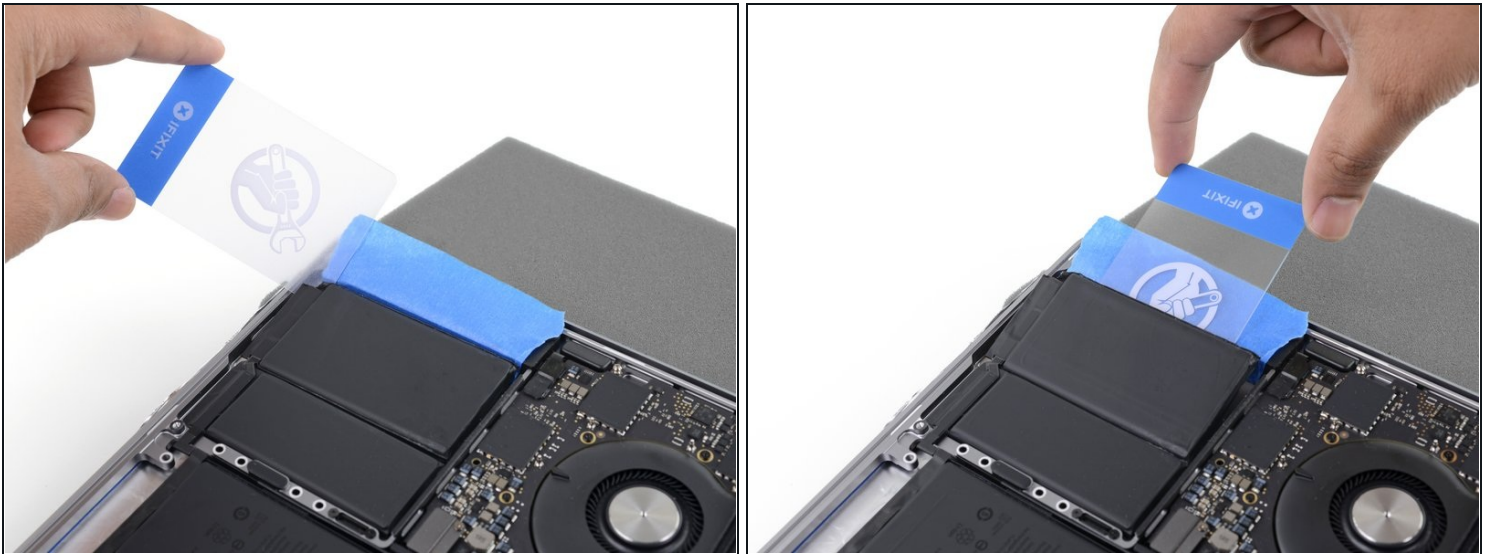
- Repite los últimos pasos para separar la celda de batería del extremo izquierdo.
- Comienza elevando el lado izquierdo del MacBook Pro para dirigir el flujo de removedor de adhesivo lejos del altavoz.

Paso 36 — Aplica el removedor de adhesivo



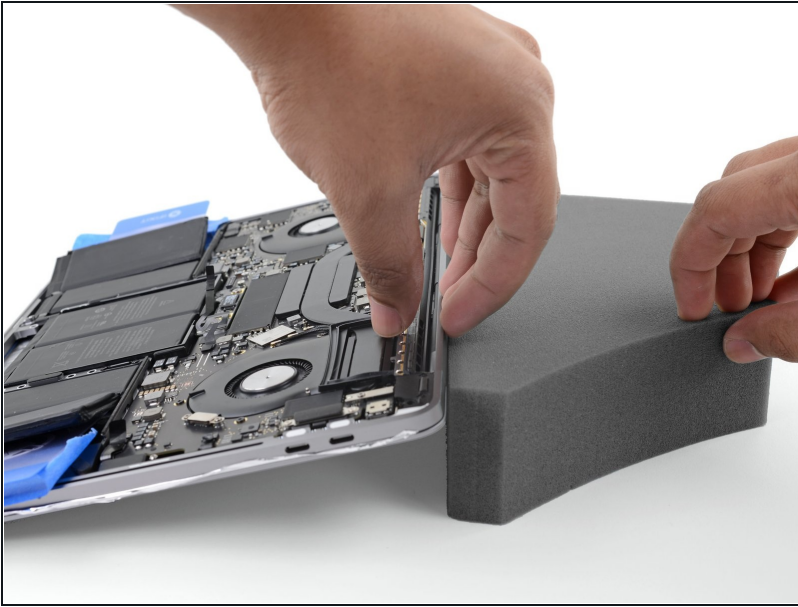
- Aplica unas gotas de removedor de adhesivo bajo la celda de la batería del extremo izquierdo y espera unos dos minutos para que penetre.

Paso 37 — Separa la celda externa izquierda



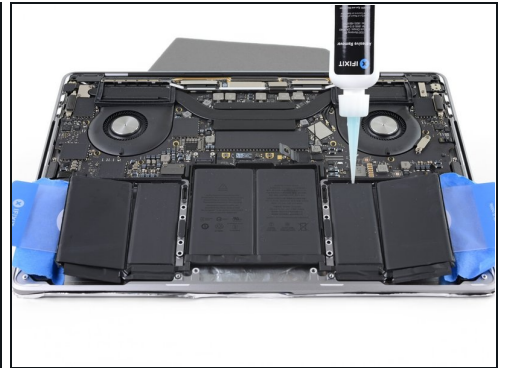
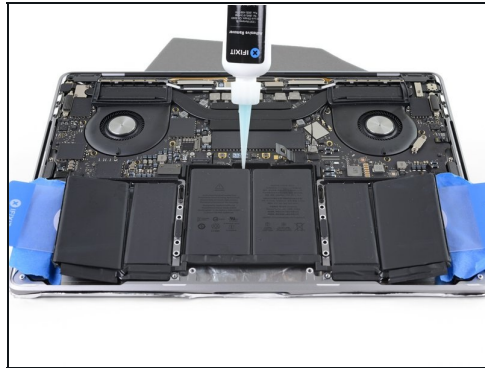
- Desliza una esquina de una tarjeta de plástico debajo de la celda de la batería del extremo izquierdo y separe cuidadosamente el adhesivo que la mantiene en su lugar.
- Deja la tarjeta plástica temporalmente debajo de la celda para evitar que se vuelva a adherir mientras continúas.

Paso 38 — Eleva el borde trasero



- A continuación, levanta el borde posterior de tu MacBook Pro para dirigir el flujo de removedor de adhesivo lejos del área del teclado/placa lógica.

Paso 39 — Aplica el removedor de adhesivo



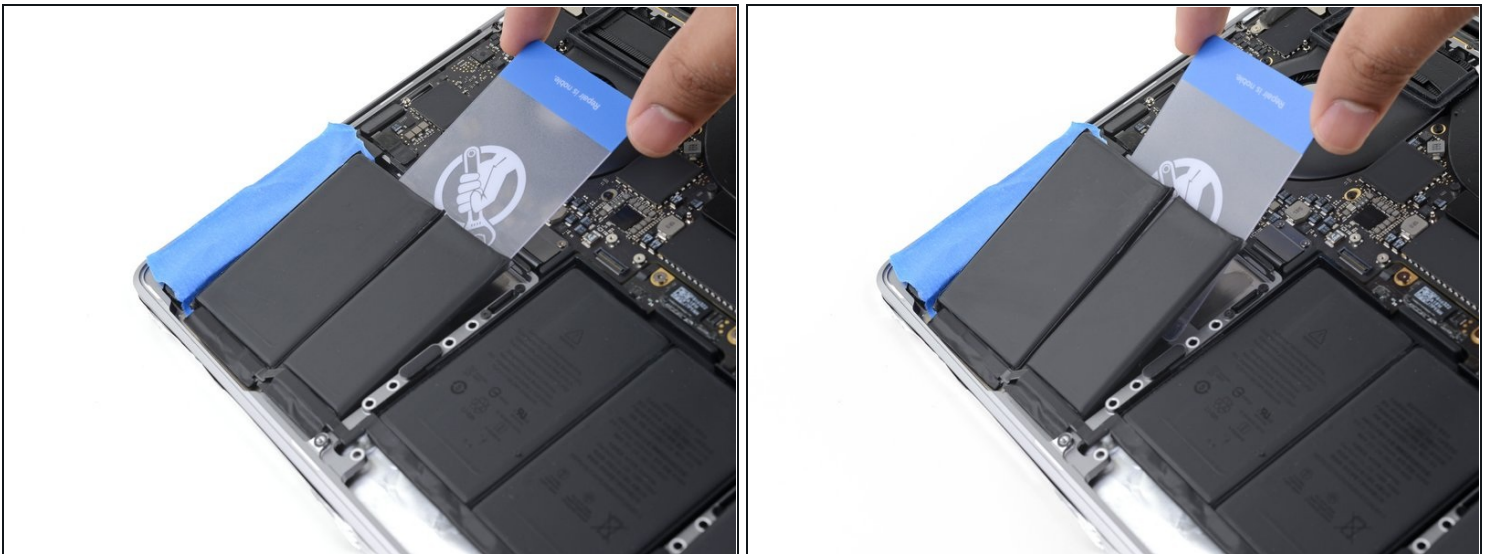
- Aplica unas gotas de removedor de adhesivo debajo de cada una de las tres celdas de batería restantes.
 - ① Hay aberturas en la caja de aluminio debajo de estas celdas, por lo que parte del removedor de adhesivo puede salirse en lugar de penetrar debajo de la batería.
- Ten cuidado con las fugas, y aplica más removedor de adhesivo en los siguientes pasos si es necesario.
- Espera dos minutos antes de continuar.

Paso 40 — Separa la celda izquierda interna



- ❗ Las dos celdas de batería más pequeñas restantes se encuentran cada una en una parte ligeramente elevada del marco de aluminio del MacBook.
- Desliza una tarjeta de plástico por debajo de la celda de la batería del extremo izquierdo -que ya has separado en los pasos anteriores- y luego introdúcela con cuidado entre la celda de la batería del extremo izquierdo restante y la carcasa de aluminio de la MacBook Pro.

Paso 41



- Usa tu tarjeta de plástico para separar completamente la celda de la batería restante en el lado izquierdo.
- ⚠ Ten cuidado de no hacer palanca contra la placa lógica.
- Deja tu tarjeta de plástico en su lugar temporalmente para evitar que las celdas de la batería del lado izquierdo se vuelvan a adherir.

Paso 42 — Separa la celda derecha interna



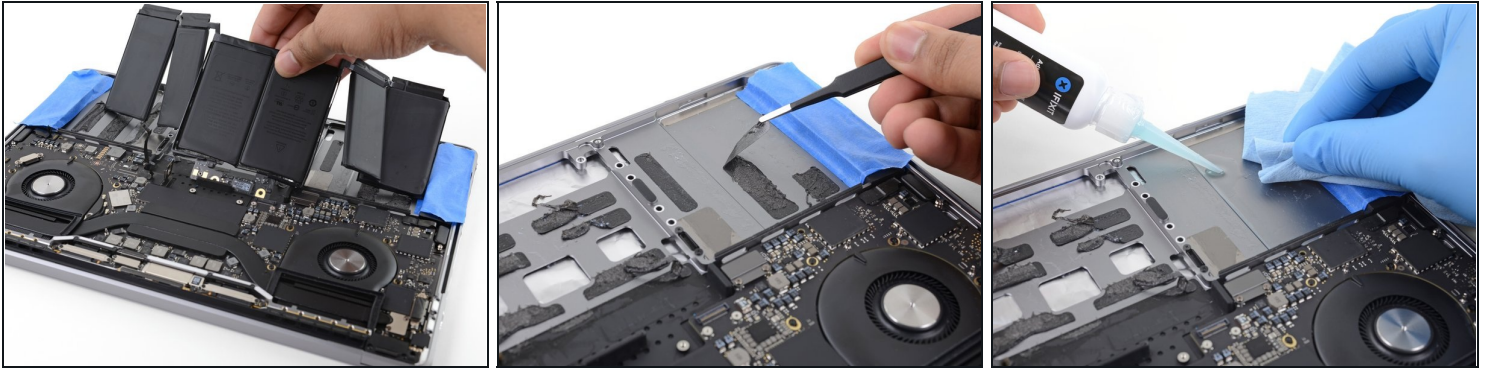
- Repite los dos pasos anteriores para separar la celda de la batería restante a la derecha.

Paso 43 — Separa las celdas del medio



- ① Las últimas celdas de la batería pueden ser más difíciles de quitar. Si es necesario, aplica más removedor de adhesivo para facilitar el trabajo.
- Desliza la esquina de una de tus tarjetas plásticas debajo del borde superior de una de las celdas y luego trabaja debajo de la otra celda.
- Mueva la tarjeta de un lado a otro y deslízala debajo de las celdas de la batería para separar completamente el adhesivo que las mantiene en su lugar.

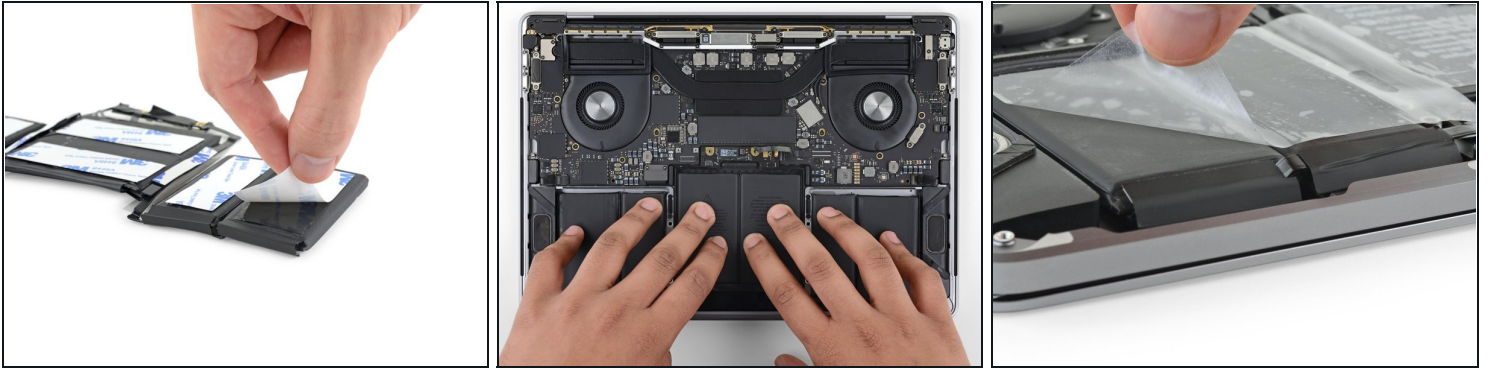
Paso 44 — Retira la batería



⚠ Antes de retirar la batería, asegúrate de que el conector de la batería esté suficientemente elevado y no esté en el camino de la placa de la batería.

- Retira la batería.
- ☑ Antes de instalar una nueva batería, retira todo el adhesivo restante de la carcasa de la MacBook Pro.
 - Quita las tiras grandes de adhesivo con pinzas o con los dedos enguantados.
 - Quita los trozos de adhesivo que queden con una herramienta de plástico y limpia las zonas subyacentes con un removedor de adhesivos o alcohol isopropílico. Limpia en una dirección (no de adelante hacia atrás) hasta que el chasis esté limpio y listo para su nueva batería.
- ⓘ Esto puede llevar bastante trabajo, así que ten paciencia.
- Cuando termines, retira cuidadosamente la cinta protectora de los altavoces.

Paso 45 — Instalación de la batería



- ☑ Comprueba el ajuste y la alineación de la batería nueva antes de colocarla.
 - Presta atención al cable de datos de la batería y asegúrate de que no quede atrapado bajo la placa de la batería
 - Si la batería viene con el adhesivo preinstalado en la parte inferior, dale la vuelta y quita con cuidado el revestimiento para exponer el adhesivo. Si tu batería no venía con adhesivo, aplica una cinta adhesiva fina de doble cara como la [Tesa 61395](#) para mantener su batería en su lugar.
 - Coloca la batería con cuidado y colócala en su lugar.
- ⓘ Coloca la batería cerca de la placa lógica para que el cable del trackpad pueda llegar a su conector.
- Presiona y sostén cada celda con firmeza durante 5-10 segundos para asegurarla a la caja inferior.

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? Prueba con algunas [solución de problemas](#) básicas o busca ayuda en nuestra [Comunidad de respuestas](#).