



Reemplazo de la batería del MacBook Retina 2017

Usa esta guía para quitar y reemplazar la...

Escrito por: Jeff Suovanen



INTRODUCCIÓN

Usa esta guía para quitar y reemplazar la batería pegada de tu MacBook de 12 pulgadas con pantalla Retina. Esto se hace mejor con la ayuda de un kit de reemplazo de batería iFixit; el eliminador de adhesivo líquido en su kit disolverá el adhesivo que sujeta la batería, lo que le permitirá quitarlo con facilidad.

El eliminador de adhesivo iFixit es inflamable. Realiza este procedimiento en un área bien ventilada. No fumes ni trabajes cerca de una llama abierta durante este procedimiento.

Por tu seguridad, descarga la batería de tu MacBook Pro's antes de comenzar este procedimiento. Una batería de iones de litio cargada puede crear un incendio peligroso e incontrolable si se perfora accidentalmente.

Los contactos de la batería de la MacBook están ubicados debajo de la placa lógica, y esta guía recomienda quitar la placa lógica por completo para reemplazar la batería. Si bien es posible quitar los tornillos de la placa lógica y simplemente inclinar ligeramente la placa hacia arriba para quitar la batería, es muy difícil instalar correctamente una nueva batería con la placa lógica aún en su lugar.

Nota: El solvente utilizado para disolver el adhesivo de la batería puede dañar y/o decolorar ciertos plásticos. Ten cuidado donde aplicas el solvente.



HERRAMIENTAS:

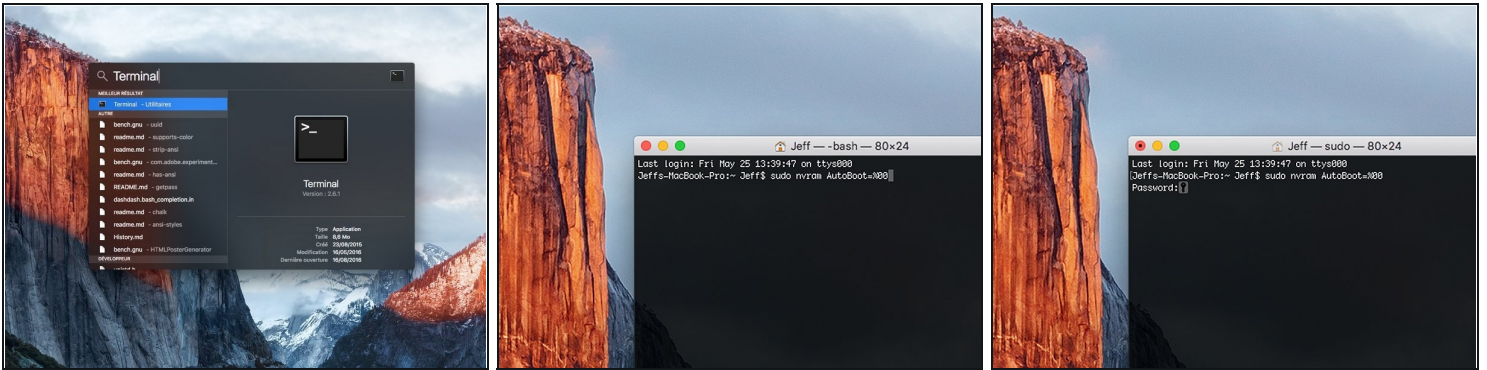
[Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[Tweezers](#) (1)
[Battery Blocker](#) (1)
[T5 Torx Screwdriver](#) (1)
[Plastic Cards](#) (1)
[iFixit Adhesive Remover](#) (1)
[Scissors](#) (1)



PARTES:

[MacBook 12" Retina \(Early 2016-2017\) Battery](#) (1)
[Tesa 61395 Double-Sided Tape](#) (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 — Suelta la carcasa inferior



⚠ Antes de continuar, desconecta y apaga tu Macbook. Cierra la pantalla y apóyalo en una superficie suave, con la parte superior hacia abajo.

- Retira los siguientes 8 tornillos que aseguran el carcasa inferior.
 - Dos 1.8 mm P5 tornillos pentalobulado
 - Cuatro 2.9 mm P5 tornillos pentalobulado
 - Dos 6.1 mm P5 tornillos pentalobulado
- ☑ Nota la orientación de los tornillos mientras los retiras - ellos necesitaran reinstalarse con cierto ángulo.
- ☑ Durante esta reparación, [manten localizado cada tornillo](#) y asegurate que va de vuelta exactamente en el mismo lugar de donde vino para evitar que se dañe el equipo.

Paso 3



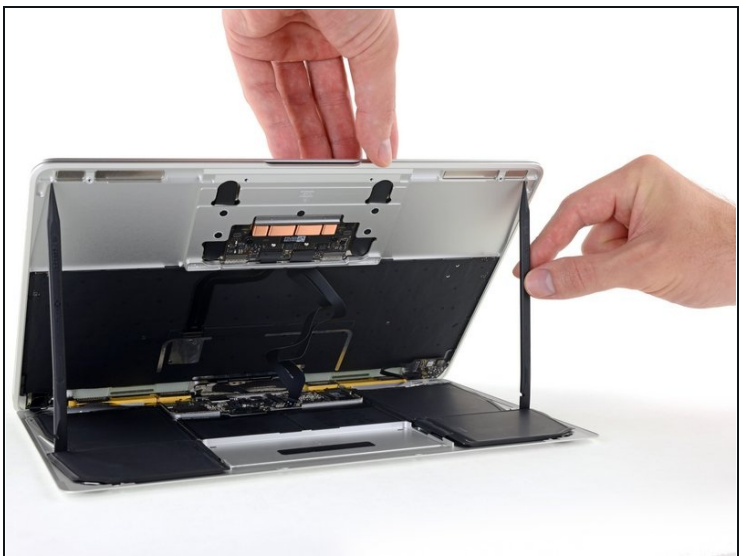
- Usa tus dedos como palancas entre la carcasa superior e inferior, empezando por la parte de atrás de la MacBook entre las bisagras.
- ⚠ Levanta la carcasa inferior un poco nada más para evitar dañar los cables que conectar la carcasa inferior con la superior.
- Mantén un agarre firme, levanta con firmeza hasta que la carcasa inferior se separe levemente de la carcasa superior
- ⓘ Puedes experimentar mucha resistencia cuando levante la carcasa inferior. Si es necesario, desliza una púa de apertura o cualquier otra herramienta libre de ESD por los bordes de la carcasa inferior para liberar los 2 clips escondidos
- ☑ Durante el reensamblaje, intenta re-enganchar los clips, presiona firmemente cerca de cada borde de cada lado de la carcasa inferior, (cerca de donde se inserta la púa en la tercera imagen) hasta que escuches los clips encajar en su lugar.

Paso 4



- Mientras mantienes la carcasa inferior en su lugar, con cuidado voltea la MacBook para que el logo de Apple quede arriba.

Paso 5



- Levanta la carcasa superior y la pantalla juntos desde el borde frontal y levanta a unos 45° grados aproximadamente.
- ❶ Puede ayudarte apoyar la MacBook abierta en esta posición para el siguiente paso.

Paso 6



- Usa la parte plana de la spudger para presionar y mantener el pequeño botón dorado 'desconectar batería'.
 - Si el LED de poder está encendido, continua presionando el botón hasta que el LED se apague por completo, y luego suelta el botón. Esto puede tomar unos 10 segundos.
 - Si el LED no se ilumina, suelta el botón después de 5 a 10 segundos. Presiona y mantén otra vez por 5 a 10 segundos, luego sueltas. Finalmente, presiona y mantén por tercera vez de 5 a 10 segundos, y suelta.
- ⓘ Este paso asegura que la MacBook está totalmente apagada y es seguro trabajar en ella.

Paso 7



- Cierra la MacBook y cuidadosamente voltéala boca abajo.

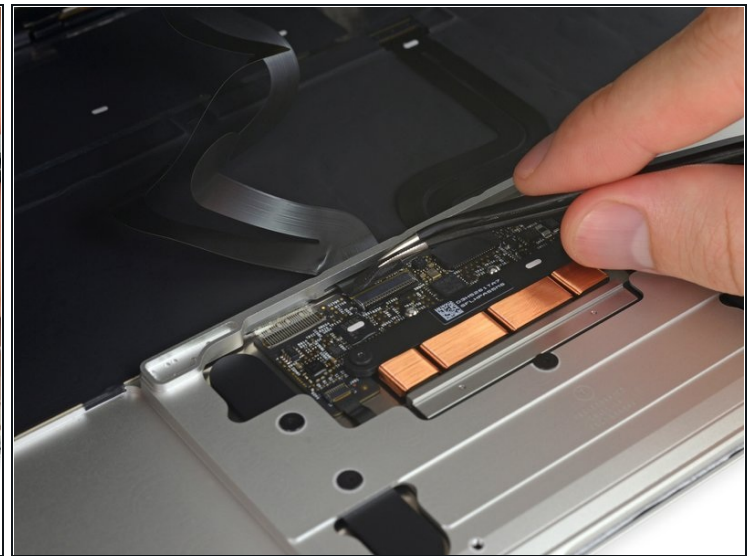
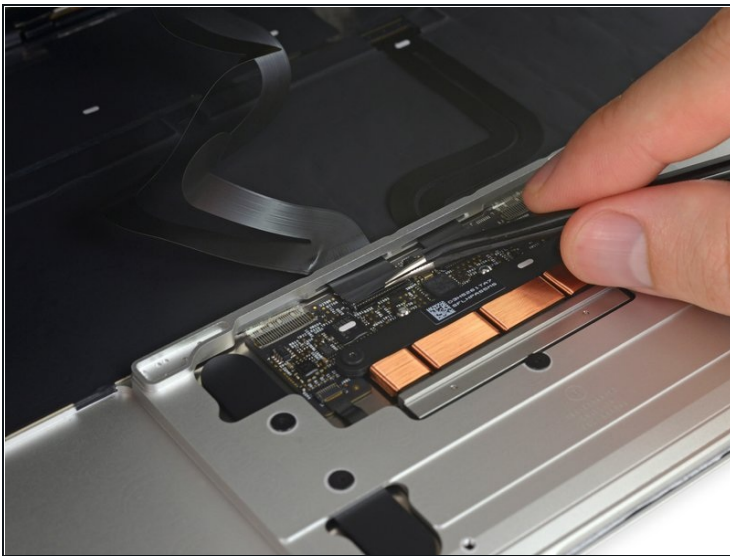
Paso 8



- Levanta desde el borde delantero, abre la carcasa a un ángulo de 45° aproximadamente.

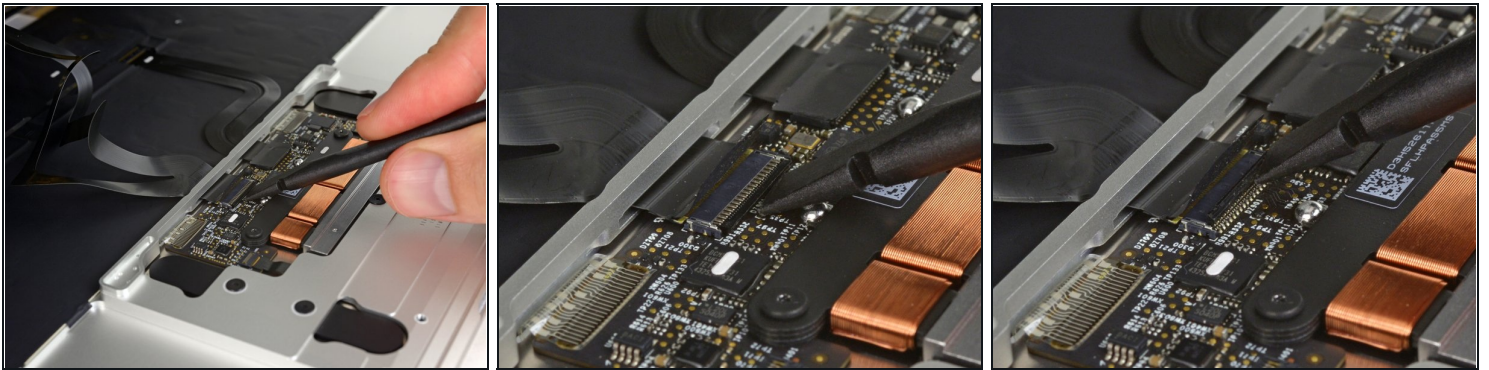
⚠ Ten cuidado en no dañar los cables de cinta que siguen conectados a la carcasa inferior de la MacBook.

Paso 9



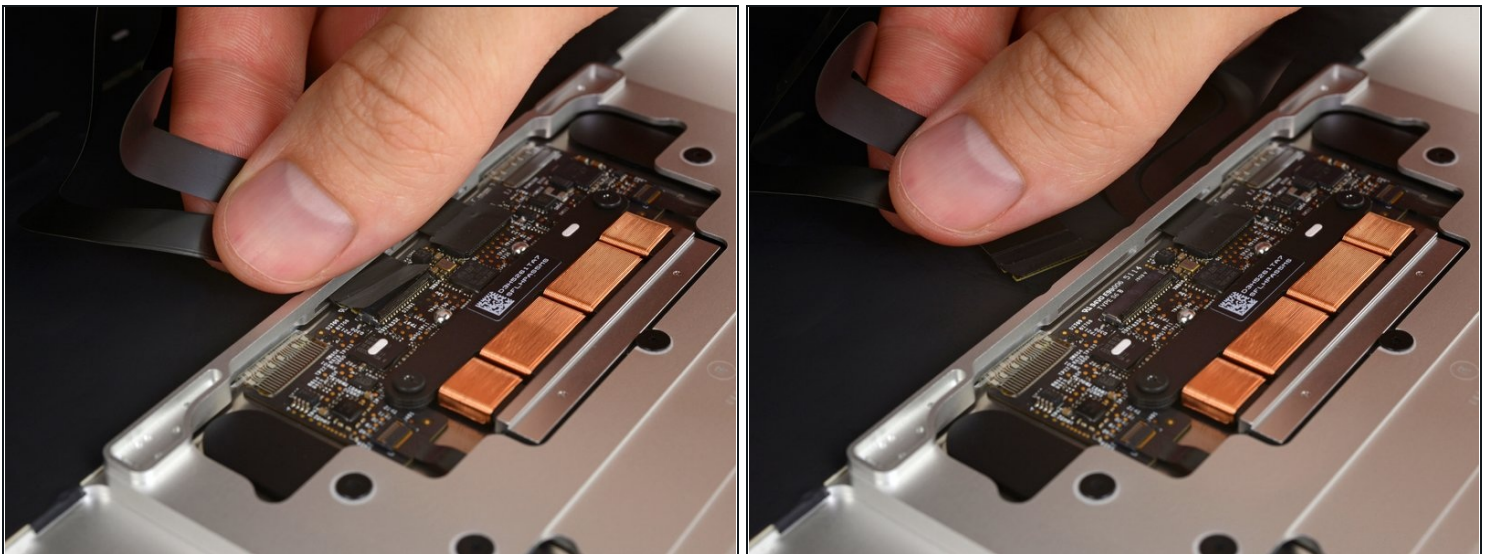
- Usa las pinzas para quitar la cinta que cubre el cable del trackpad con conector ZIF.

Paso 10



- Usa el spudger para levantar cuidadosamente la solapa en el cable del trackpad con [conector ZIF](#).

Paso 11



- Desconecta el cable plano del trackpad tirando levemente a través de la ranura de la estructura.

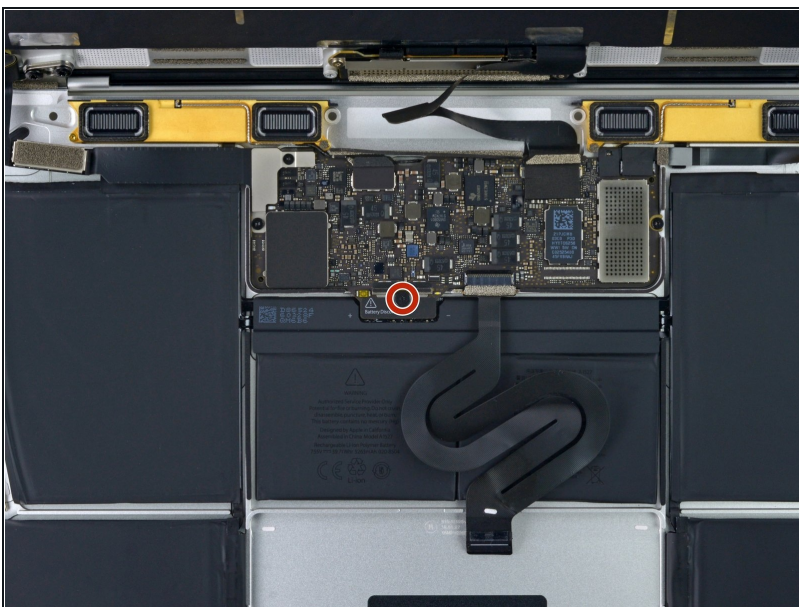
Paso 12



- Con cuidado cierra la MacBook y voltea una vez más, para que el logo de Apple quede arriba.
- Levantando desde el borde delantero, eleva la carcasa superior/pantalla a unos 90° grados de ángulo, y apóyalo contra algo rígido para que no tengas qué sostenerlo.
- Agrega una pieza de cinta cerca del trackpad para asegurar la carcasa superior y prevenir movimiento accidentales.

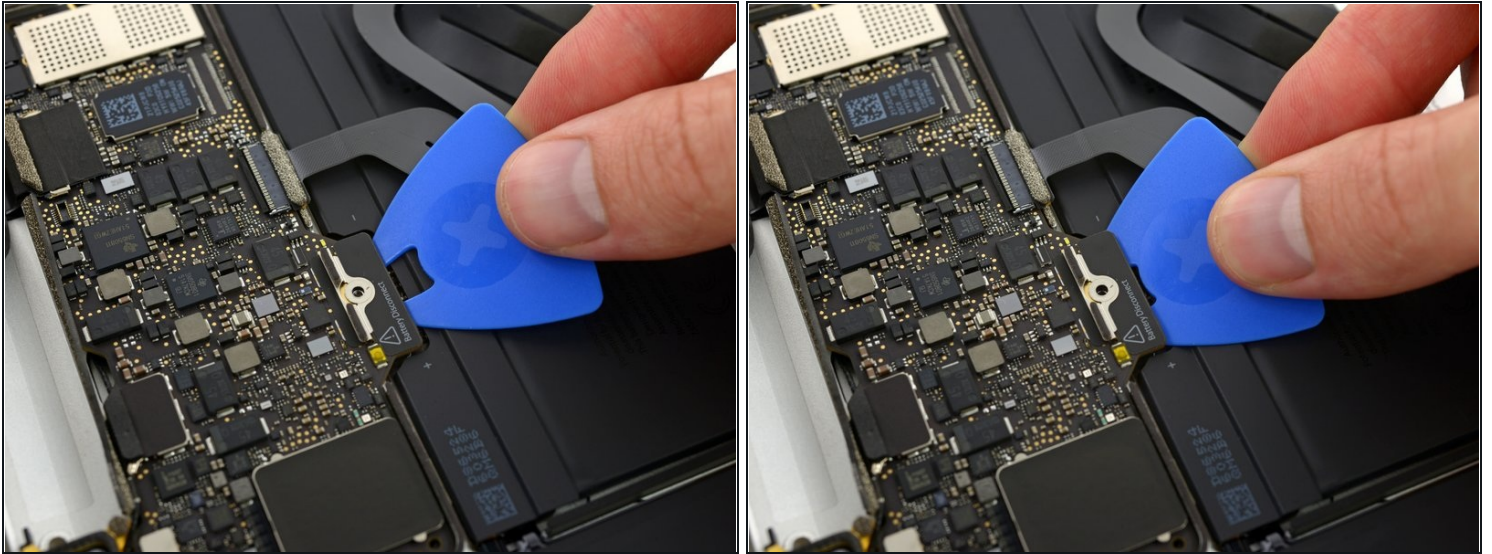
⚠ Es posible abrir la MacBook por completo con lo dos lado acostado planos, pero esto puede dañar los cables flex y no es recomendable.

Paso 13



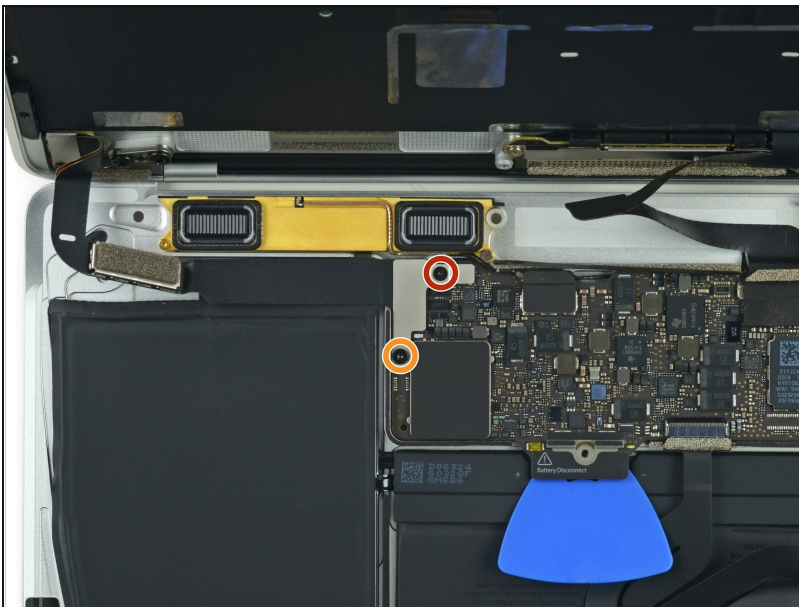
- Quita el único tornillo de 2.9 mm T5 Torx asegurando el conector de la batería de la tarjeta lógica.

Paso 14



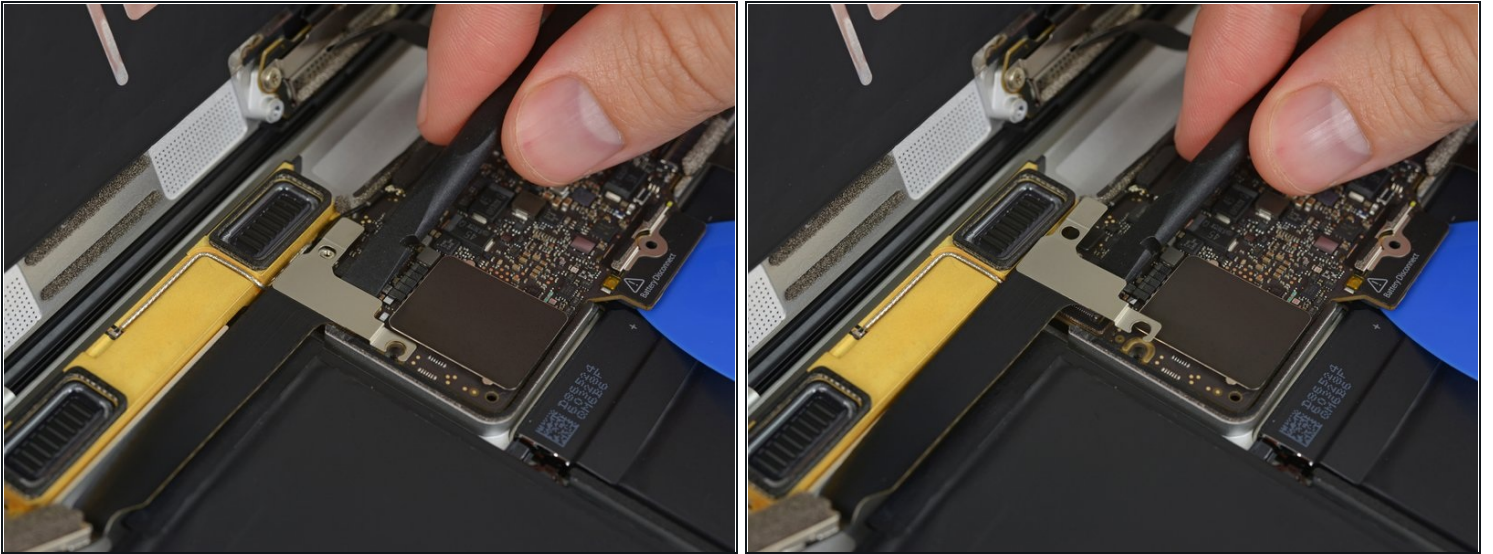
- Como una precaución adicional, puedes desconectar físicamente la batería insertando la [púa aisladora de batería](#) entre la tarjeta lógica y el conector de la batería.

Paso 15 — Desconectar Puerto USB-C y Jack de Audio



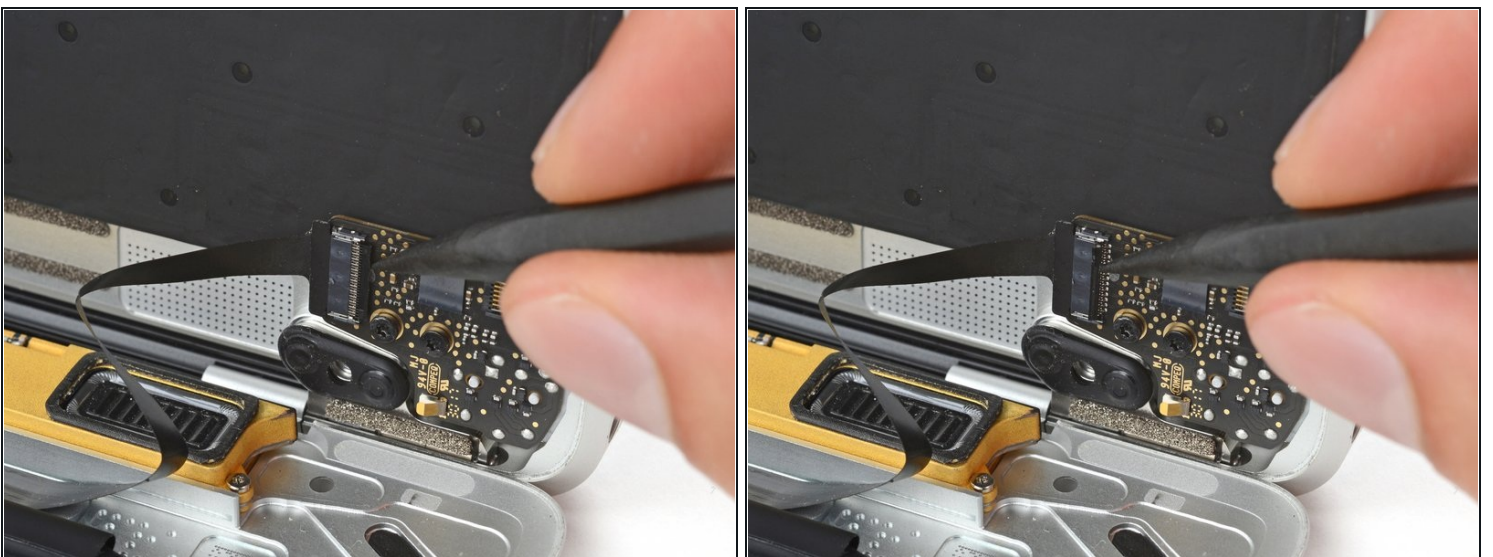
- Quita los dos tornillos asegurando el soporte del cable del puerto USB-C.
- Tornillo Phillips 00 de 1.1 mm
 - ⓘ Algunas variantes de este modelo podrían usar un tornillo tripunta Y00.
- Tornillo T5 Torx de 3.5 mm

Paso 16



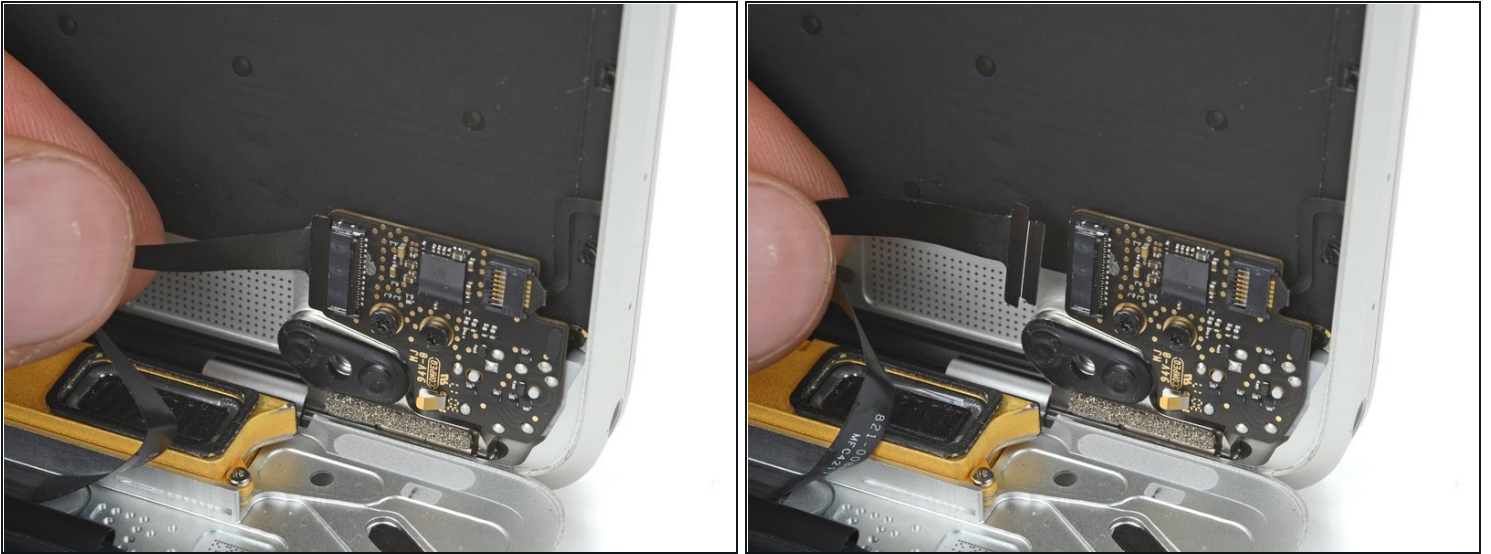
- Usa el lado plano de la spudger para desconectar el soporte del cable del puerto USB-C aplicando palanca hacia arriba de la tarjeta lógica.
- ☑ Para reconectar este cable, primero alinea el soporte metálico por encima de los huecos de los tornillos, luego presiona en el centro del soporte. Asegúrate que está alineado correctamente o puedes dañar el conector.

Paso 17



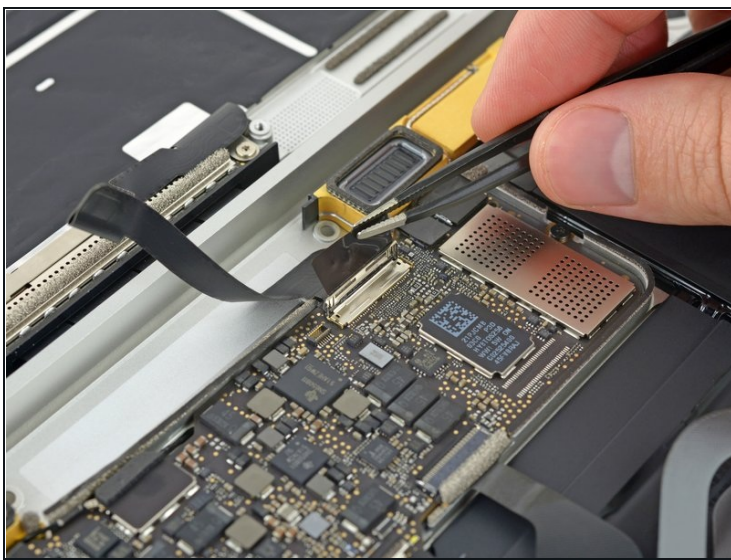
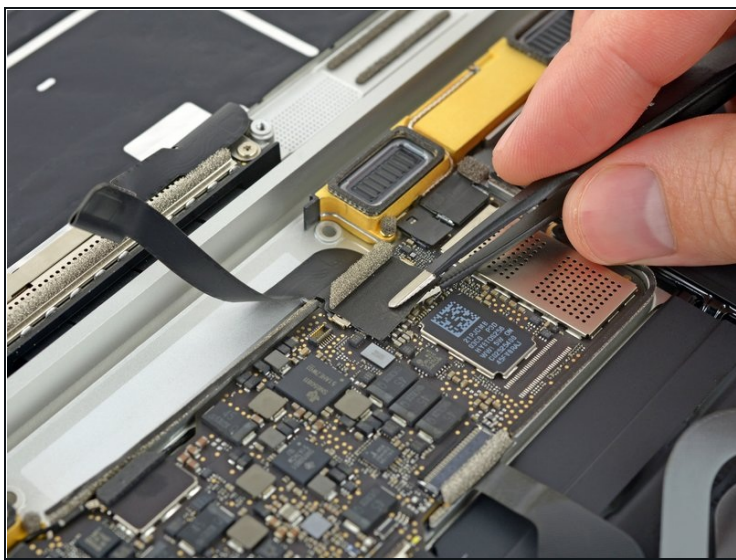
- Usa el spudger para abrir la solapa que retiene el conector ZIF del Audio Jack

Paso 18



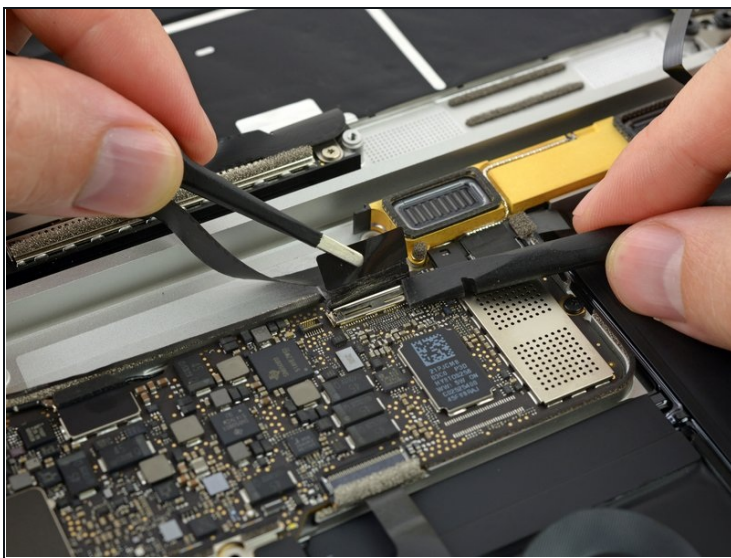
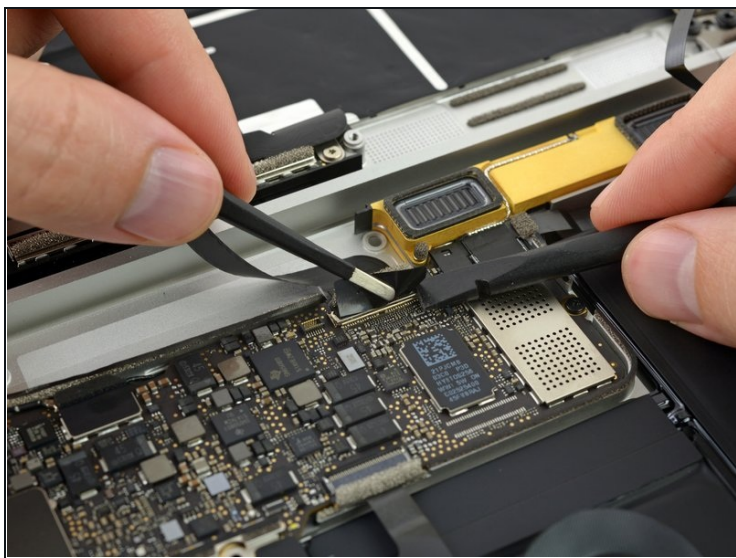
- Desconecta el cable plano de la tarjeta del Jack de Audio tirando su parte plana trasera del conector ZIF.
- ☑ Al montar de nuevo el dispositivo, orienta el cable plano para que el lado con la línea blanca este de cara a ti. Inserta el cable hasta que la línea blanca desaparezca bajo el zócalo.
- ⓘ En este punto es posible abrir la MacBook por completo y acostarla de forma plana en una mesa sin causar ningún daño al cable flex

Paso 19 — Extracción de la caja inferior



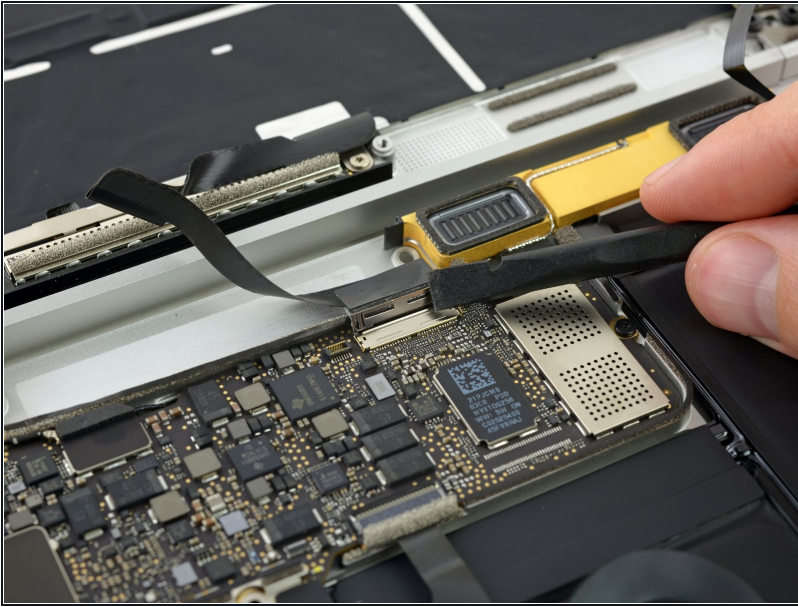
- Usa unas pinzas para despegar la cinta que cubre el conector del cable de la pantalla.

Paso 20



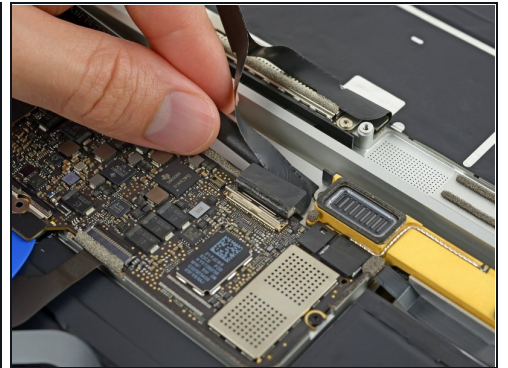
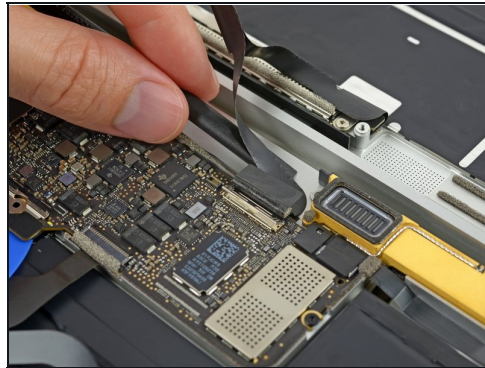
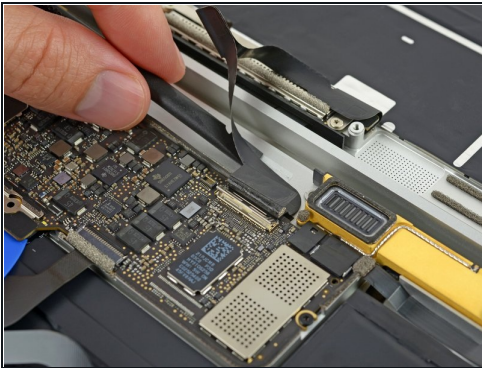
- ① Es posible que la solapa metálica de retención del conector del cable de la pantalla se abra y quede pegada a la cinta.
 - Si es así, usa el extremo plano de una pinza para sujetar la solapa de retención mientras despegas la cinta con las pinzas.

Paso 21



- Utiliza el extremo plano de un spudger para abrir la solapa de retención del conector del cable de la pantalla.
- Trata de mantenerla libre de la cinta adhesiva, o puede volver a adherirse y dificultar la extracción del cable.

Paso 22



- Desliza con cuidado el extremo plano de un spudger por debajo del cable de la pantalla para separar el adhesivo que lo sujeta a la caja inferior.

⚠ Ten cuidado de no dañar el cable. Si el adhesivo es muy fuerte, calienta la caja directamente debajo del cable con un iOpener para ablandar el adhesivo y vuelve a intentarlo.

Paso 23

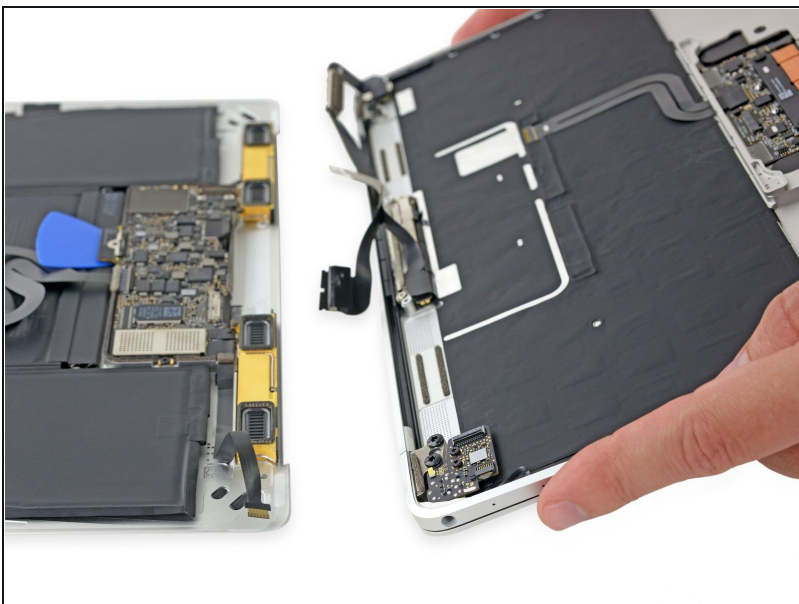


- Mantén abierta la pestaña de seguridad.
- Desconecta el cable de la pantalla tirando suavemente de él para sacarlo de su conector.

⚠ Cierra inmediatamente la solapa de seguridad. Mantenla cerrada durante todo el proceso de reparación.

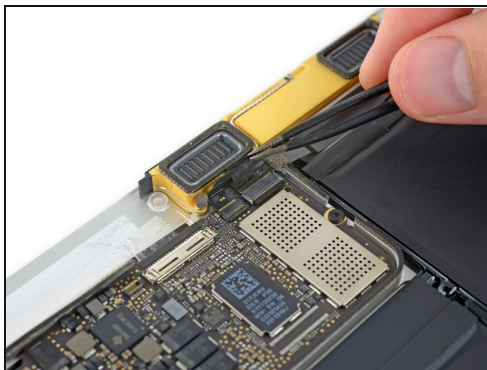
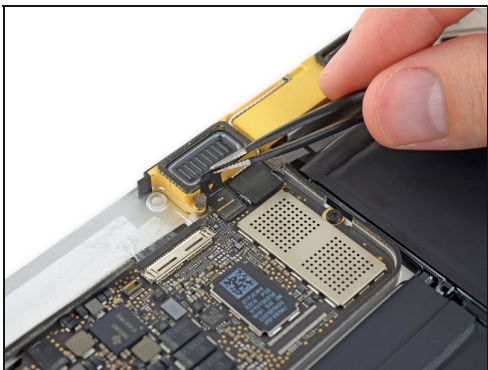
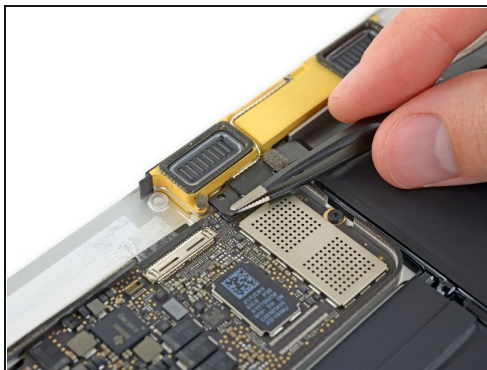
- ☑ Al rearmar el dispositivo, **la solapa debe permanecer cerrada** al insertar el cable de nuevo. Recuerda orienta el cable para que los contactos dorados apunten hacia abajo, y asegúrate de que no se retuercen o se doblan. Cuando estén conectados, oirás un sonido de clic característico.

Paso 24



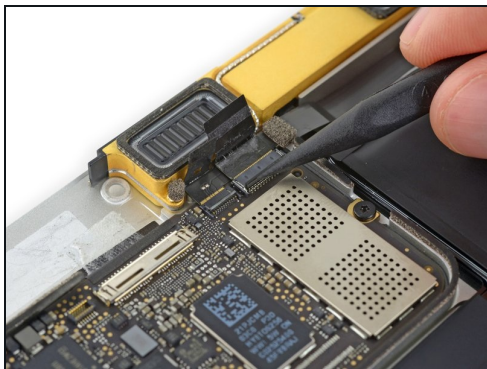
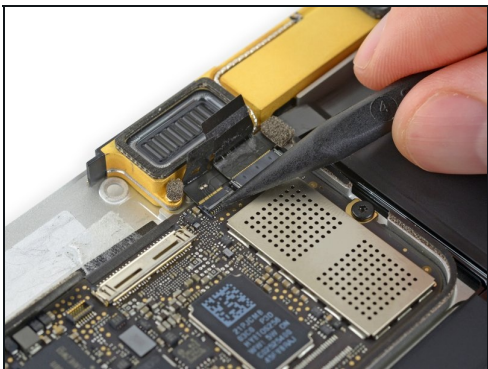
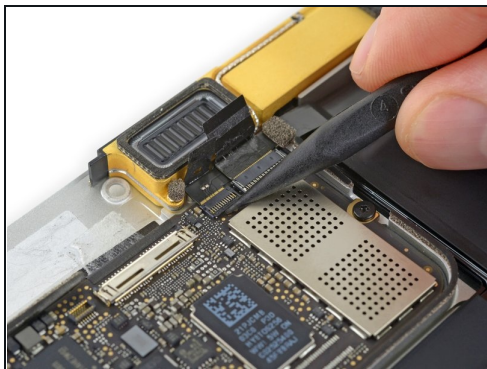
- Separa el conjunto de la caja superior del conjunto de la caja inferior.

Paso 25 — Placa lógica



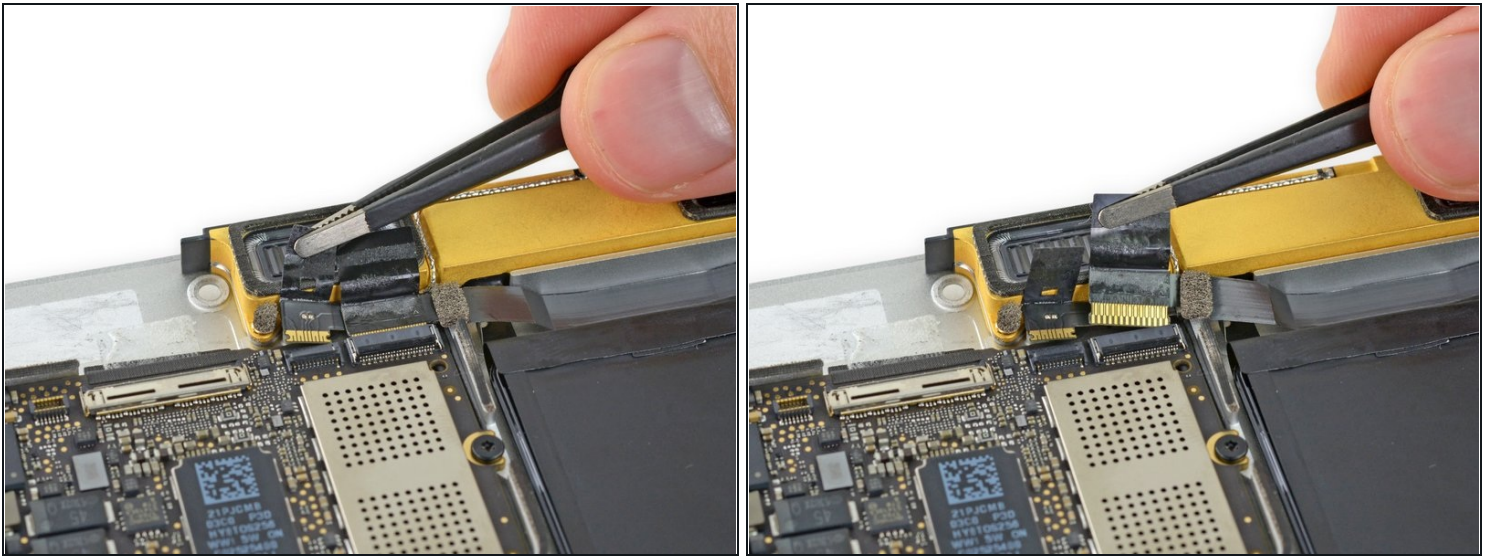
- Utiliza unas pinzas para despegar la cinta que cubre los dos conectores ZIF, uno para el cable del altavoz derecho y otro para el cable de la placa de audio.

Paso 26



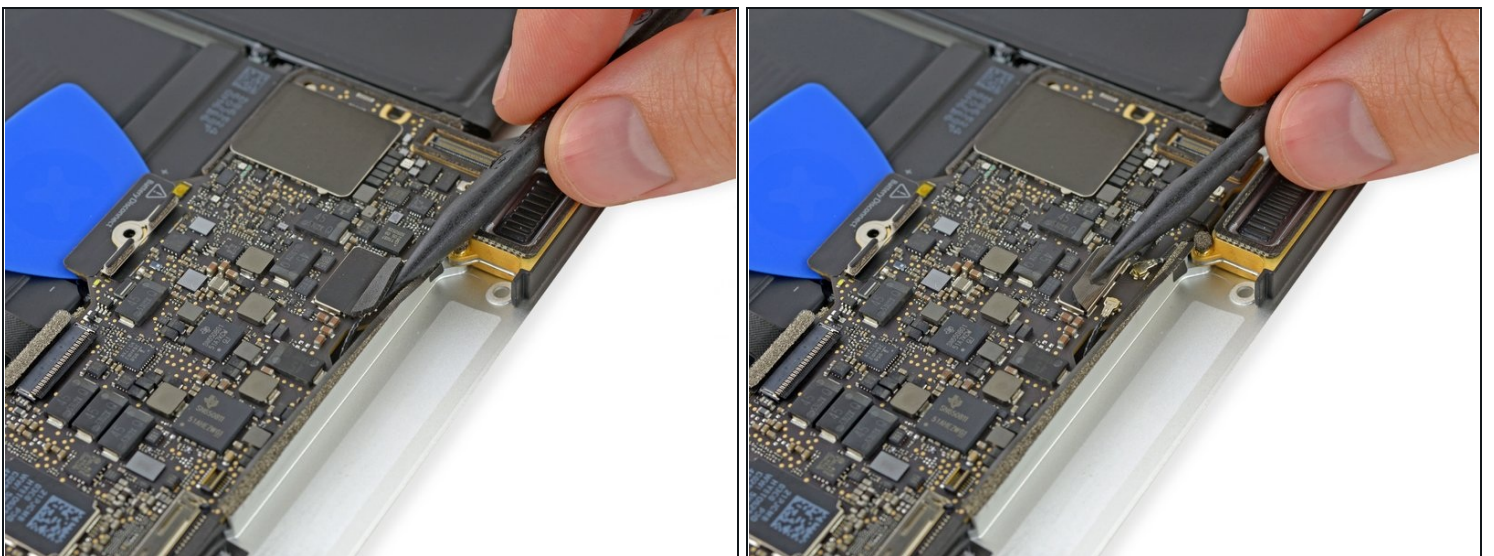
- Utiliza la punta de un spudger para levantar las dos solapas de retención del conector ZIF.

Paso 27



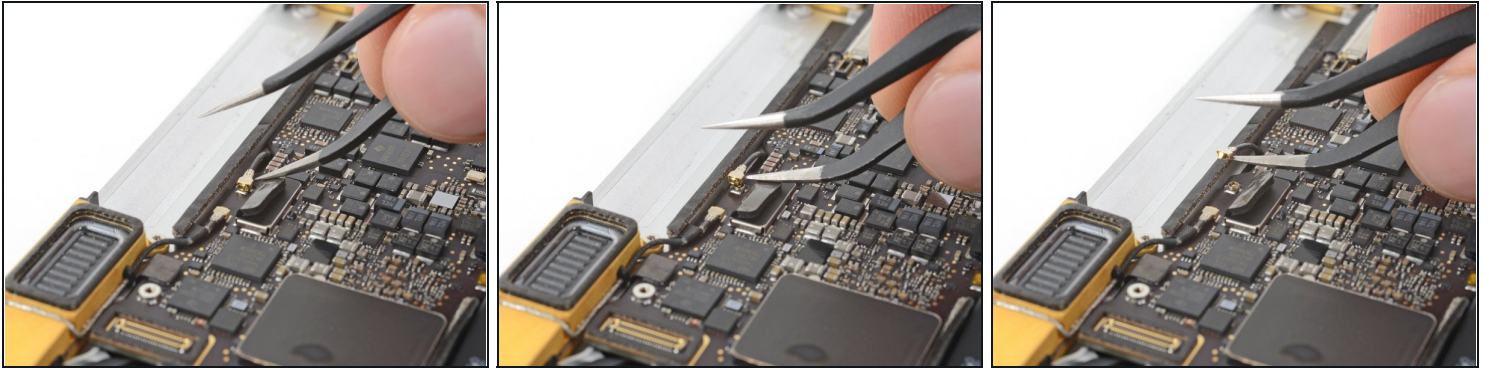
- Tira con cuidado hacia atrás de los dos trozos de cinta que acabas de despegar para desconectar los dos cables de cinta.

Paso 28



- Utiliza la punta de un spudger para despegar la almohadilla de espuma que cubre los dos conectores de la antena.

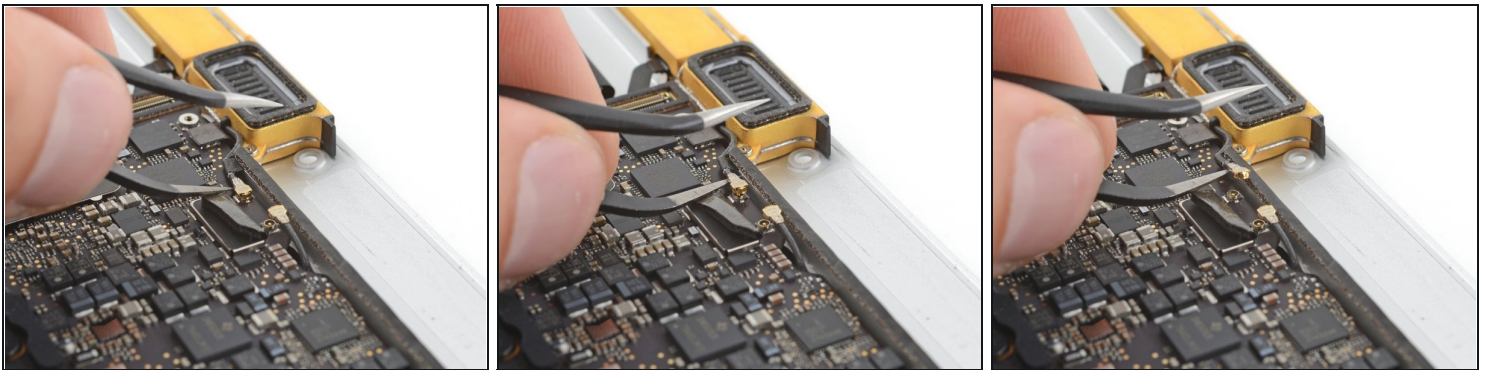
Paso 29



- Introduce una de las palas de tus pinzas bajo el cuello de metal del primero conector de antena, e intenta empuja suavemente hacia arriba para desconectarla.

⚠ Los conectores de antena y las tomas son extremadamente frágiles. Ten mucho cuidado de levantar sólo el conector, y no el propio zócalo. No levantes por debajo del cable, ni ejerzas ninguna tensión innecesaria sobre él.

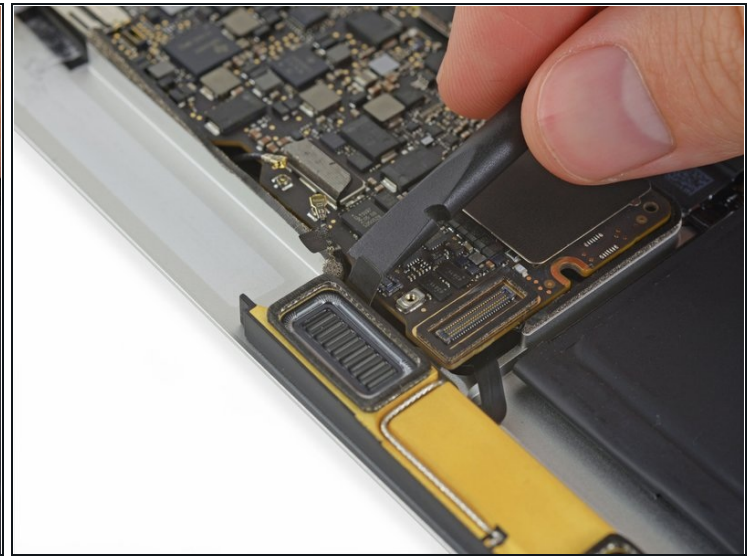
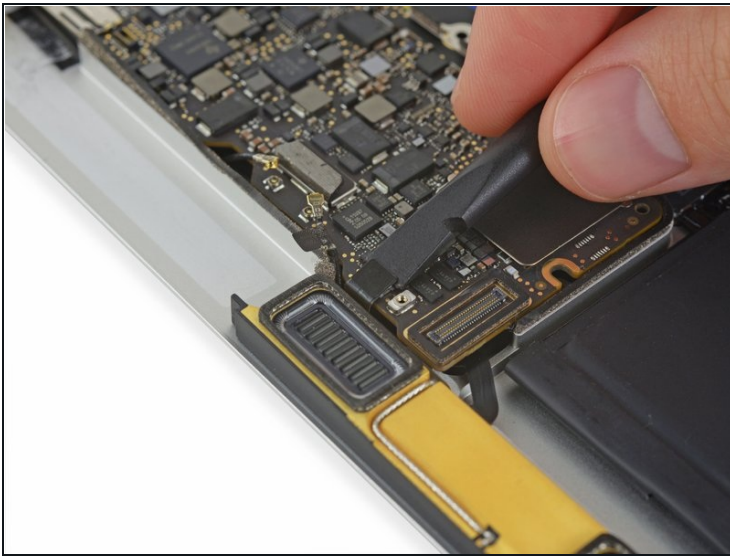
Paso 30



- Empuja el segundo conector de antena hacia arriba para desconectarlo.

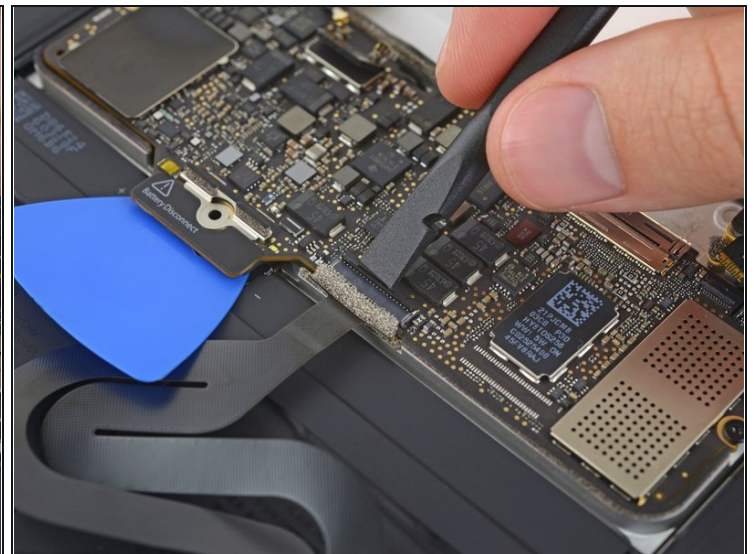
⚠ Los conectores de antena y las tomas son extremadamente frágiles. Ten mucho cuidado de levantar sólo el conector, y no el propio zócalo. No levantes por debajo del cable, ni ejerzas ninguna tensión innecesaria sobre él.

Paso 31



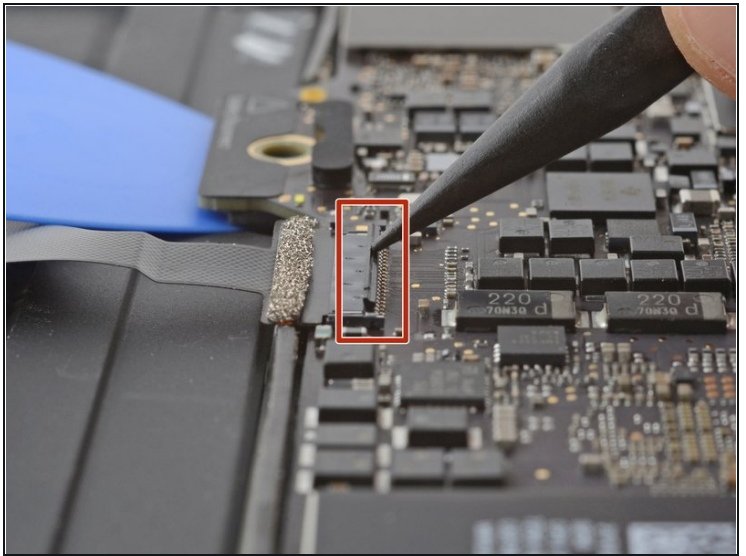
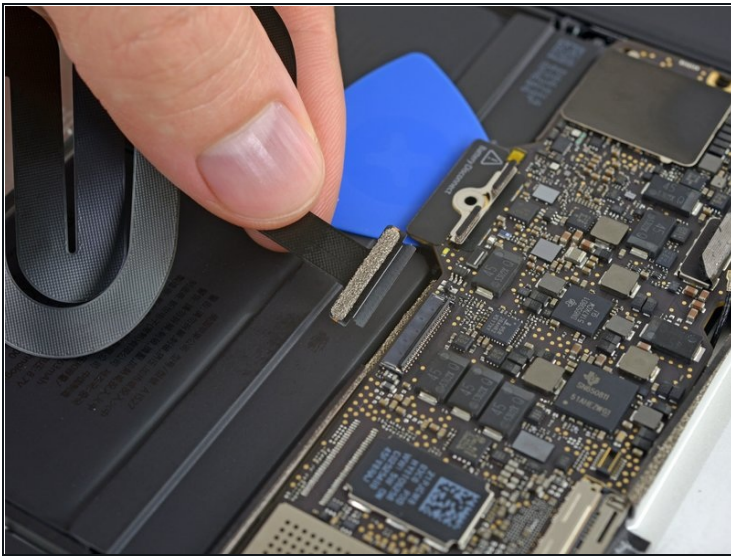
- Utiliza una pinza para desconectar el conector del cable del altavoz izquierdo haciendo palanca hacia arriba desde la placa lógica.

Paso 32



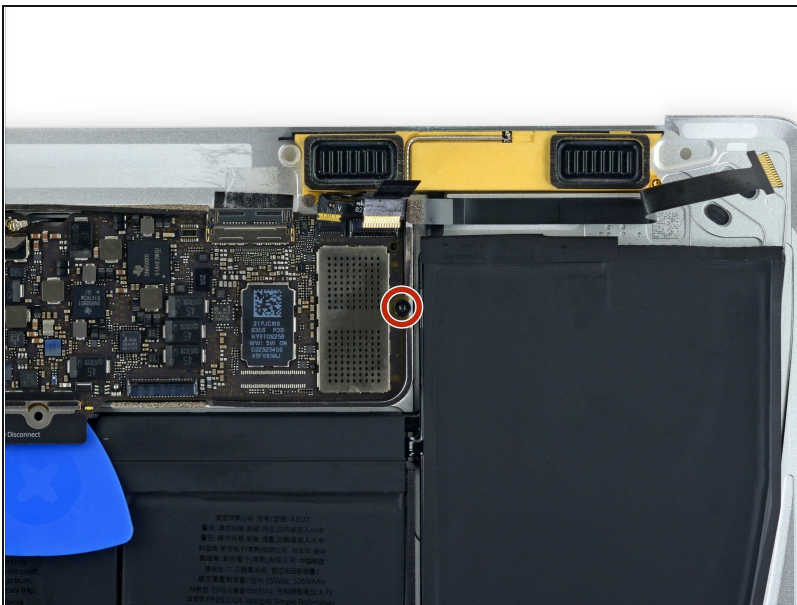
- Utiliza un spudger para levantar la solapa de sujeción del conector ZIF del cable del trackpad.

Paso 33



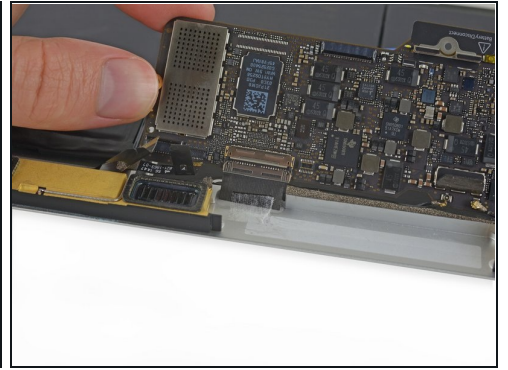
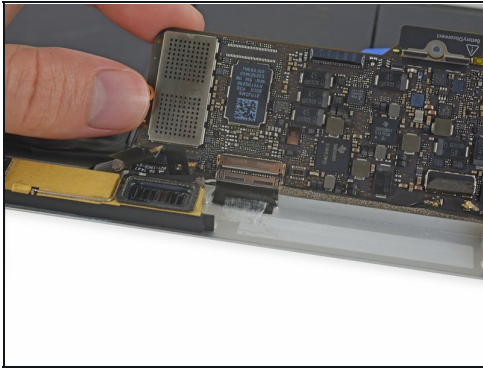
- Desconecta el cable del trackpad de la placa lógica tirando suavemente de él para sacarlo de su conector.
- ☑ Al montar el dispositivo de nuevo, comprueba que las pestañas del conector ZIF están colocadas hacia arriba antes de reconectar sus cables respectivos.

Paso 34



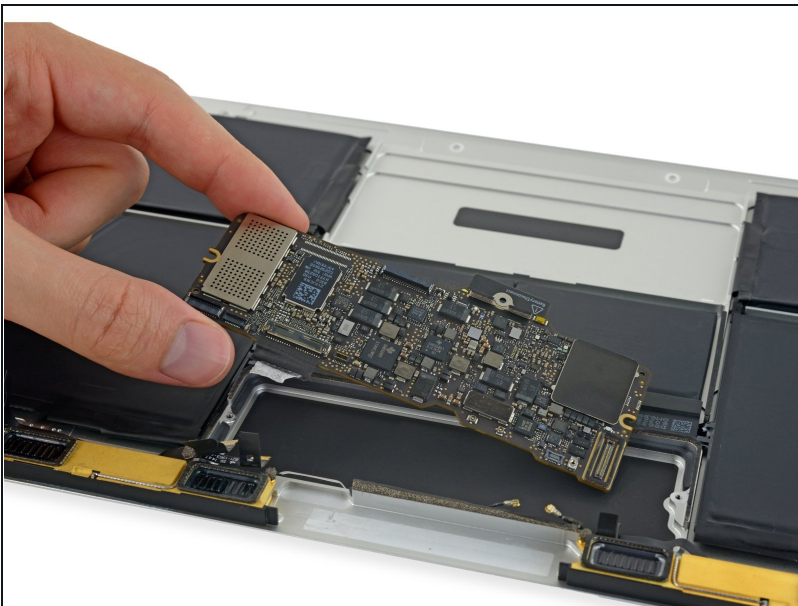
- Retira el único tornillo T5 Torx de 3,5 mm que sujeta la placa lógica a la carcasa inferior.

Paso 35



- Levanta el borde delantero de la placa lógica.
⚠ Manipula la placa lógica sólo por sus bordes.
- Levanta y separa la cinta EMI que asegura la placa lógica a la carcasa inferior.
 - ⓘ Si la cinta está bien adherida, [caliéntala suavemente con un secador de pelo](#) o con un iOpener para reblandecer el adhesivo.
- ☑ Vuelve a colocar la cinta de forma segura durante el montaje.

Paso 36



- Retira la placa lógica.

Paso 37 — Batería



- Levanta el borde inferior del ensamblaje inferior y apoyado en un ángulo usando un libro o bloque de espuma.
 - ① En los pasos siguientes, aplicarás removedor de adhesivo líquido alrededor de los bordes de las celdas de la batería. Mantener parte del MacBook elevado ayudará el removedor de adhesivo correr debajo de la batería.
 - ① Puedes reorientar el MacBook como sea necesario durante este procedimiento, pero evita que el removedor de adhesivo toque cualquier componente otro que la batería y el chasis de metal.
- ⚠ Si es necesario, agrega una capa de papel aluminio abajo de tu MacBook para proteger tu lugar de trabajo gotas rebeldes de removedor de adhesivo.

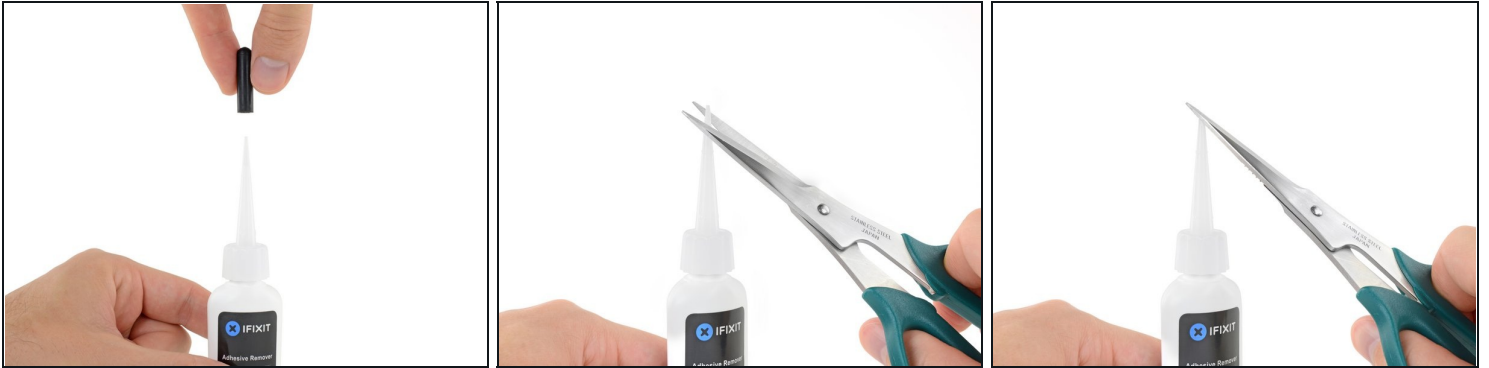
Paso 38



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

- Usa protección en los ojos cuando manejes y apliques el removedor de adhesivo. (La protección para ojos está incluido en tu kit.)
- **No** uses lentes de contacto sin protección para ojos.
- Los guantes protectores también están incluidos en tu kit. Si estas preocupado sobre la irritación de piel, pon tus guantes ahora.

Paso 39



- Jala el tapón de goma negro de tu botella de removedor de adhesivo.

⚠ Gira para aflojar o remover la tapa de la botella antes de que cortes la punta del aplicador.

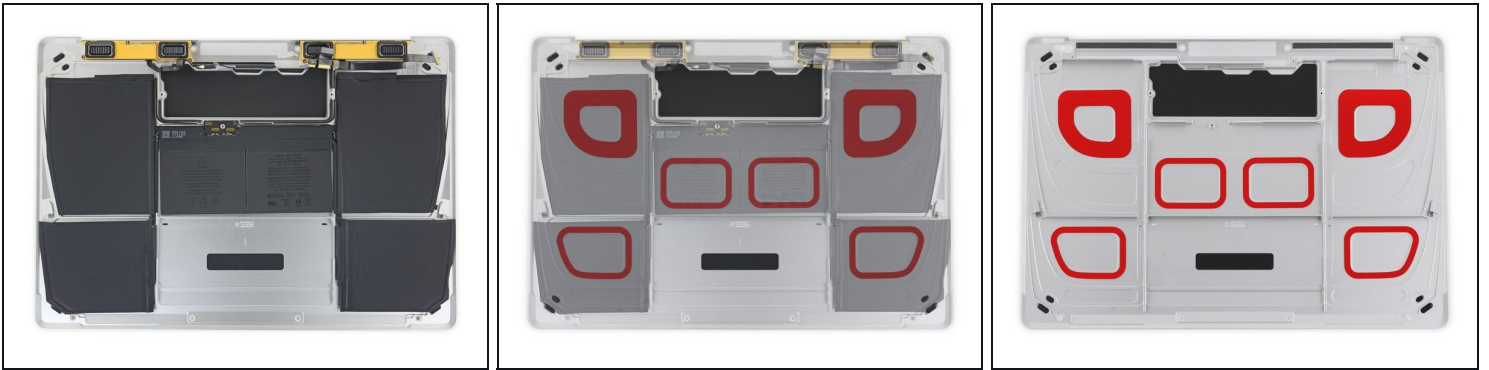
- ① Esto abre la botella y permite que la presión se iguale antes de cortar la punta del aplicador. **Si saltas este paso, el removedor de adhesivo puede rociarse inesperadamente cuando la punta es cortada.**

- Usa tijeras para cortar la punta sellada del aplicador.

- ① Cortar cerca de la punta estrecha te dará mejor control para que puedas aplicar el removedor de adhesivo en cantidades pequeñas.

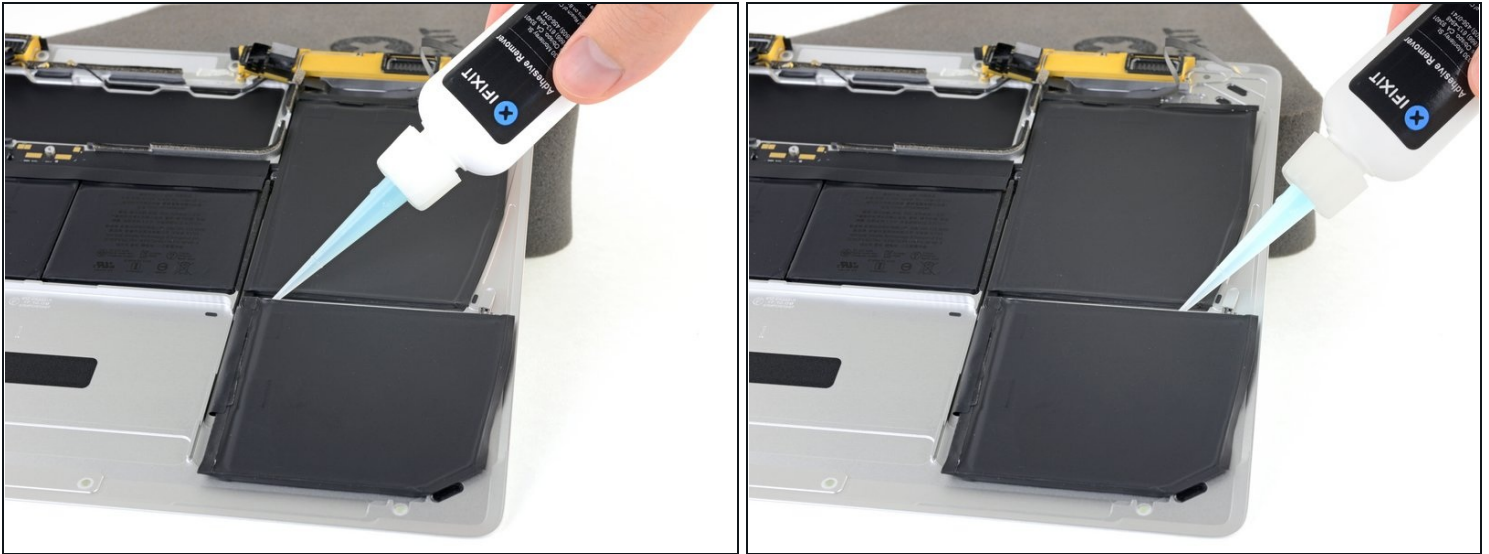
⚠ Gira y cierra la tapa de la botella de forma segura antes de continuar.

Paso 40



- El adhesivo que asegura las celdas de la batería a la carcasa inferior está localizado en las áreas marcadas en rojo.
- ① Puedes utilizar esta paso como referencia cuando apliques el removedor de adhesivo en los siguientes pasos.

Paso 41



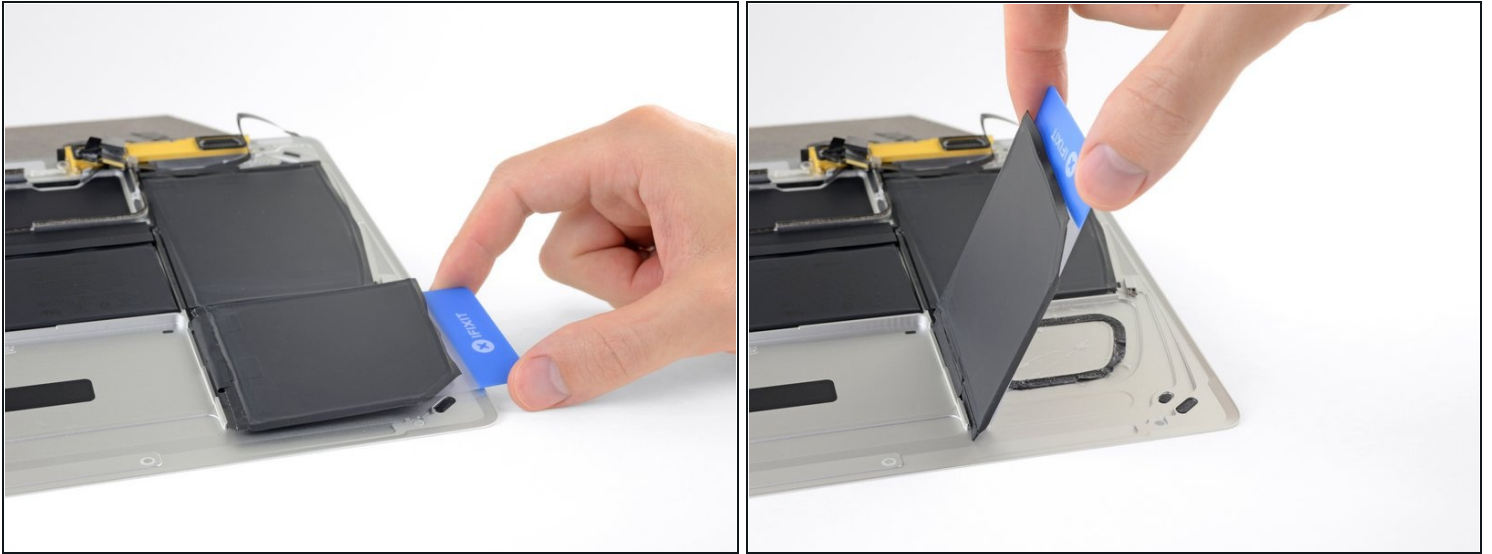
- Aplica unas gotas se removedor de adhesivo alrededor del borde superior de la celda de la parte delantera derecha.
- ① No necesitas usar mucho. La botella pequeña contiene más del doble de la cantidad de solvente necesario para remover las seis celdas de la batería.
- Espera 2-3 minutos para que el removedor de adhesivo liquido penetre debajo de la celda de la batería antes de continuar con el siguiente paso.

Paso 42



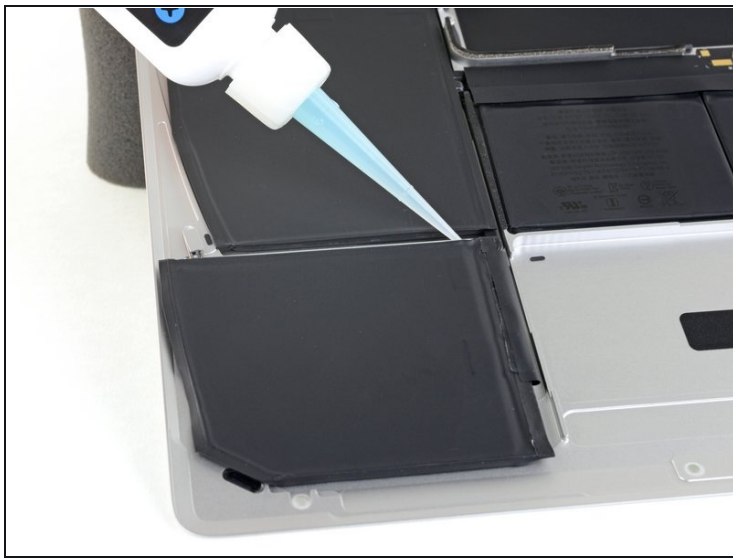
- Después de 2-3 minutos, desliza una esquina de una [tarjeta de plástico](#) debajo de la celda de la batería.
 - ⚠ Esto debería requerir fuerza mínima. Si tienes problemas, aplica mas removedor de adhesivo alrededor de los otros bordes de la celda de la batería y dale 2-3 minutos adicionales para penetrar.
 - ⚠ Trata de no deformar la batería. Una batería dañada o perforada puede filtrar químicos peligrosos y/o incendiarse.
 - ⓘ Puede que ayude girar gentilmente la tarjeta para abrir una brecha pequeña entre la celda de la batería y la carcasa del MacBook.
- Desliza la tarjeta mas lejos debajo de la celda de la batería para separarla del adhesivo asegurandola a la carcasa.

Paso 43



- Levanta la celda de la batería desde el borde derecho para separarla completamente del adhesivo, pero no trates de removerla.
- Deja la tarjeta de plástico debajo de la celda de la batería para prevenir de que se re-adhiera como procedes al siguiente paso.

Paso 44



- Repite los tres pasos anteriores para separar la celda de la batería de la parte delantera izquierda.
- Deja la tarjeta de plástico debajo la celda de la batería para prevenir que se re-adhiera como procedes al siguiente paso.

Paso 45



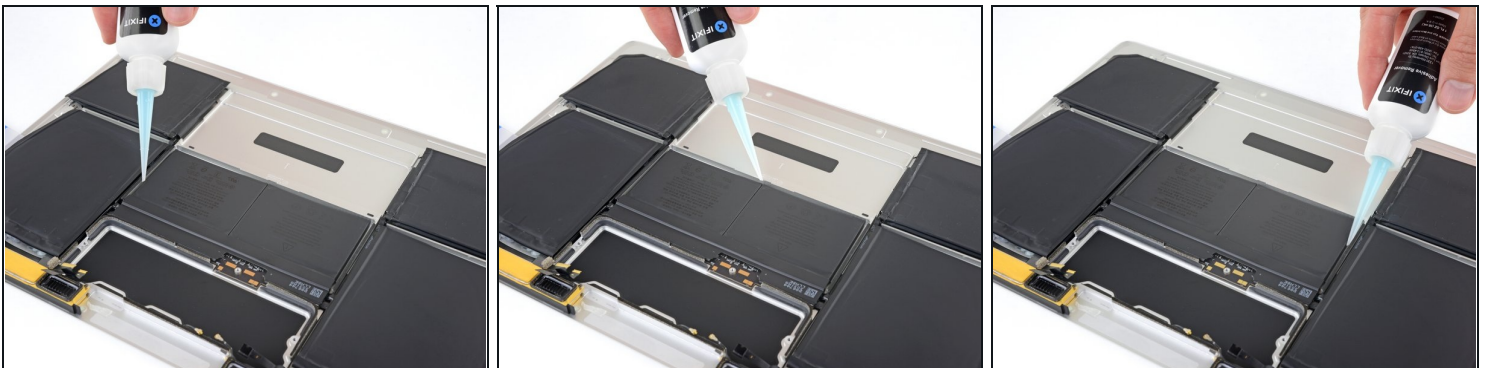
- Repite los pasos anteriores para separar la celda de la batería mas larga en el lado izquierdo del MacBook.

Paso 46



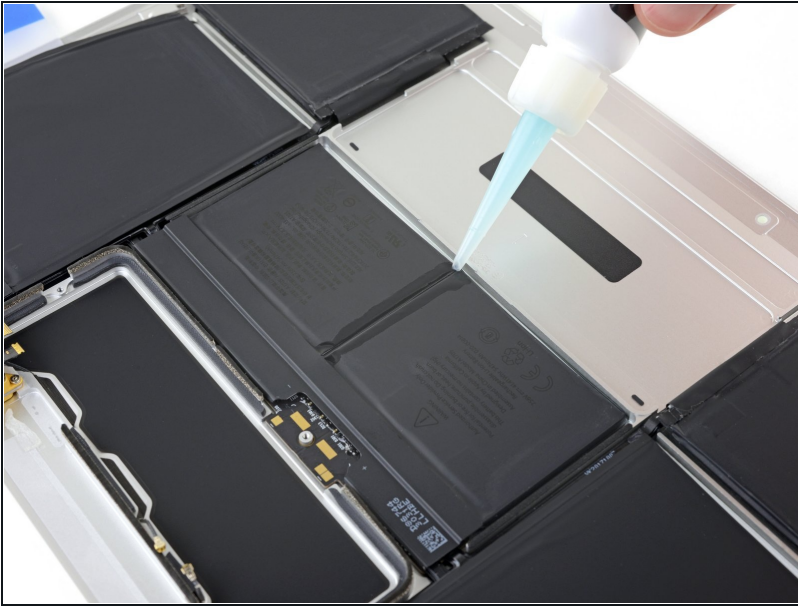
- Repite los pasos anteriores para separar la celda de la batería mas larga en el lado derecho del MacBook.
- ⚠ Ten cuidado de no dañar el cable flex del conector de audio, cerca del borde posterior de la celda de la batería.

Paso 47



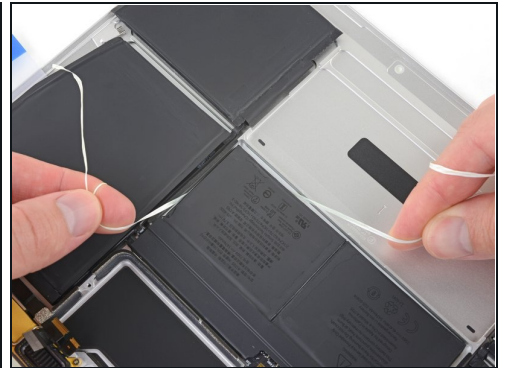
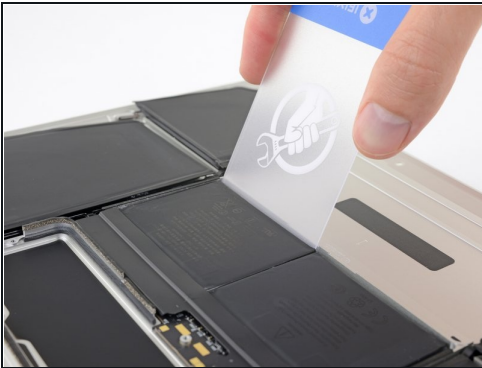
- Coloca el ensamblaje de la carcasa inferior en posición horizontal y aplica removedor de adhesivo a las dos celdas de la batería del medio, a cada lado y a lo largo del borde frontal (frente al área de la placa lógica).

Paso 48



- Aplica un poco de removedor de adhesivo adicional bajo el medio entre las dos celdas de la batería.
- Espera de 2-3 minutos para que el removedor de adhesivo penetre antes de que continúes.

Paso 49



- Inserta tu tarjeta de plástico debajo del borde frontal de una de las celdas de la batería y separala cuidadosamente.
⚠ Trata de no deformar la batería. Una batería dañada o perforada puede filtrar químicos peligrosos y/o incendiarse.
- ① Si estas teniendo problemas para meter la tarjeta debajo de la celda de la batería, trata de colocar una pieza de seda o cable debajo de la celda de la batería y jala de lado a lado en un movimiento de serrucho para separar el adhesivo.

Paso 50



- Repite el paso anterior para reparar la celda de batería final.

Paso 51



- Remueve la batería levantandola “lejos” del area de la bocina y placa lógica.
⚠ Toma cuidado de no arrastrar la batería sobre el ensamble de la carcasa inferior, o puede que dañes las bocinas o cables flex.
- ☑ Antes de instalar tu nueva batería, remueve todo el adhesivo restante de la carcasa del MacBook.
 - Pela las piezas largas de adhesivo usando pinzas o dedos enguantados.
 - Raspa el cualquier adhesivo restante con una herramienta de plástico, y limpia las areas subyacentes con removedor de adhesivo o alcohol isopropilico. Limpia en una dirección, no de atrás a adelante, hasta todo el residuo del adhesivo se vaya.
- ⓘ Esto puede tomar un poco de trabajo, sé paciente.

Paso 52



- Prueba el encaje y alineación de tu nueva batería antes de instalarla.
- ❗ A diferencia de la mayoría de las baterías de laptops, la batería del MacBook tiene un contorno preciso para adaptarse a la forma "escalonada" de la carcasa inferior. Cada celda debe estar colocada correctamente, o es posible que el MacBook no se cierre correctamente y se produzcan daños.
- Tu batería de reemplazo puede venir adherida a un revestimiento superior de plástico grueso para ayudar a mantener las celdas individuales en su posición durante la instalación. No retires este revestimiento hasta después de instalar la batería.
- Si tu batería vino con adhesivo preinstalado en la parte inferior, retira los revestimientos de plástico inferiores para exponer el adhesivo. Si tu batería no vino con adhesivo, aplica una cinta adhesiva delgada doble cara como [Tesa 61395](#) en la carcasa inferior en las áreas marcadas en rojo.
- Coloca con cuidado la batería y asegúrate de que está bien colocada. Mantén presionada cada celda firmemente durante 5 a 10 segundos para asegurarla a la carcasa inferior. Luego, retira el revestimiento superior de plástico junto con cualquier relleno de espuma.

Para un rendimiento adecuado, [calibra la nueva batería instalada](#) al completar los pasos de esta guía.

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

Si observas cualquier comportamiento inusual o algún tipo de problema tras la instalación de la batería nueva, puede que necesites [reiniciar la SMC de tu MacBook](#).

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

¿La reparación no ha ido como esperabas? Prueba con nuestras [guías básicas de ayuda](#), o pregunta en nuestra [comunidad de respuestas](#) para más información sobre tu problema específico.