



Reemplazo del altavoz izquierdo de Microsoft Surface Pro 4

Sigue esta guía para reemplazar el altavoz...

Escrito por: Sam Omiotek



INTRODUCCIÓN

Sigue esta guía para reemplazar el altavoz izquierdo en un Microsoft Surface Pro 4.

Existe una posibilidad significativa de que pueda romper el panel de pantalla frágil y sin refuerzo durante este procedimiento. Asegúrate de aplicar el calor adecuado y ten mucho cuidado al cortar el adhesivo. Usa anteojos de seguridad en caso de que el vidrio se rompa.

La aplicación de pasta térmica nueva durante el montaje puede mejorar el rendimiento de su Surface. Si deseas hacer eso, asegúrate de tener pasta térmica nueva y alcohol isopropílico de alta concentración o un limpiador de pasta térmica especializado.

HERRAMIENTAS:

- [iOpener](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)

PARTES:

- [Surface Pro 4 Left Speaker](#) (1)
- [Surface Pro 4 Adhesive Strips](#) (1)

Paso 1 — Protege la pantalla.



- Si el cristal de la pantalla está roto, protégete cubriéndolo con cinta adhesiva.
 - Coloca tiras adhesivas superpuestas hasta cubrir la totalidad de la pantalla.
 - ⓘ Esto mantendrá el cristal en su lugar y asegurará la integridad estructural durante su manipulación.
 - Esfuérzate al máximo para seguir ésta guía. Una vez que el cristal de la pantalla está roto, continuará rompiéndose durante su manipulación. Podrás necesitar una herramienta metálica para extraer los restos.
- ⚠ Utiliza gafas de seguridad para proteger tus ojos y presta atención en no dañar la pantalla LCD.**

Paso 2 — Calienta el borde derecho de la pantalla.



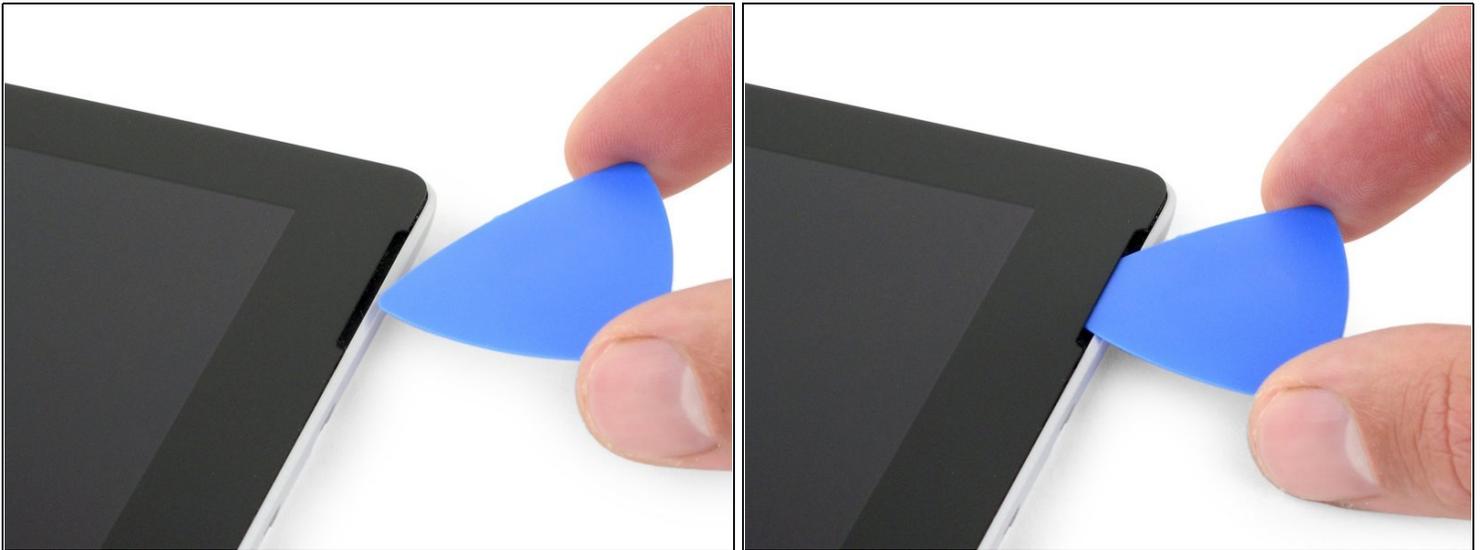
- [Calienta el iOpener](#) y colócalo en el borde derecho de la Surface por dos minutos.
- ⓘ Quizás sea necesario repetir varias veces el proceso para conseguir calentar el adhesivo de la pantalla.
- ⓘ También te puedes servir de un secador o una pistola de calor para calentar la Surface.
- ⚠ Presta atención en no sobrecalentar la Surface. La pantalla y la batería interna son componentes sensibles al calor.
- ⚠ No utilices "hot plate" si la pantalla ha sido tapada con adhesivo.

Paso 3 — Analiza la distribución del adhesivo.



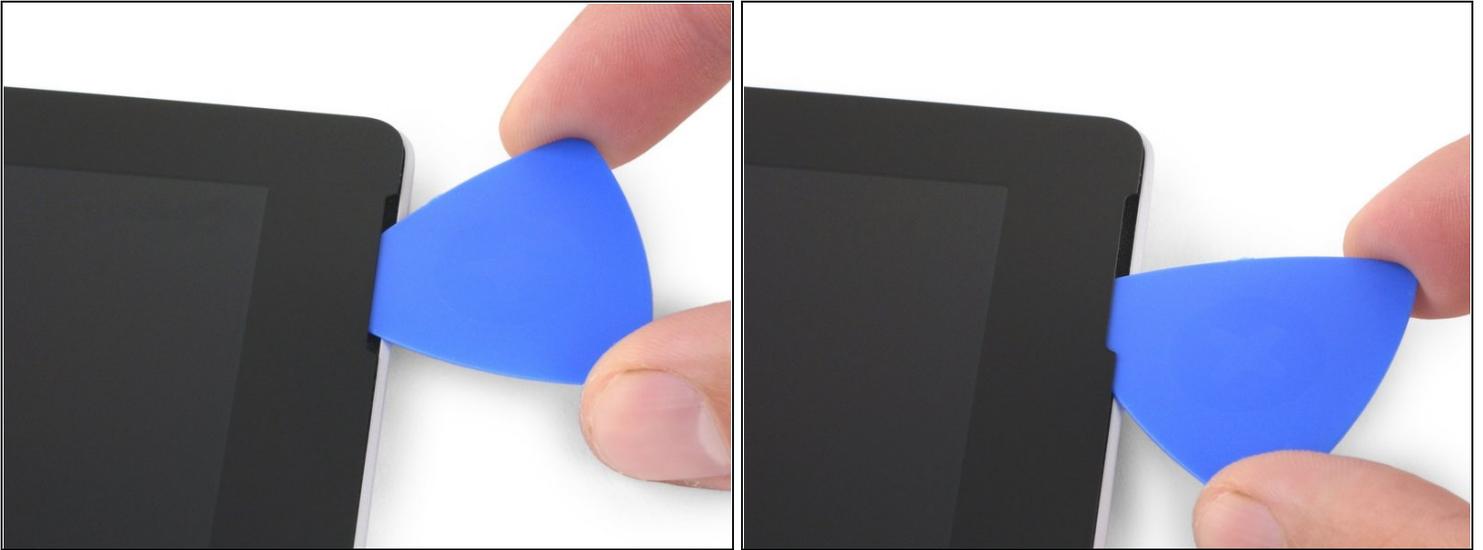
- Antes de continuar, analiza la distribución del adhesivo:
 - Zona donde solamente encontrarás adhesivo.
 - La placa y el flex de pantalla se asientan en esta zona. Extrema precauciones y no insertes la púa más de 3mm.
 - Esta zona contiene cables de antena. Sigue el procedimiento del paso 13 para evitar dañarlos. El adhesivo es muy fino aquí.

Paso 4 — Inserta una púa de apertura



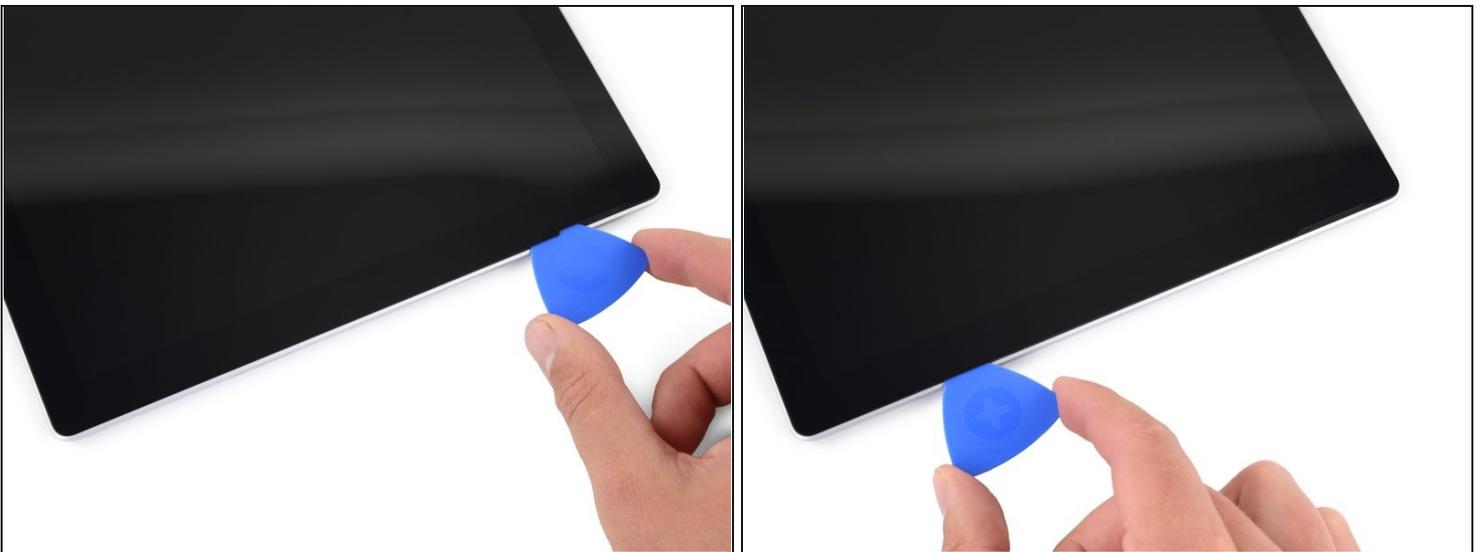
- Inserta una púa en la apertura del altavoz superior izquierdo.
⚠ No insertes la púa más de 12mm. Hacerlo puede dañar el LCD.

Paso 5



- Desliza la púa hasta la zona inferior del altavoz.

Paso 6 — Corta el adhesivo de la pantalla.



- Desliza la púa por el borde inferior de la Surface.

⚠ Durante el resto del procedimiento, si encuentras resistencia al deslizar, vuelve a aplicar calor en la sección que estás manipulando. Aplicar demasiada presión puede romper el cristal.

- Deja colocada la púa en el borde derecho para evitar que la pantalla vuelva a sellarse.

Paso 7



- [Vuelve a calentar el iOpener](#) y colócalo en el borde lateral por dos minutos.

ⓘ Quizás necesites un secador o una pistola de calor para calentar la Surface.

⚠ Extrema precauciones para no sobrecalentarla ya que la pantalla y la batería son componentes sensibles a la temperatura.

⚠ No utilices "hot plate" si la pantalla ha sido encendida.

Paso 8



- Introduce una nueva púa de apertura en la esquina inferior derecha y deslízala alrededor del borde hacia la esquina inferior.
⚠ No insertes la púa de apertura mas allá de 6mm alrededor de la esquina inferior derecha. Insertar la púa muy lejos podría dañar el LCD.
- Desliza la púa a lo largo de la esquina inferior de la superficie para cortar el adhesivo de la pantalla.
⚠ No insertes la púa de apertura mas allá de 12mm a lo largo de la esquina inferior.
- Deja la púa en la esquina inferior para prevenir que el adhesivo se vuelva a pegar.

Paso 9



- [Recalienta tu iOpener](#) y aplícalo al borde izquierdo de la pantalla de la Surface durante dos minutos.
- ⓘ Es probable que necesites recalentarlo y volver a aplicar el iOpener varias veces para conseguir calentar la tablet lo suficiente. Sigue las instrucciones del iOpener para evitar sobrecalentamiento.
- ⓘ Puedes usar un secador de pelo, pistola de aire caliente o placa calefactora para calentar la superficie.
- ⚠ Ten cuidado de no sobrecalentar la superficie - La pantalla y la batería interna son susceptibles a daños por calor.
- ⚠ No uses una placa calefactora si la pantalla ha sido encintada.

Paso 10



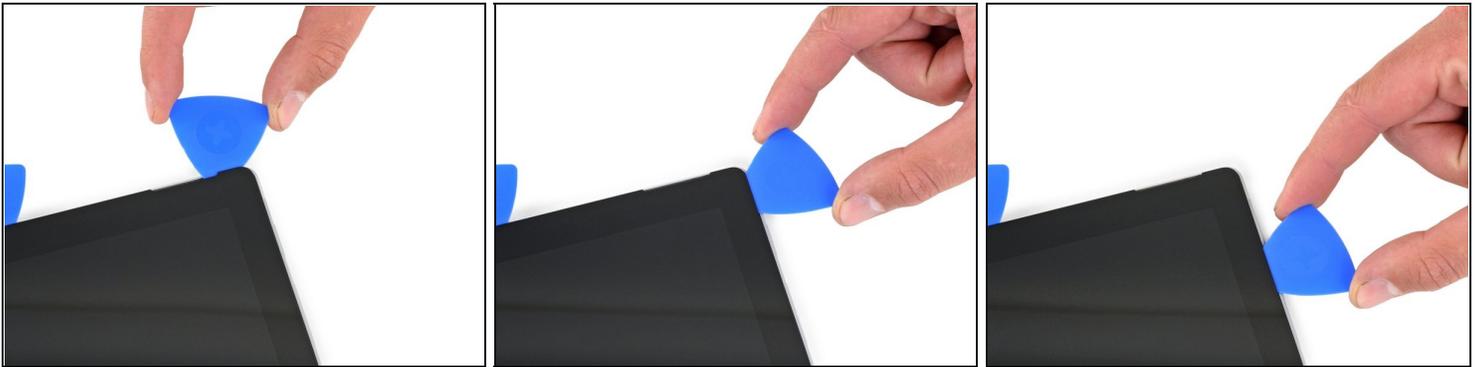
- Introduce una nueva púa de apertura en la esquina inferior izquierda y deslízala alrededor de la esquina hacia el borde izquierdo.
- ⚠ Ten cuidado al cortar por debajo de los 65 mm del borde izquierdo. No insertes la púa de apertura más de 3 mm aquí. Los cables de la pantalla se encuentran cerca de esta parte del bisel y se dañan fácilmente.
- ⓘ Una vez pasada la zona de los cables de la pantalla, puedes volver a insertar la púa hasta 12 mm.
- Desliza la púa por el borde izquierdo de la superficie para cortar el adhesivo de la pantalla.
- Deja la púa en el borde izquierdo para evitar que el adhesivo se vuelva a sellar.

Paso 11



- [Recalienta tu iOpener](#) y aplícalo en el borde superior de la pantalla de la Surface durante dos minutos.
- ⓘ El adhesivo es más grueso a lo largo de este borde, y es posible que tengas que recalentar y volver a aplicar el iOpener varias veces para que la tableta se caliente lo suficiente. Sigue las instrucciones del iOpener para evitar el sobrecalentamiento.
- ⓘ También puedes utilizar un secador de pelo, una pistola de calor o una placa caliente para calentar la Surface.
- ⚠ Ten cuidado de no sobrecalentar la Surface, ya que la pantalla y la batería interna son susceptibles de sufrir daños por el calor.
- ⚠ No utilices una plancha caliente si la pantalla ha sido pegada con cinta adhesiva.

Paso 12



- Redondea la esquina izquierda con la púa de apertura y deslízala a lo largo del borde superior de la Superficie. Deténate cuando la púa esté a 70 mm del borde izquierdo.

⚠ Los siguientes 15 cm del borde superior de la carcasa están cubiertos por las antenas izquierda y derecha, que se encuentran entre la carcasa y el bisel de la pantalla. Sigue los siguientes pasos con cuidado para evitar dañar las antenas.

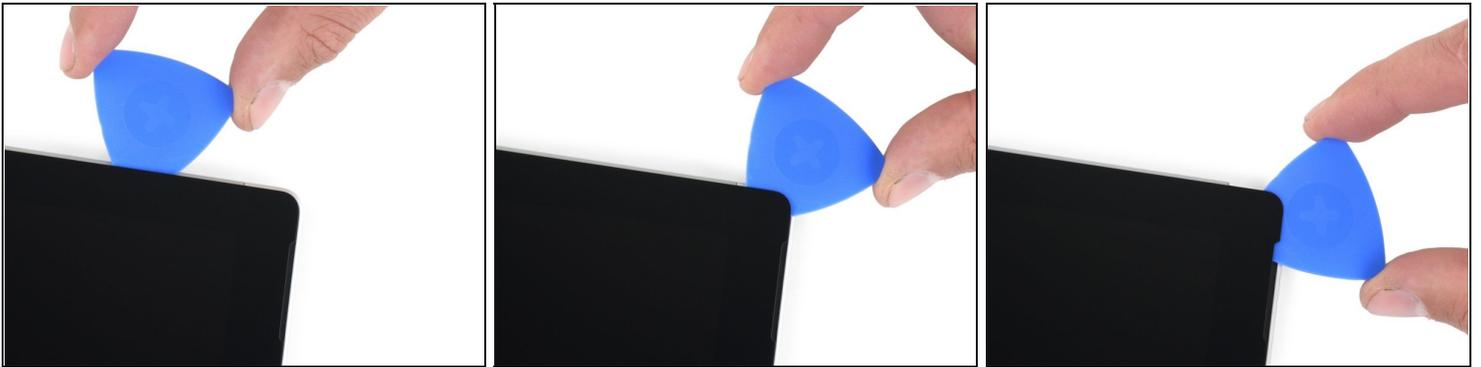
Paso 13



⚠ Los frágiles cables de la antena se encuentran bajo el borde superior de la pantalla. Sigue el procedimiento con cuidado para no dañarlos.

- Introduce la punta de una púa debajo de la pantalla donde acaba de dejar de cortar. No introduzca la púa más allá del borde del bisel.
- Insertar traducción aquí
- Insertar traducción aquí

Paso 14



- Una vez que hayas cortado el adhesivo sobre las antenas (22 cm, desde el borde izquierdo), desliza la púa el resto del camino a lo largo del borde superior de la superficie y redondea la esquina superior derecha para cortar cualquier resto de adhesivo.

Paso 15 — Abre tu Surface



- Levanta muy lentamente el conjunto de la pantalla para separarlo de la carcasa de la Surface. Si encuentras alguna resistencia, detente y comprueba que todo el adhesivo se ha separado.

⚠ Todavía no quites la pantalla. Todavía está conectada a la placa madre mediante dos cables.

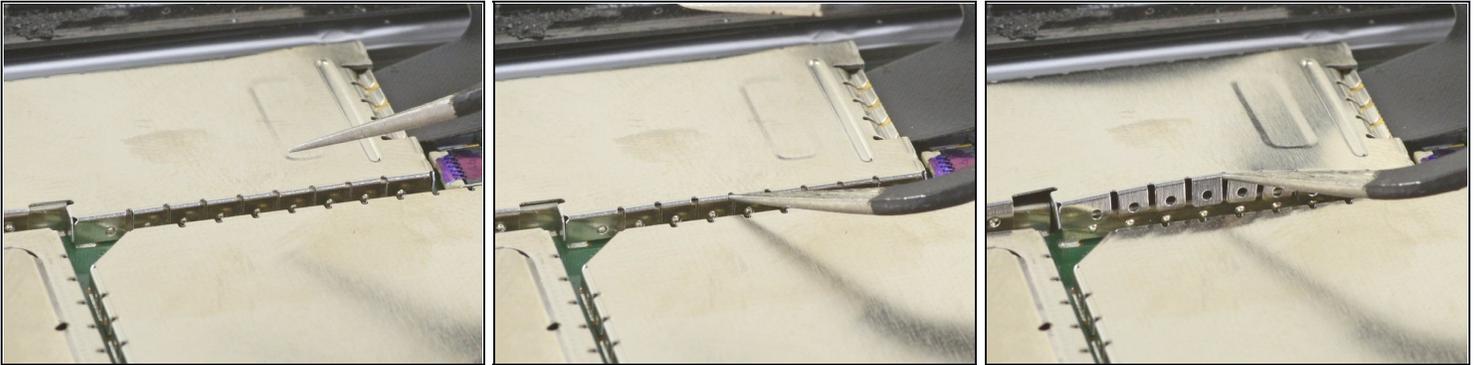
- Usa una púa de apertura para cortar los restos de adhesivo.

Paso 16



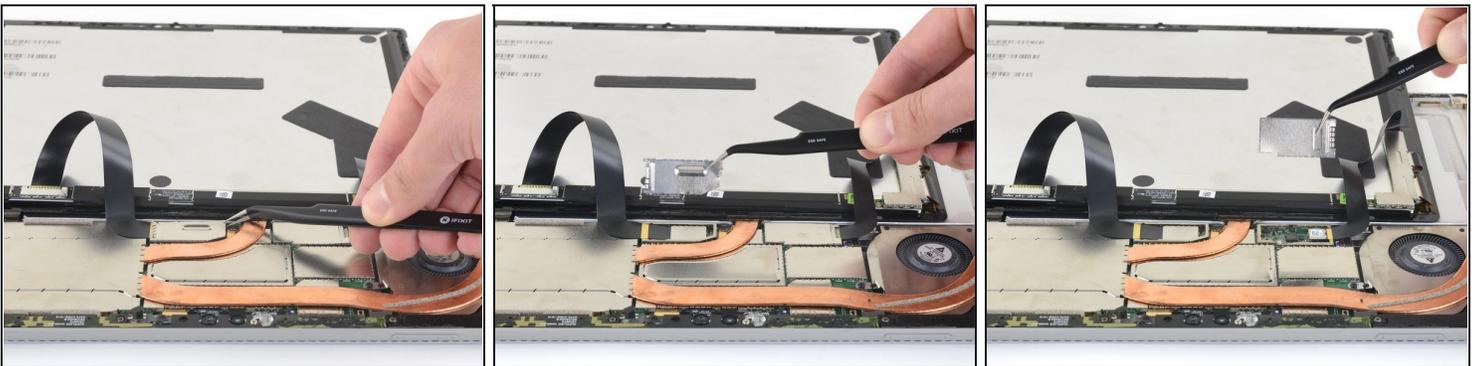
- Levanta la parte superior del conjunto de la pantalla para separarla de la carcasa mientras deslizas la parte inferior de la pantalla para acercarla a los conectores de la pantalla de la placa madre.
- Coloca la pantalla con cuidado sobre la carcasa con los conectores hacia arriba. Ten cuidado de no doblar los cables de la pantalla.

Paso 17 — Consejos para quitar los escudos EMI



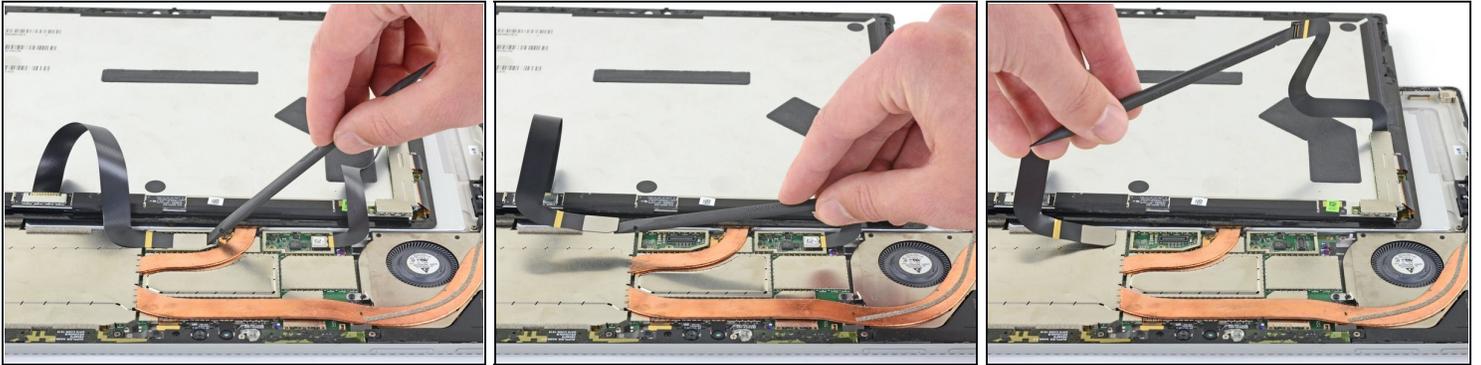
- ❗ Usa este método para quitar los escudos EMI necesarios durante la reparación:
 - Usa una punta de un par de pinzas anguladas para hacer palanca en el escudo EMI de los espacios entre los "dientes".
 - Repite este procedimiento en diferentes puntos alrededor del perímetro del escudo hasta que esté libre.
- ⚠ Trata de no deformar demasiado los escudos - tendrás que volver a instalarlos durante el reensamblaje.
- ✦ Para volver a instalar, corrige cualquier deformación lo mejor que puedas, asegúrate de que los "dientes" se alinean con el borde de la placa madre, y presiona todo el perímetro del escudo EMI.
- ⚠ Comprueba que todos los "dientes" estén ajustados al borde metálico y que no estén doblados por debajo del escudo EMI.

Paso 18 — Desconecta la pantalla



- Utiliza tus pinzas para retirar los dos escudos EMI que cubren los conectores del cable de la pantalla.

Paso 19



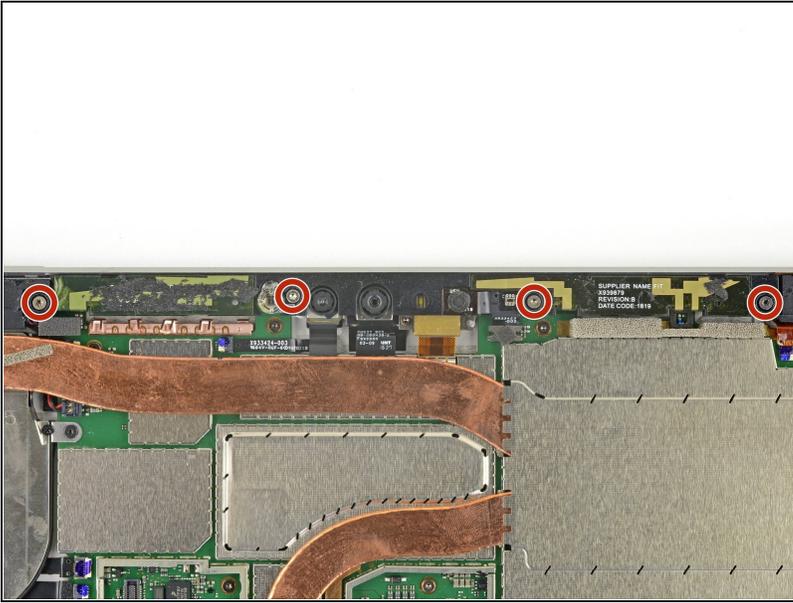
- Haz palanca con el extremo plano de un spudger para desconectar cada cable de la pantalla de la placa madre.

Paso 20 — Retira la pantalla



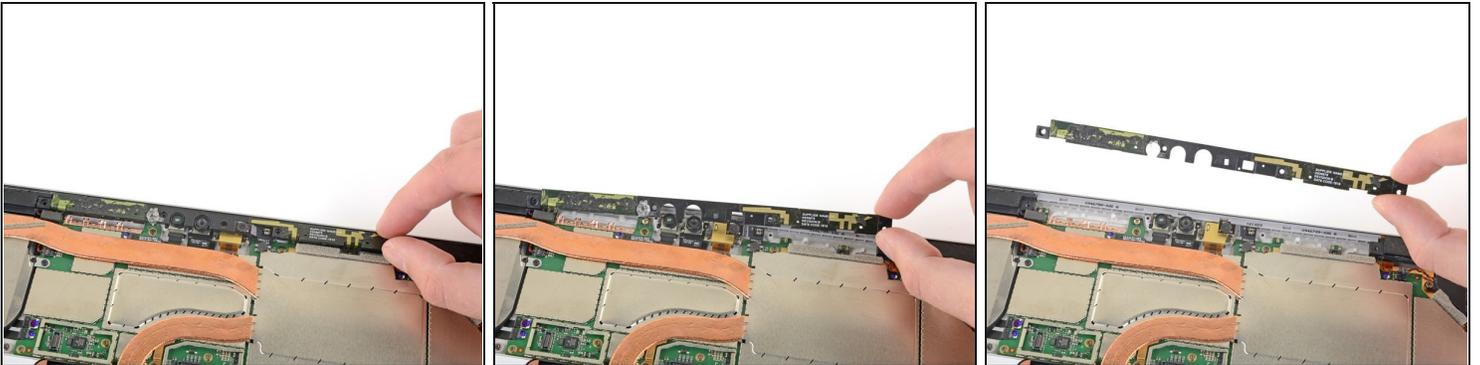
- Retira la pantalla de Surface.
- Durante el reensamblaje, haz una pausa aquí y [sigue esta guía](#) para sustituir el adhesivo de la pantalla.

Paso 21 — Retira el soporte de antena



- Utiliza un destornillador Torx T5 para retirar los cuatro tornillos de 4,5 mm que fijan el soporte de la antena.

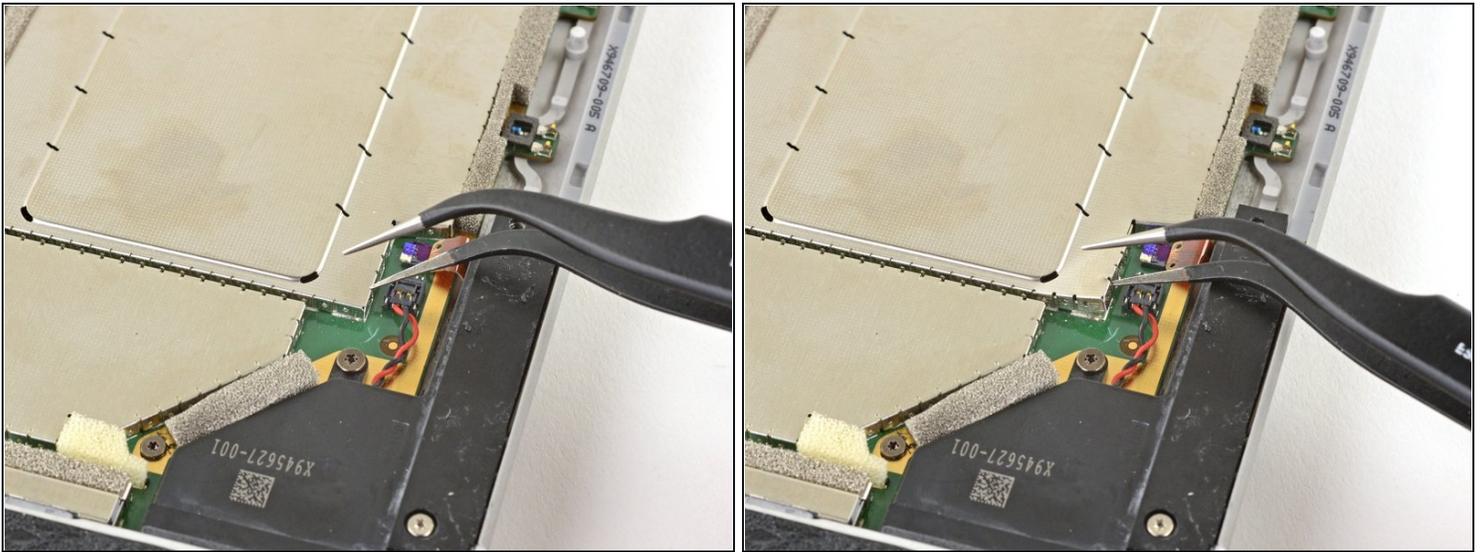
Paso 22



- Con cuidado retira el soporte de antena.

⚠ Ten cuidado de no enganchar ningún cable. No forces el soporte si está atascado.

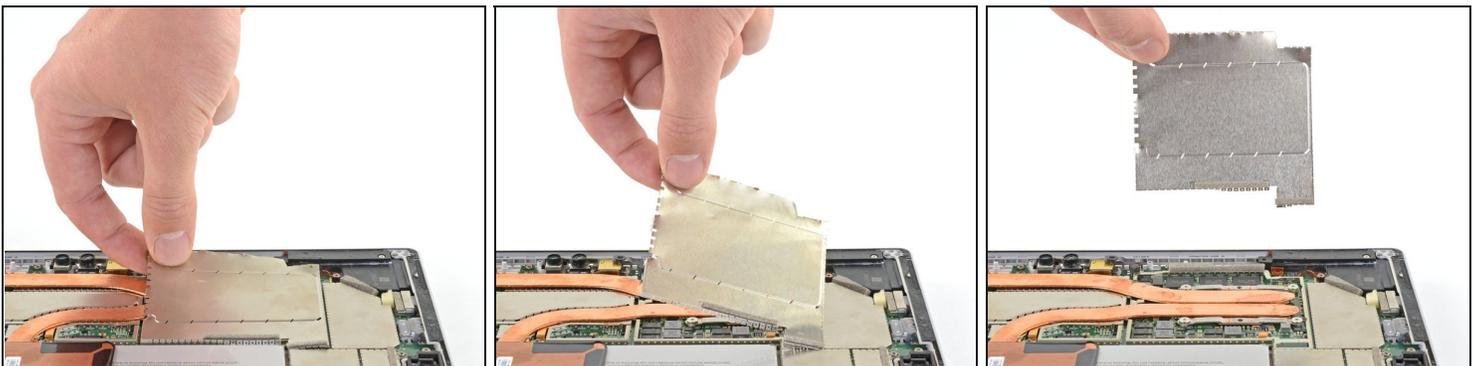
Paso 23 — Retira el escudo CPU



- Inserta una punta de un par de pinzas puntiagudas en un hueco de la esquina del escudo EMI que cubre el disipador de calor.
- Utiliza las pinzas para separar el escudo EMI de la placa madre tanto como pueda sin doblarlo. No lo retire todavía.

⚠ Ten cuidado de no perforar la batería con las pinzas mientras trabaja en este escudo.

Paso 24



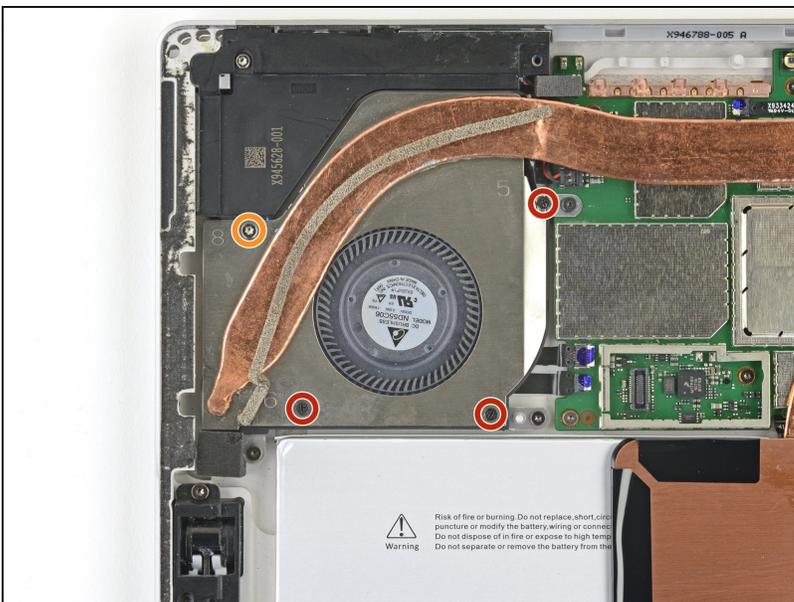
- Repite el último paso en varios lugares alrededor del perímetro del escudo EMI que cubre el disipador de calor.
- Retira el escudo CPU.

Paso 25 — Desatornilla el disipador de calor



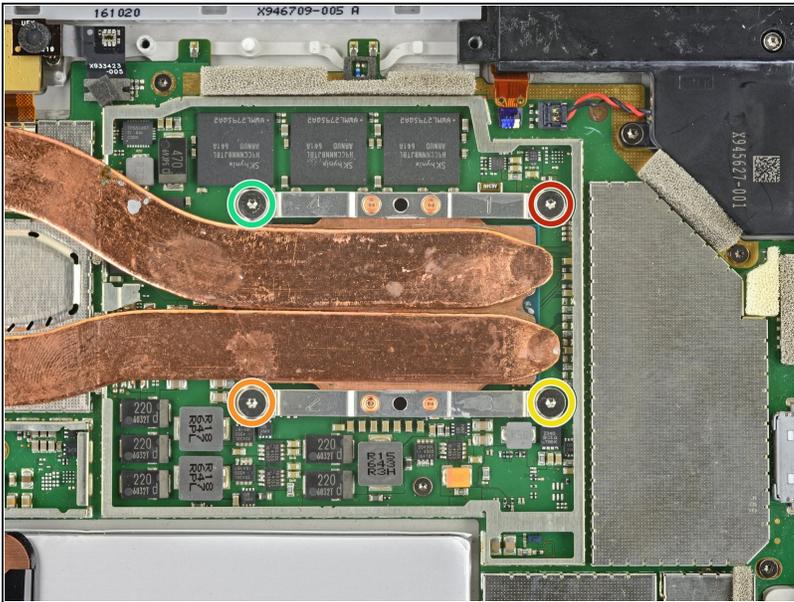
- Utiliza un destornillador Torx T3 para quitar dos tornillos del disipador de calor:
 - Un tornillo de 2,4 mm a lo largo de la parte superior de la placa rectangular que cubre la batería.
 - Un tornillo de 2.2 mm a lo largo de la parte inferior de la placa rectangular que cubre la batería

Paso 26



- ① El disipador de calor está firmemente adherido al ventilador.
 - Usa un destornillador Phillips para retirar los tres tornillos de 2.4 mm que fijan el ventilador.
 - Utiliza un destornillador Torx T5 para retirar el último tornillo de 4.4 mm que asegura la cubierta del ventilador,

Paso 27



- Utiliza un destornillador Torx T5 para quitar los tornillos del disipador de calor que rodean la CPU en el siguiente patrón, una vuelta a la vez, hasta que estén libres.

- Tornillo 1

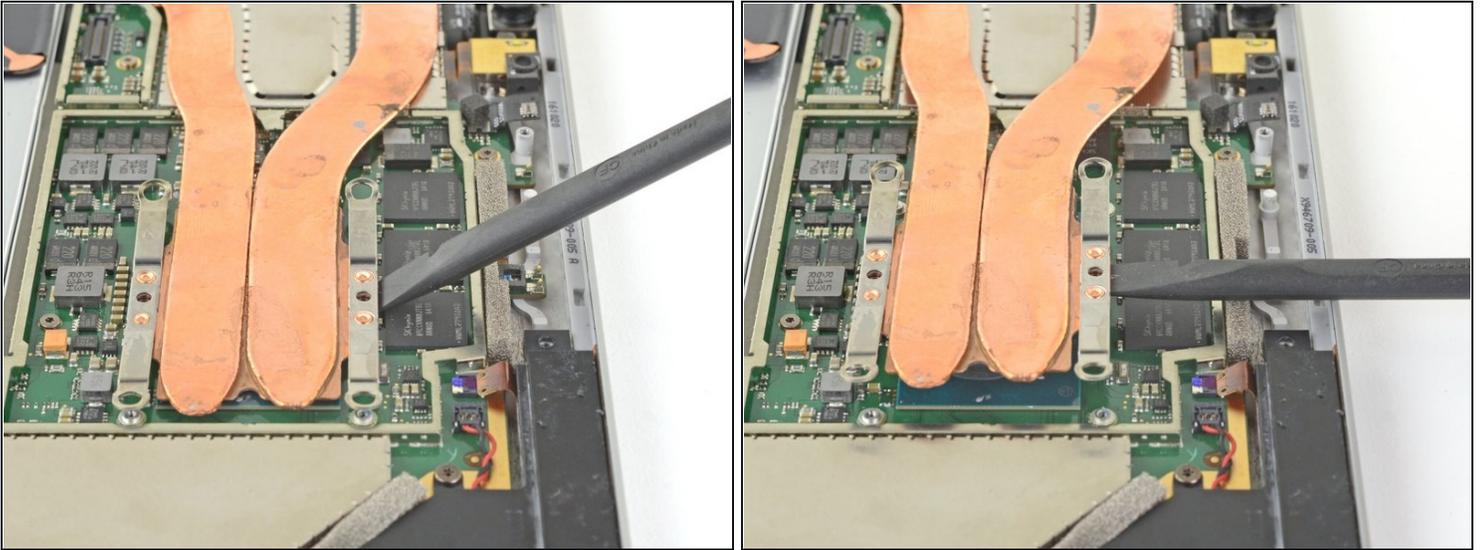
- Tornillo 2

- Tornillo 3

- Tornillo 4

- ☑ Durante el montaje, utiliza el mismo método para instalar estos tornillos, apretando una vuelta cada vez hasta que cada tornillo esté bien ajustado.

Paso 28 — Retira el disipador de calor



- Usa el extremo plano de un spudger para hacer palanca suavemente el disipador de calor hacia arriba y fuera de la CPU.

⚠ Ten cuidado de no abollar o doblar los tubos del disipador de calor durante la extracción.

Paso 29



- Inserta el extremo puntiagudo de un spudger en un agujero de tornillo en el escudo del ventilador y levántalo para separarlo del ventilador.
 - ⓘ El escudo del ventilador se mantiene en su lugar con un ligero adhesivo.

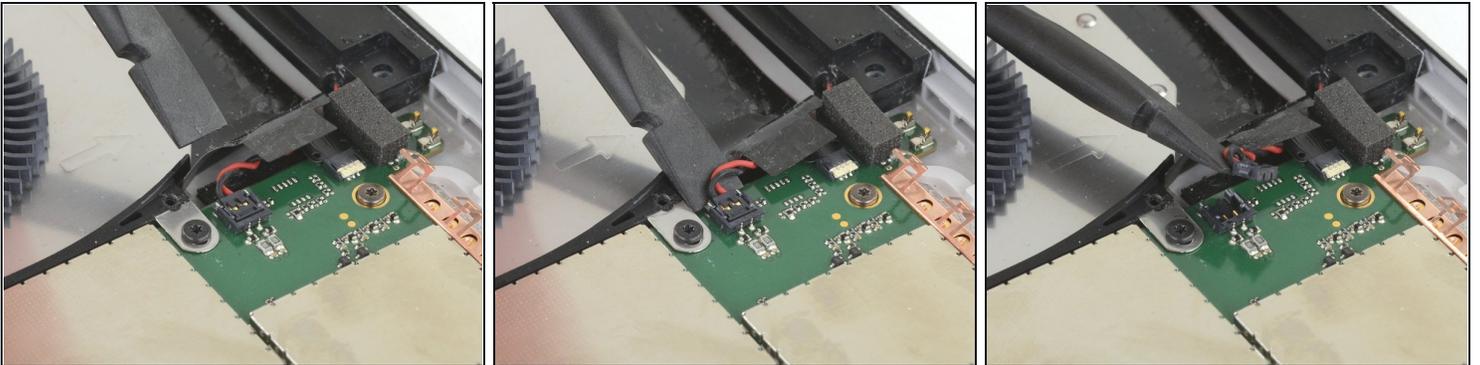
⚠ Ten cuidado de no abollar o arrugar los tubos del disipador de calor durante el desmontaje.

Paso 30



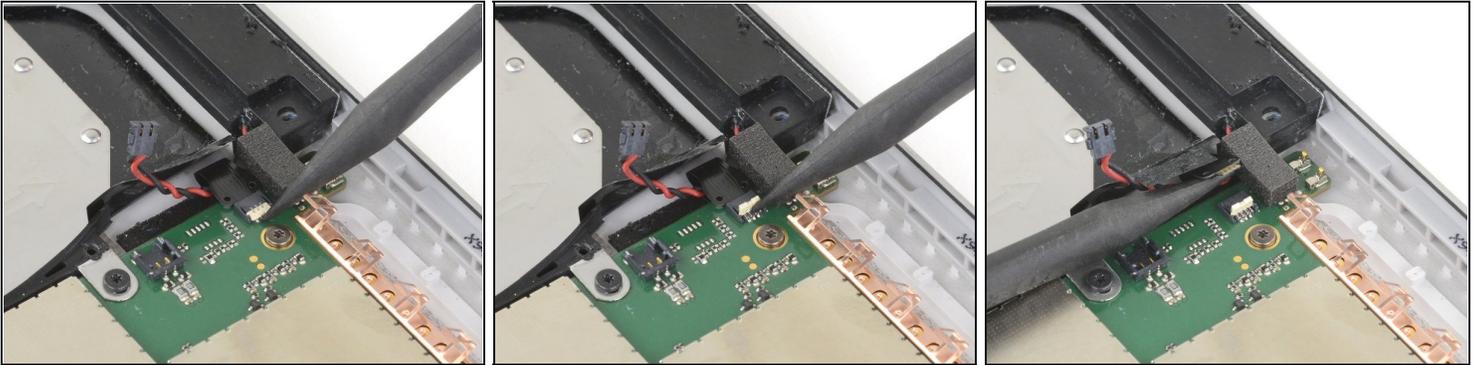
- Con cuidado retira el disipador de calor.
- ☑ Durante el montaje, asegúrate de [limpiar correctamente el disipador de calor y la CPU, y aplica pasta térmica nueva.](#)

Paso 31 — Retira el altavoz izquierdo



- Desliza suavemente el extremo plano de un spudger entre los cables de los altavoces y la placa base hasta que descansa contra el conector.
 - Haz palanca con cuidado hacia arriba en el conector del cable del altavoz para desconectarlo de la placa madre.
- ⚠ **Sé cuidadoso: los cables de los altavoces son delicados.**
- ☑ Durante el reensamblaje, coloca el nuevo arnés de cables del altavoz sobre el conector de la placa madre y presiónalo suavemente hacia abajo con el dedo para volver a conectarlo.

Paso 32



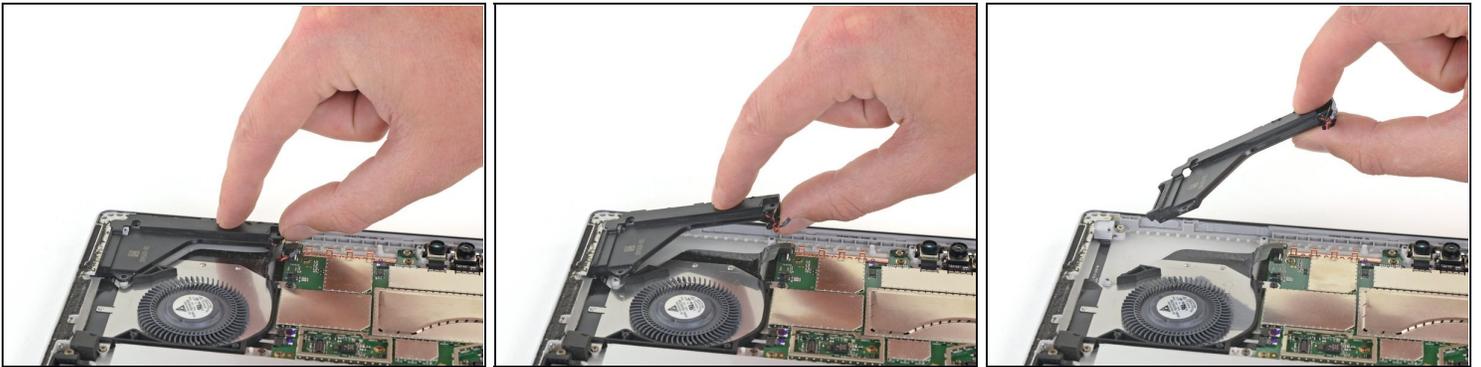
- Usa el extremo plano de un spudger para levantar la solapa de bloqueo de plástico blanco del conector ZIF en la esquina superior izquierda de la placa base.
⚠ Asegúrate de hacer palanca en la solapa con bisagras, no en el conector en sí.
- Usa el extremo puntiagudo de un spudger para sacar el cable.

Paso 33



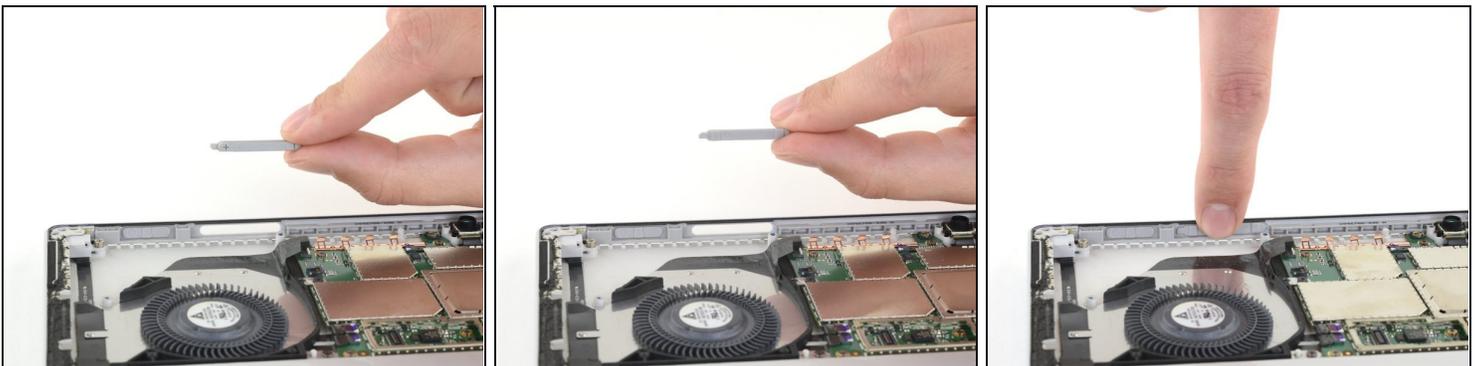
- Utiliza un destornillador Torx T5 para quitar el tornillo de 3.3 mm que sujeta el altavoz izquierdo.

Paso 34



- Sujeta el altavoz izquierdo por la sección estrecha de la caja y deslízalo hacia afuera del chasis.
- Retira el altavoz izquierdo.

Paso 35



- Los botones de volumen y encendido ahora están sueltos y pueden caerse. Asegúrate de no perderlos.
- Durante el montaje, observa que el botón de volumen tiene forma para evitar que se instale al revés. Si se ha caído y no vuelve a encajar en el chasis, inviértelo y vuelve a intentarlo.

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

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

¿La reparación no salió según lo planeado? Prueba con [algunas soluciones de problemas básicos](#), o solicita ayuda a nuestra [comunidad de respuestas](#) .