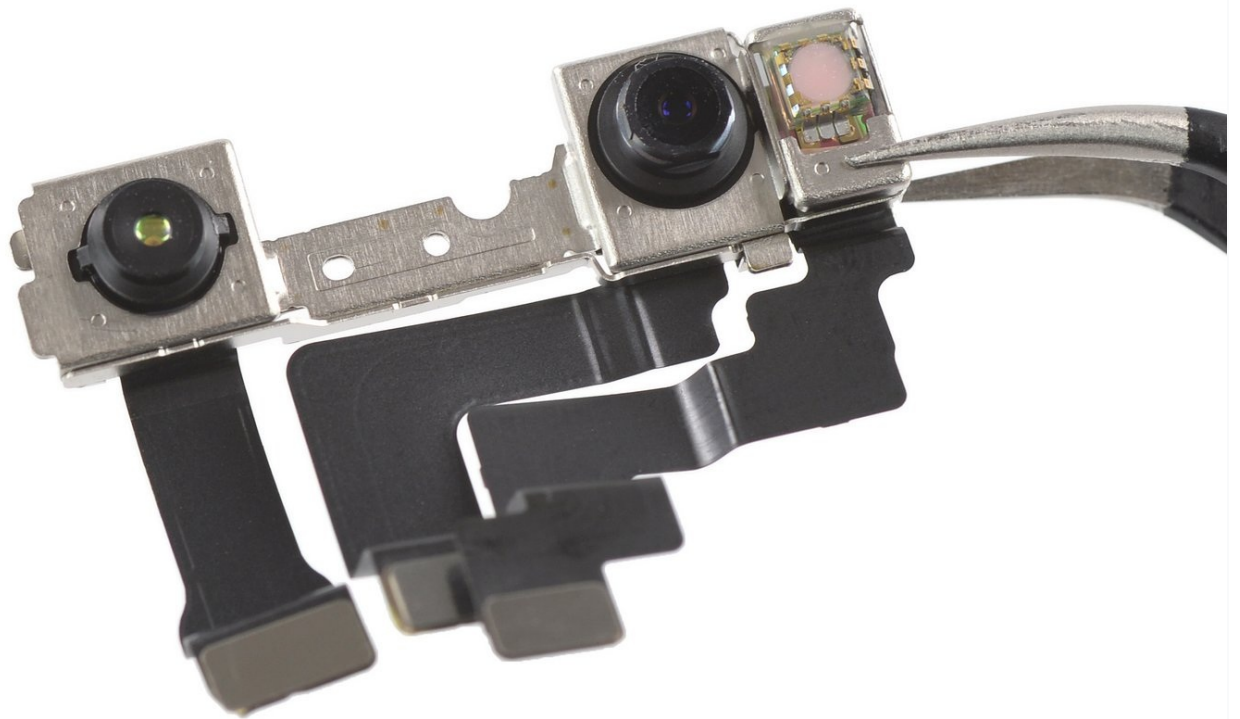




Reemplazo de las cámaras frontales del iPhone 12 mini

Utiliza esta guía para extraer y sustituir el...

Escrito por: Dominik Schnabelrauch



INTRODUCCIÓN

Utiliza esta guía para extraer y sustituir el conjunto de la cámara frontal (también conocida como cámara selfie) en un iPhone 12 mini. Ten en cuenta que si sustituyes esta pieza, **Face ID** no funcionará. Esta reparación restablecerá el funcionamiento de una selfie cam rota, pero solo Apple o un técnico "autorizado" por Apple puede restablecer el Face ID.

Necesitarás un adhesivo de repuesto para volver a pegar los componentes cuando vuelvas a montar el dispositivo.

HERRAMIENTAS:

[P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
[Anti-Clamp](#) (1)
[Hair Dryer](#) (1)
[Heat Gun](#) (1)
[iOpener](#) (1)
[Suction Handle](#) (1)
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
[Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
[Tweezers](#) (1)
[Spudger](#) (1)
[Phillips #000 Screwdriver](#) (1)

PARTES:

[iPhone 12 mini Front Camera Assembly](#) (1)
[Tesa 61395 Tape](#) (1)

Paso 1 — Remueve los tornillos pentalobe



⚠ Antes de empezar, descarga la batería de tu iPhone por debajo del 25%. Una batería de iones de litio cargada puede incendiarse y/o explotar si se pincha accidentalmente.

- Apaga el iPhone antes de empezar a desmontarlo.
- Retira los dos tornillos pentalobe de 6.7 mm de longitud situados en el borde inferior del iPhone.

Paso 2 — Coloca cinta sobre cualquier grieta



- ① Si tu iPhone tiene una pantalla rota, mantén contenidas las roturas adicionales y evita daños corporales durante la reparación cubriendo el vidrio con cinta adhesiva.
- Coloca tiras superpuestas de cinta de embalaje transparente sobre la pantalla del iPhone hasta cubrir toda la cara.
- ⚠ Usa anteojos de seguridad para proteger tus ojos de cualquier vidrio que se desprenda durante la reparación.
- Si no puedes hacer que la ventosa se adhiera en los próximos pasos, dobla un trozo de cinta resistente (como cinta adhesiva) en un asa y levanta la pantalla con eso.
- ① Si todo lo demás falla, puedes pegar la ventosa a la pantalla.

Paso 3 — Instrucciones Anti-Clamp



❗ Los siguientes dos pasos demuestran el Anti-Clamp, una herramienta que diseñamos para facilitar el procedimiento de apertura. **Si no estás utilizando Anti-Clamp, salta tres pasos hacia abajo para obtener un método alternativo.**

❗ Para obtener instrucciones completas sobre cómo usar Anti-Clamp, [consulta esta guía](#).

- Tira de la manija azul hacia atrás para desbloquear los brazos del Anti-Clamp.
 - Desliza los brazos sobre el borde izquierdo o derecho de tu iPhone.
 - Coloca las ventosas cerca del borde inferior del iPhone, una en el frente y otra en la parte posterior.
 - Aprieta las ventosas para aplicar succión en el área deseada.
- ❗ Si encuentras que la superficie de su iPhone es demasiado resbaladiza para que el Anti-Clamp la sujete, puedes [usar la cinta](#) para crear una superficie con mejor agarre.

Paso 4



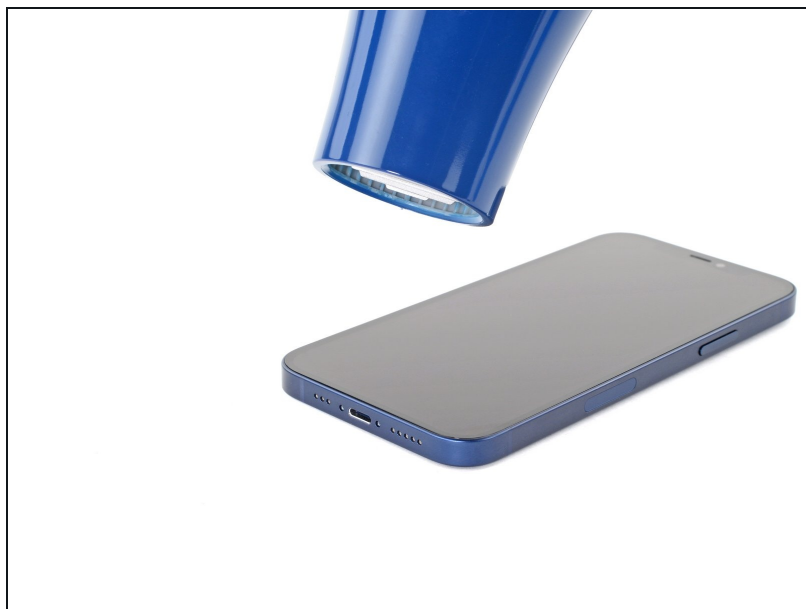
- Empuja la manija azul lejos de la bisagra para activar el modo de apertura.
- Gira el mango en el sentido de las agujas del reloj hasta que vea que las copas comienzan a estirarse.
- Asegúrate de que las ventosas permanezcan alineadas entre sí. Si comienzan a salirse de la alineación, afloja ligeramente las ventosas y vuelve a alinear los brazos.

Paso 5



- Apoya tu iPhone sobre algo resistente, como un libro de tapa dura, para que descansa con las manos libres y paralelo al suelo; así te resultará más fácil trabajar con él en los pasos siguientes.
 - Usa un secador de cabello para calentar a lo largo del borde inferior del iPhone. El cristal debe sentirse ligeramente muy caliente para tocar.
 - ⓘ Para instrucciones completas sobre cómo usar un secador de cabello, [lee esta guía](#).
 - Espera un minuto para dar al adhesivo la oportunidad de soltarse y crear una apertura.
 - Inserta una púa de apertura bajo el cristal trasero cuando el Anti-Clamp cree un hueco lo suficientemente grande.
 - ⓘ Si el Anti-Clamp no crea un hueco suficiente, aplica más calor al área y rota el mango un cuarto de giro.
- ⚠ No gires más de un cuarto de giro a la vez, y espera un minuto entre giros. Deja que el Anti-Clamp y el tiempo haga su trabajo por ti.
- **Salta los siguientes tres pasos.**

Paso 6 — Calienta el borde inferior del teléfono



ⓘ Abrir la pantalla del iPhone comprometerá sus sellos a prueba de agua. Ten listos los sellos de repuesto antes de continuar con este paso, o ten cuidado de evitar la exposición a líquidos si vuelves a armar su iPhone sin reemplazar los sellos.

ⓘ Calienta el borde inferior del iPhone ayuda a ablandar el adhesivo que fija la pantalla, lo que facilita su apertura.

- Utiliza un [secador de pelo](#) o una pistola de calor o [prepara un iOpener](#) y aplícalo en el borde inferior del iPhone durante unos 90 segundos para ablandar el adhesivo que hay debajo.

⚠ **Nunca dejes tu secador de cabello en un lugar por un largo periodo de tiempo.**

ⓘ Si tienes problemas durante el procedimiento de apertura, lo más probable es que el adhesivo se haya enfriado. Aplica más calor para ablandar aún más el adhesivo.

Paso 7 — Aplica una ventosa



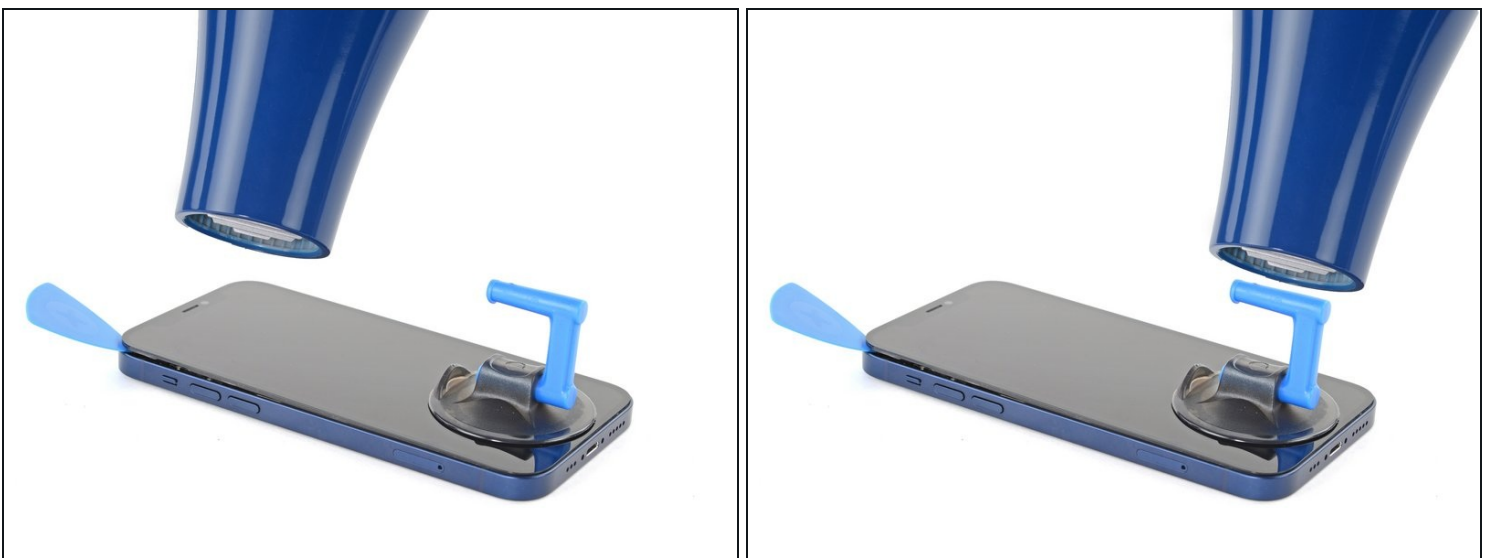
- Si utilizas una sola ventosa, aplícala en el borde inferior del teléfono, lo más cerca posible del borde.
- Si tu pantalla está muy agrietada, [cubrirla con una capa de cinta de embalar](#) transparente puede permitir que la ventosa se adhiera. También se puede utilizar [cinta adhesiva muy resistente](#) en lugar de la ventosa. Si todo lo demás falla, puedes pegar la ventosa a la pantalla rota.

Paso 8 — Levanta ligeramente la pantalla



- Tira de la ventosa hacia arriba con una presión firme y constante para crear un ligero hueco entre la pantalla y el marco.
 - Inserta una púa de apertura en el hueco situado [bajo el bisel de plástico de la pantalla](#).
- i** El adhesivo hermético que mantiene la pantalla en su sitio es muy fuerte; crear esta brecha inicial requiere una cantidad significativa de fuerza. Si te cuesta abrir un hueco, aplica más calor y mueve suavemente la pantalla hacia arriba y hacia abajo para debilitar el adhesivo hasta que crees un hueco suficiente para insertar tu herramienta.

Paso 9 — Calienta el borde derecho



- Usa un secador de pelo para calentar el borde derecho del iPhone (el borde con el botón de encendido) durante 90 segundos o hasta que la pantalla esté demasiado caliente para tocarla.

Paso 10 — Separa el adhesivo de pantalla



- Desliza la púa de apertura alrededor de la esquina inferior derecha y a lo largo del borde derecho del iPhone, cortando el adhesivo que sujeta la pantalla.

⚠ No introduzcas la púa más de 3 mm, ya que podría dañar los componentes internos.

Paso 11 — Calienta el borde superior



- Usa un secador de pelo para calentar el borde superior del iPhone durante 90 segundos o hasta que la pantalla esté un poco demasiado caliente para tocarla.

Paso 12



ⓘ El borde superior de la pantalla está asegurado con pegamento y clips.

- Inserta la púa por debajo de la esquina superior derecha del panel de la pantalla.
- Desliza la púa alrededor de la esquina superior derecha. Debido a los clips, es posible que encuentre cierta resistencia.

⚠ No introduzcas la púa más de 3 mm, ya que podría dañar el conjunto de sensores del panel frontal.

ⓘ Tirar suavemente del conjunto del panel frontal hacia el borde inferior del teléfono simplifica un poco este paso

- Desliza la púa por el borde superior y corta los restos de adhesivo que sujetan la pantalla.

Paso 13 — Calienta el borde izquierdo



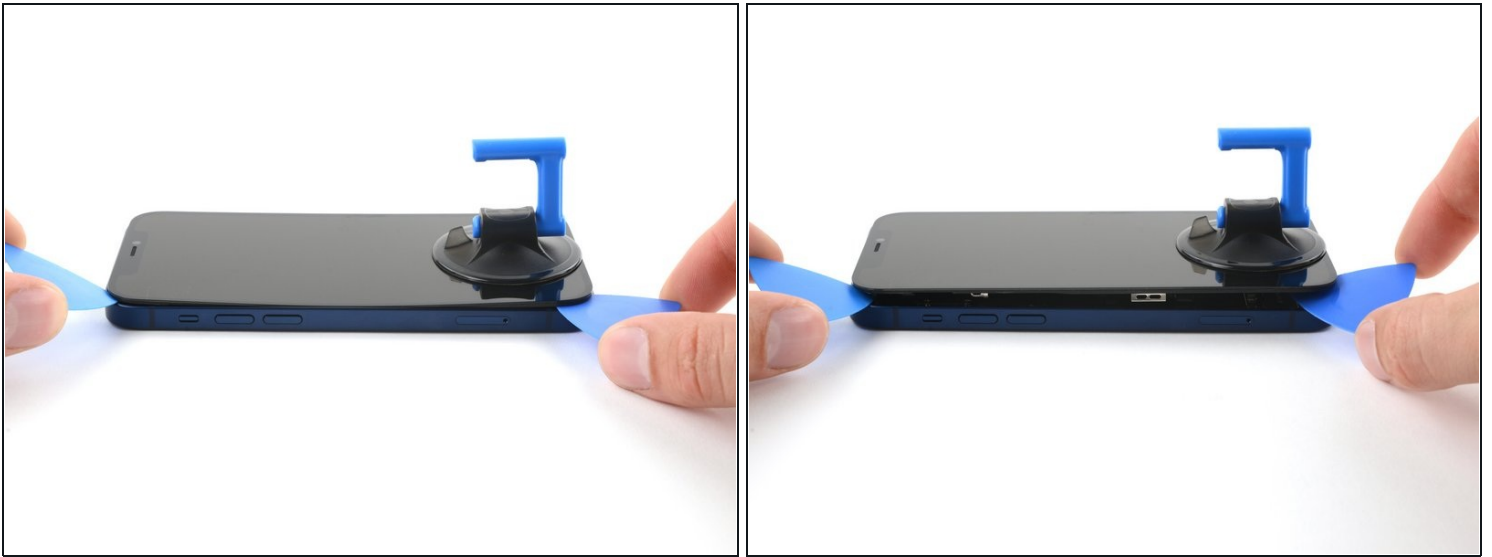
- Utiliza un secador de pelo para calentar el borde izquierdo del iPhone durante 90 segundos o hasta que la pantalla esté demasiado caliente para tocarla.

Paso 14 — Información de pantalla



⚠ Hay un cable delicado a lo largo del borde izquierdo de tu iPhone. **No introduces la púa aquí**, ya que podrías dañar el cable.

Paso 15 — Separa el adhesivo izquierdo



- Inserta una segunda púa de apertura en la esquina inferior izquierda del iPhone.
- Gira ambas púas simultáneamente hasta que se suelten los clips del borde izquierdo.
- ① Aplica la fuerza de giro gradualmente.
- ① Si tienes problemas para separar el adhesivo, vuelve a calentar el borde izquierdo.

Paso 16 — Abre el iPhone

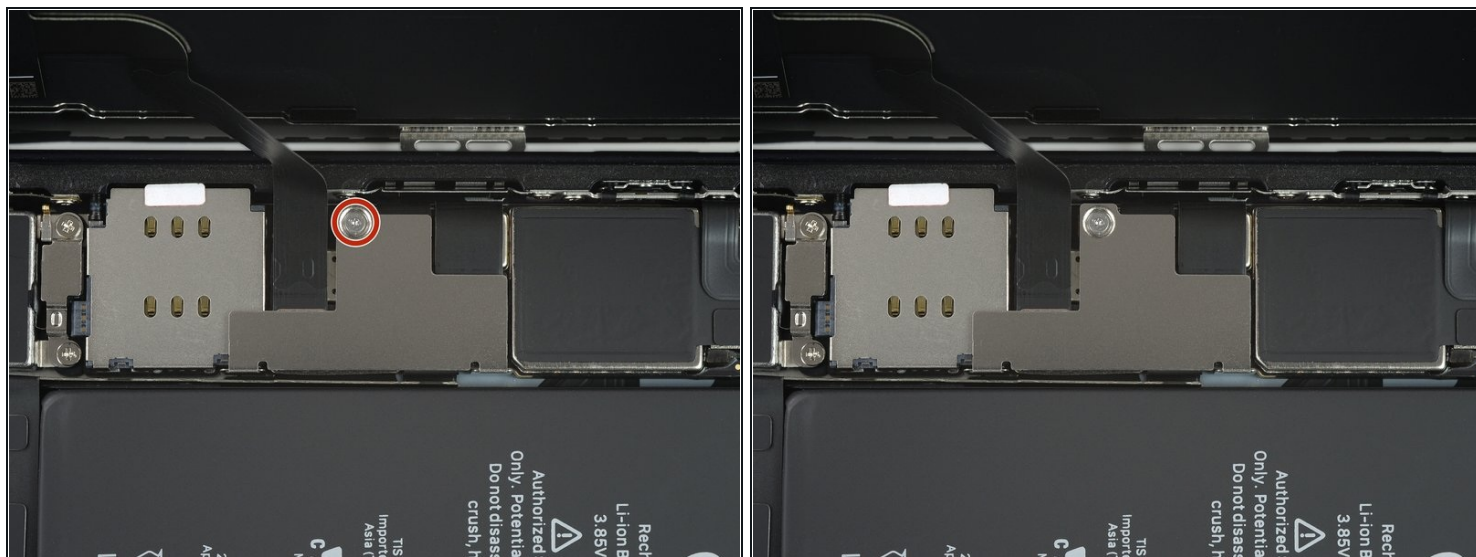


- Gira el iPhone de modo que el borde derecho quede mirando hacia ti.
- Abre el iPhone abriendo la pantalla desde el lado derecho, como la tapa de un libro.

⚠ No intentes separar la pantalla por completo todavía, ya que hay varios cables de cinta frágiles que aún la conectan a la placa lógica del iPhone.

- Apoya la pantalla contra algo para mantenerla apoyada mientras trabajas en el teléfono.
- ☑ Durante el montaje, coloca la pantalla en posición, alinea los clips a lo largo del borde superior y presiona con cuidado el borde superior en su lugar antes de encajar el resto de la pantalla. Si no encaja fácilmente en su sitio, comprueba el estado de los clips alrededor del perímetro de la pantalla y asegúrate de que no están doblados.

Paso 17 — Desatornilla la tapa del conector de la batería y de la pantalla



- Retira el tornillo Y000 de 1.25 mm de longitud que sujeta el soporte de la cubierta del conector de la batería y la pantalla.
- ⓘ A lo largo de esta reparación, [mantén un seguimiento de cada tornillo](#) y asegúrate de que vuelve exactamente al lugar de donde salió para evitar dañar tu iPhone.
- 🔧 Durante el ensamblaje, este es un buen momento para encender el iPhone y probar todas las funciones antes de sellar la pantalla en su lugar. Asegúrate de volver a apagar el iPhone por completo antes de seguir trabajando.

Paso 18 — Retira la tapa de la batería y del conector de la pantalla



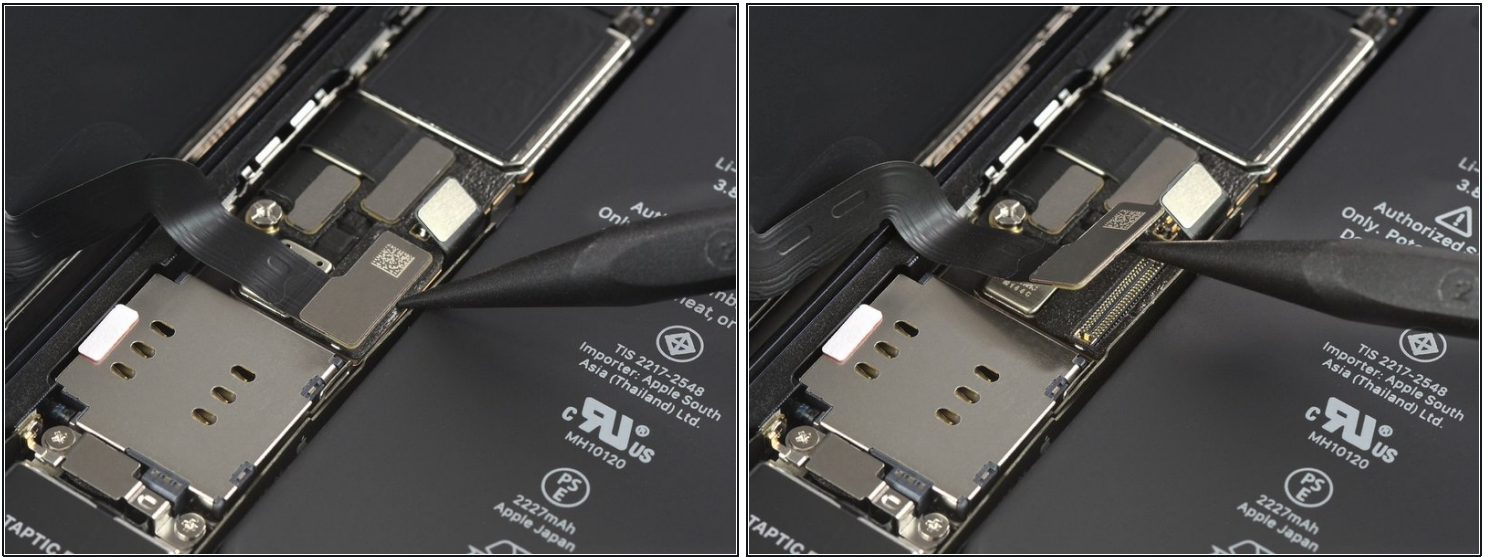
- Usa un par de pinzas para quitar el soporte del conector de la batería y la pantalla.
 - ☒ Hay dos pequeñas bisagras en el borde derecho del soporte del conector. Asegúrate de alinearlas con sus homólogas durante el montaje.

Paso 19 — Desconecta la batería



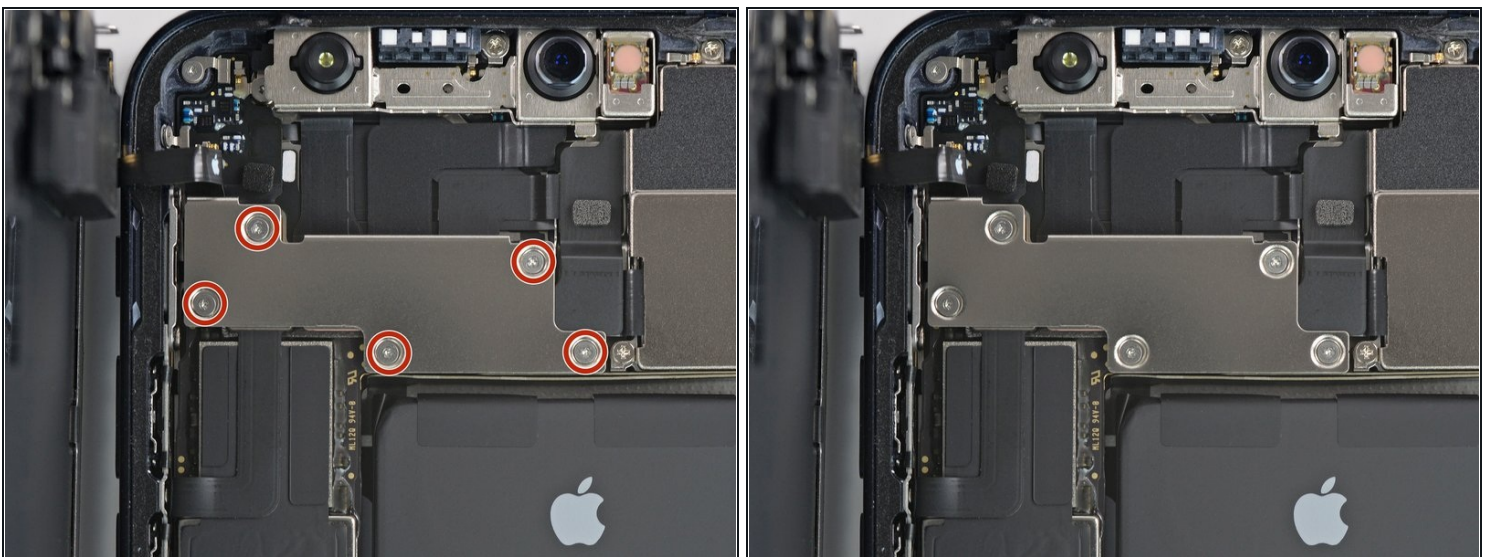
- Utiliza un spudger o una uña limpia para levantar el conector de la batería de su zócalo en la placa lógica.
 - ⓘ Intenta no dañar la junta de silicona negra que rodea esta y otras conexiones de la placa. Estas juntas proporcionan una protección adicional contra la entrada de agua y polvo.
- Dobra el conector ligeramente para alejarlo de la placa lógica y evita que entre en contacto accidentalmente con el zócalo y proporcione energía al teléfono durante la reparación.

Paso 20 — Desconecta el cable de la pantalla OLED



- Utiliza una spudger o una uña limpia para levantar el conector del cable del panel OLED de su zócalo en la placa lógica.
 - ☑ Para volver a colocar [los conectores a presión](#) como éste, alinee con cuidado y presione hacia abajo en un lado hasta que encaje en su lugar, luego repita en el otro lado. No presione hacia abajo en el centro. Si el conector está mal alineado, los pines pueden doblarse, causando daños permanentes.

Paso 21 — Desenrosca la tapa del ensamblaje del sensor frontal



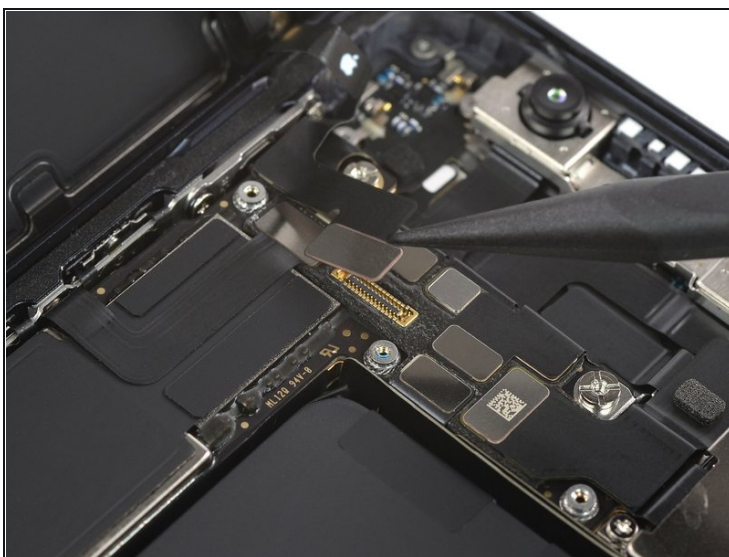
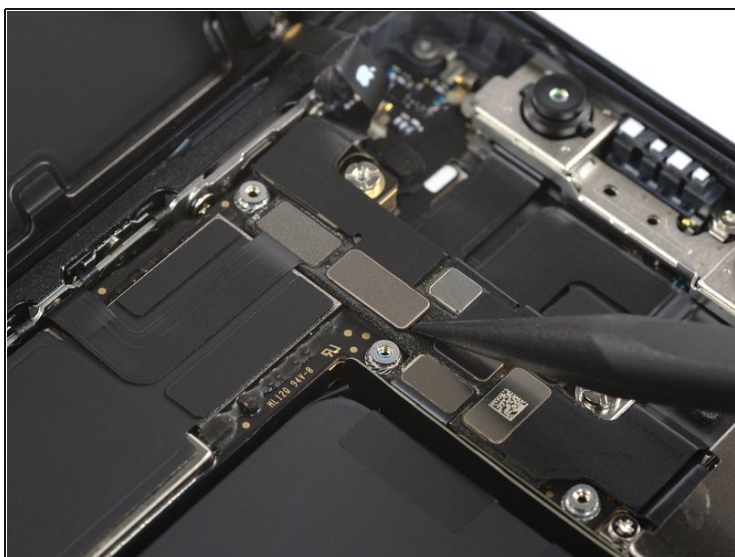
- Retira los cinco tornillos Y000 de 1 mm de longitud que sujetan el soporte de la cubierta del conjunto del sensor frontal.

Paso 22



- Usa un par de pinzas para retirar el soporte del conjunto del sensor delantero.

Paso 23 — Desconecta los sensores frontales



- Utiliza un spudger o una uña limpia para desconectar el conector del cable del conjunto del sensor frontal.

Paso 24 — Remueve el ensamblaje de la pantalla



- Remueve el ensamblaje de pantalla.
- ★ Durante el remontaje, detente aquí si deseas [reemplazar el adhesivo a prueba de agua alrededor de los bordes de la pantalla.](#)

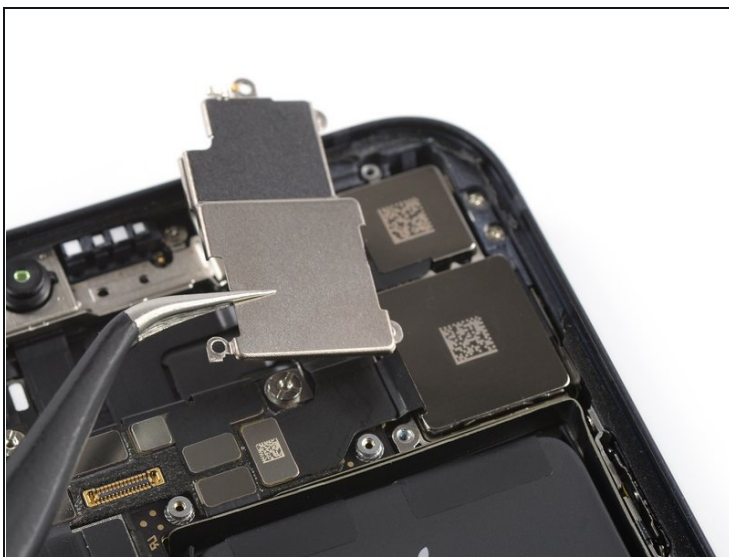
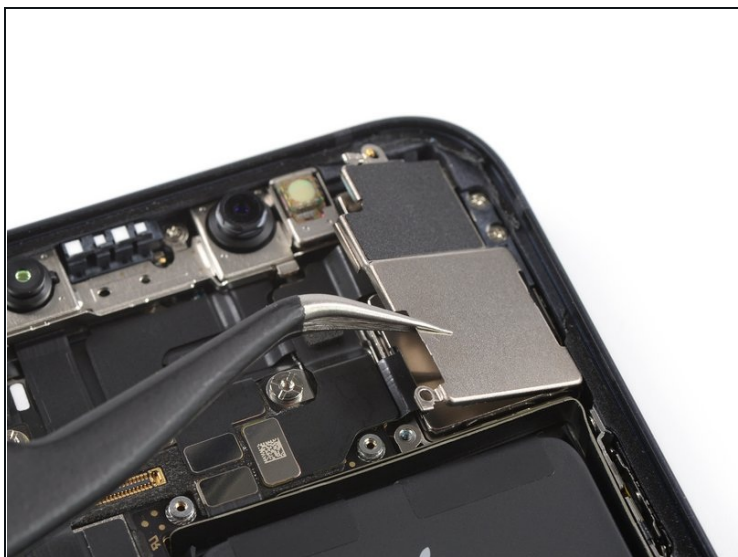
Paso 25 — Desatornilla la tapa del módulo de la cámara



❗ Puedes facilitar la extracción del conjunto de la cámara frontal desconectando el cable flexible de la cámara trasera ultra ancha. Sin embargo, es posible retirar el conjunto sin hacerlo, pero es más difícil volver a instalar la cámara frontal de esa manera. En caso de que decidas no hacerlo, salta directamente al paso 23.

- Retira los dos tornillos Phillips #000 de 1.6 mm de longitud.

Paso 26 — Remueve el soporte de la tapa del módulo de la cámara



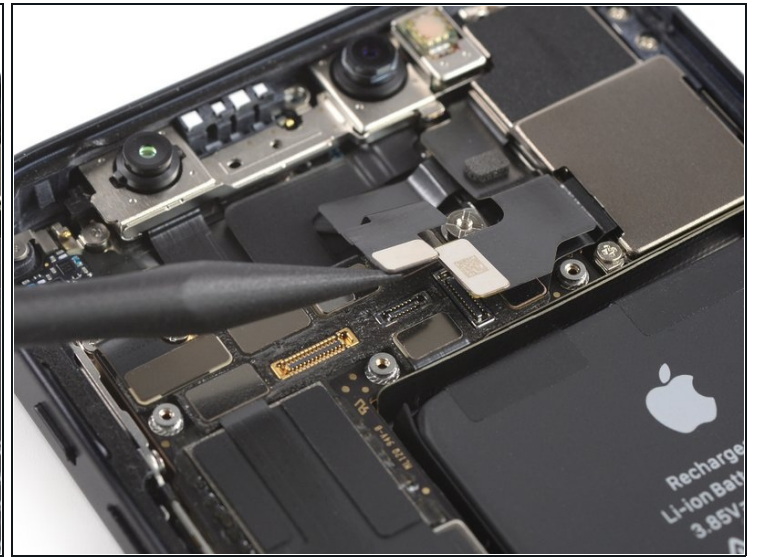
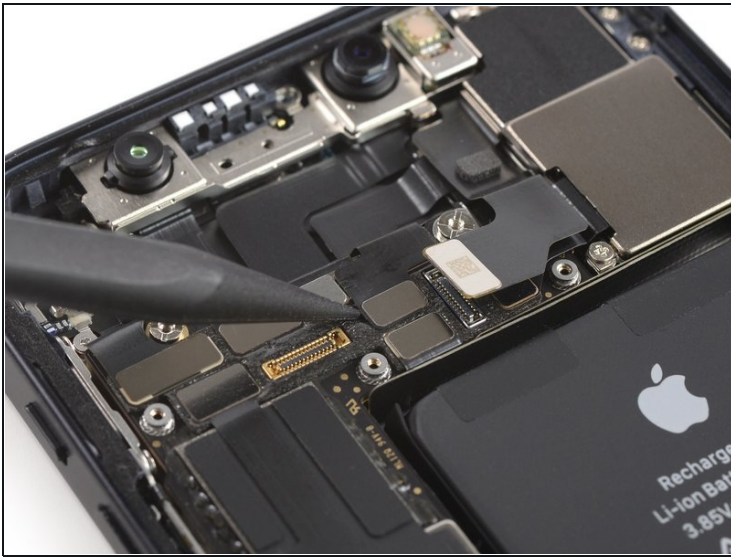
- Usa un par de pinzas para remover el soporte de la tapa del módulo de la cámara.
 - ⓘ En el lado derecho del soporte hay dos pequeñas puntas que están metidas en el marco del iPhone. Agarra el soporte por su borde izquierdo y tira de él en dirección a los botones de volumen para retirarlo con seguridad.
 - ☑ Al volver a montarlo, asegúrate de alinear las dos puntas metálicas con sus correspondientes contrapartes en el marco del iPhone.

Paso 27 — Desconecta el cable flexible de la cámara ultra gran angular



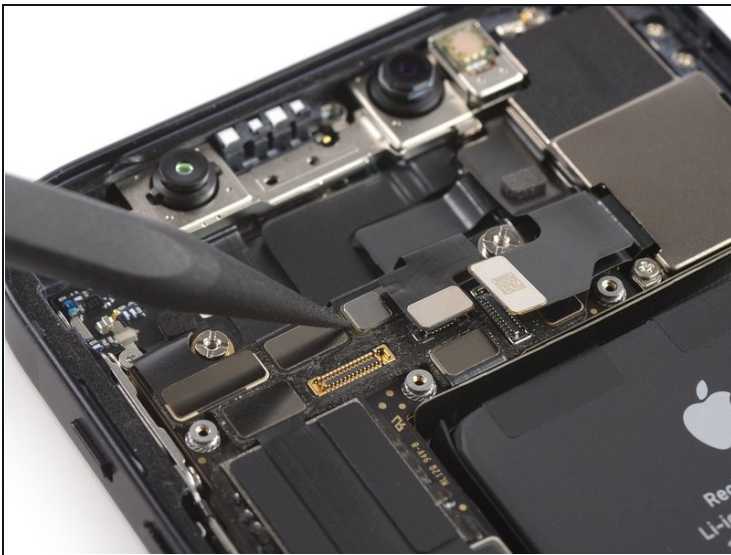
- Utiliza una pinza para desconectar el cable flexible de la cámara ultra gran angular haciendo palanca para sacarlo de su zócalo.

Paso 28



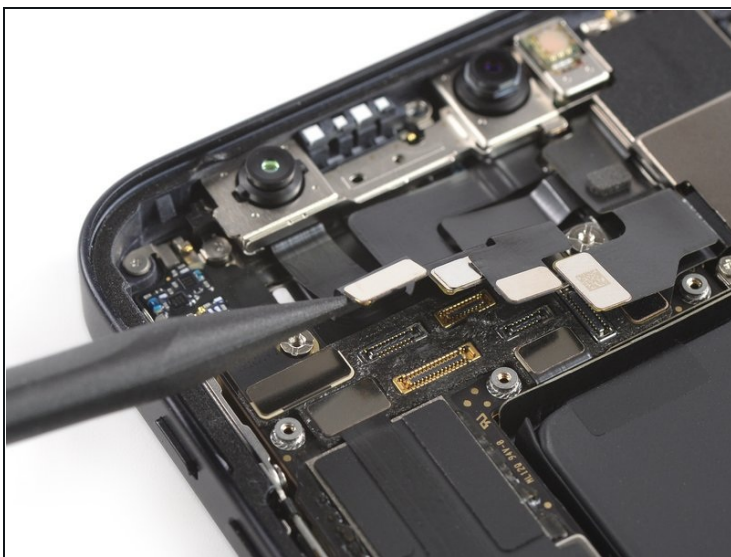
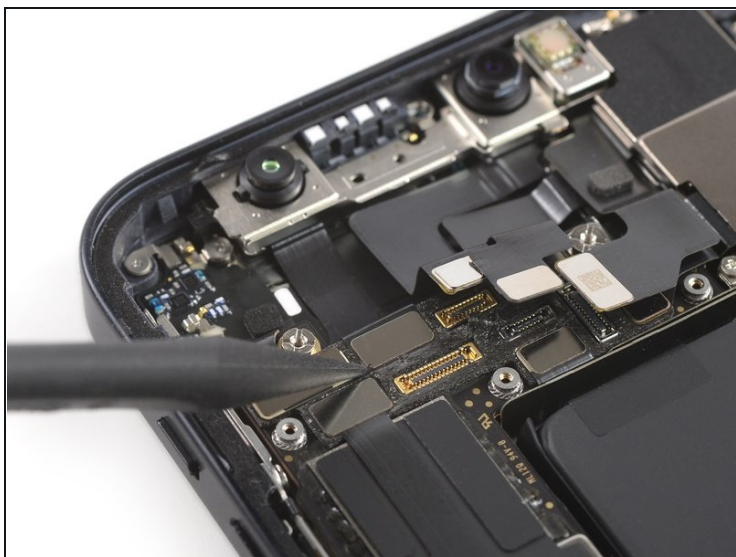
- Utiliza un spudger para desconectar el cable flexible del proyector de puntos haciendo palanca para sacarlo de su zócalo.

Paso 29



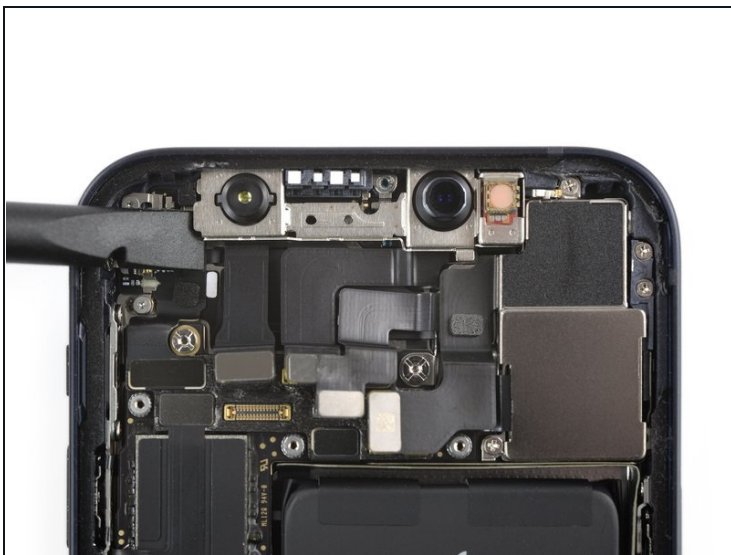
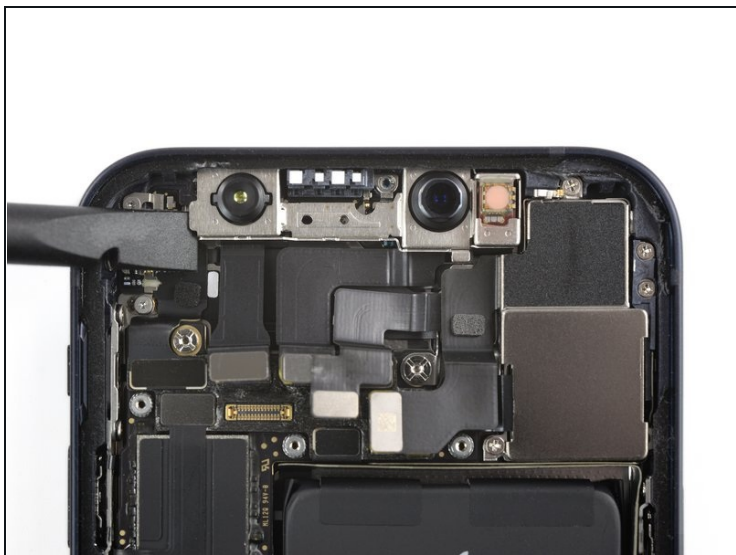
- Utiliza una pinza para desconectar el cable flexible de la cámara selfie haciendo palanca para sacarlo de su enchufe.

Paso 30



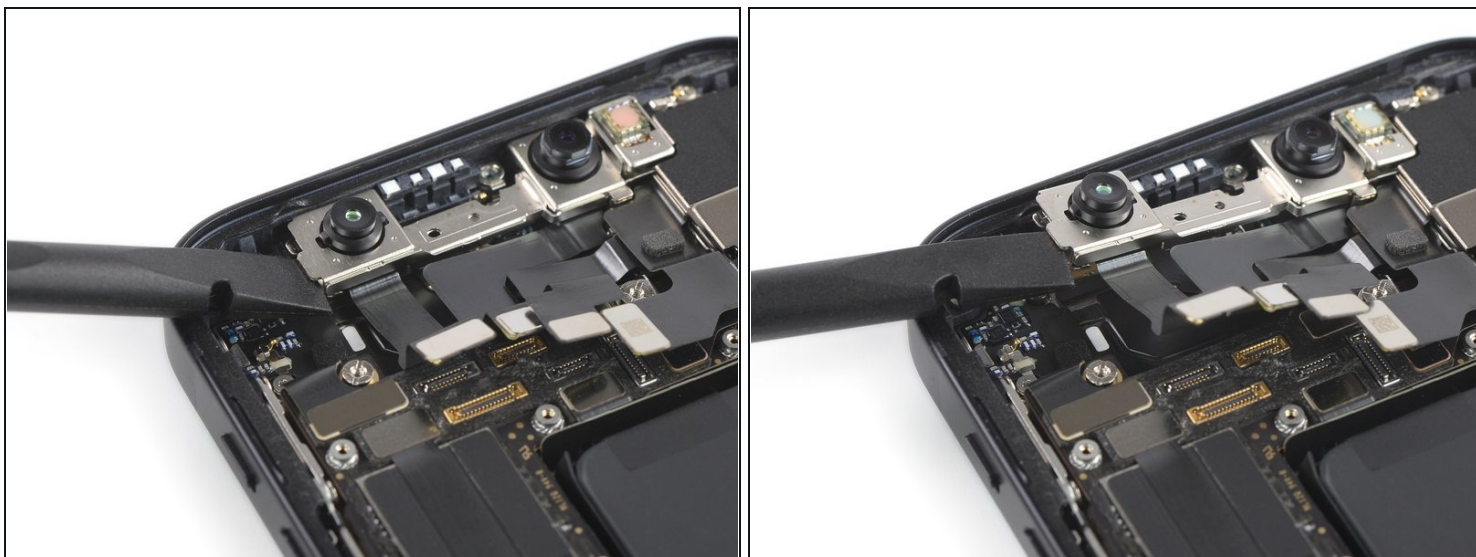
- Utiliza un spudger para desconectar el cable flexible de la cámara de infrarrojos haciendo palanca para sacarlo de su zócalo.

Paso 31



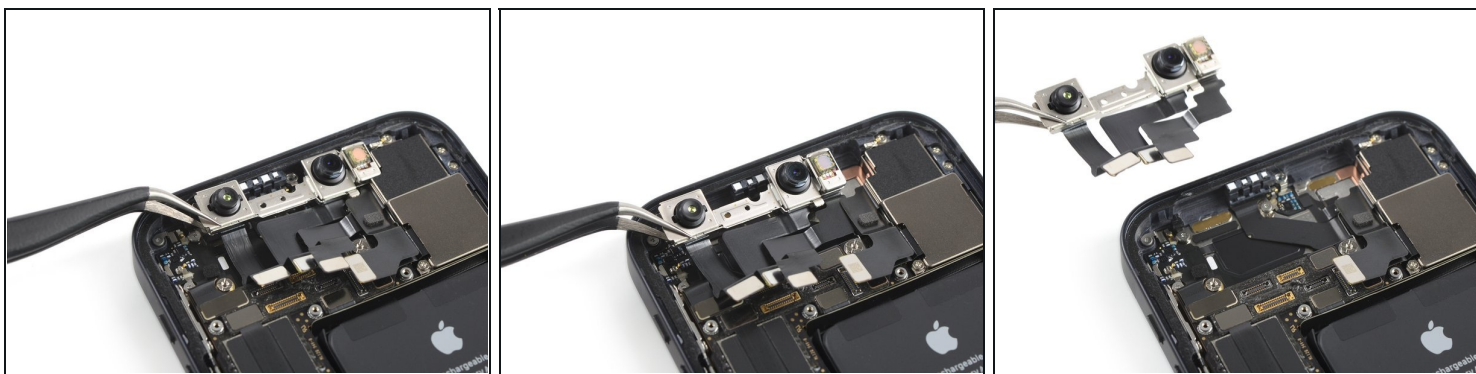
- ① Hay una pequeña punta en el borde izquierdo del módulo de la cámara que debe ser desencajada antes de retirar el ensamblaje completo.
- Utiliza un spudger para empujar el conjunto de la cámara frontal un poco hacia la derecha hasta que puedas ver la punta metálica en su borde izquierdo.

Paso 32 — Levanta el ensamblaje de la cámara frontal



- Usa un spudger para levantar el ensamblaje de la cámara frontal.

Paso 33 — Remueve el ensamblaje de la cámara frontal



- Utiliza unas pinzas para tirar del conjunto de la cámara frontal hacia la izquierda y retirarlo.
- ☒ El cable flexible del flash pasa por debajo del cable flexible del cable de la cámara orientada hacia atrás. Asegúrate de colocarlo debajo del cable de la cámara trasera durante el montaje.

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

Para volver a montar tu dispositivo, sigue los pasos anteriores en orden inverso. Aplica un nuevo adhesivo donde sea necesario después de limpiar las zonas pertinentes con alcohol isopropílico (>90%).

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

¿La reparación no ha ido como estaba previsto? Intenta solucionar algunos [solución básica de problemas](#), o pide ayuda a nuestra [comunidad de respuestas iPhone 12 mini](#).