



# Reemplazo del digitalizador y LCD del iPhone XR

Si quieres reparar una pantalla rota y la parte...

Escrito por: Jeff Suovanen



# INTRODUCCIÓN

Si quieres reparar una pantalla rota y la parte trasera de tu pantalla nueva incluye además una [placa delgada de escudo de metal](#), debes seguir [esta guía más corta](#) para una reparación más fácil. Per si esa placa de escudo LCD [no se encuentra](#), sigue leyendo. Esta guía te mostrará cómo reemplazar y mantener tu anterior placa de escudo LCD.

**El conjunto combinado de altavoz y sensor del auricular fijado en la parte posterior de la pantalla está emparejado con tu iPhone de fábrica**, por lo que debes transferirlo de la pantalla antigua a la nueva durante la sustitución de la pantalla. Contiene el iluminador de inundación, que forma parte de la característica de seguridad biométrica Face ID. Si está dañado o sustituido, el Face ID no funcionará, por lo que deberás tener especial cuidado de no dañar ninguno de estos componentes durante este procedimiento. Si está dañado, sólo Apple puede restaurar la función del Face ID.



## HERRAMIENTAS:

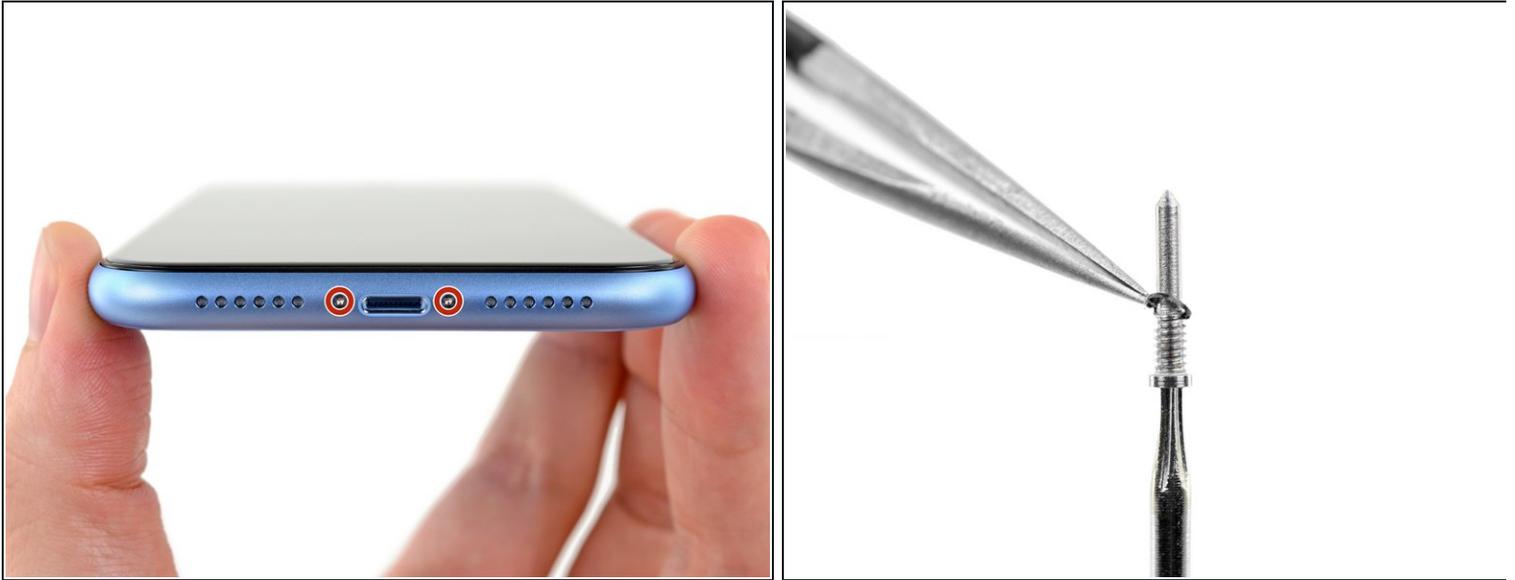
- [Anti-Clamp](#) (1)
- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Suction Handle](#) (1)
- [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)



## PARTES:

- [iPhone XR Screen](#) (1)

## Paso 1 — Quitar los tornillos pentalobe



**⚠** Antes de comenzar, descarga la batería de tu iPhone por debajo del 25%. Una batería de ión de litio cargada puede prenderse fuego y/o puede explotar si se la perfora accidentalmente.

- Apaga tu iPhone antes de comenzar a desmontar.
- Remueve los dos tornillos pentalobe de 6.7 mm en el borde inferior del iPhone.
- i** Abrir la pantalla del iPhone comprometerá los sellos impermeables. Ten sellos de repuesto listos antes de proceder con este paso o ten cuidado y evita la exposición a líquido si vuelves a ensamblar tu iPhone sin reemplazar los sellos.
- 🔧** Hay una junta de goma negra justo debajo de la cabeza en cada tornillo pentalobe. Para una protección máxima contra el polvo y el líquido, verifica el estado de las juntas o reemplaza los tornillos durante el reensamblaje.

## Paso 2 — Coloca cinta sobre cualquier grieta



- Si tu iPhone tiene la pantalla rota, mantén la rotura contenida y evita lastimarte durante la reparación colocando una cinta sobre el vidrio.
- Coloca tiras superpuestas de cinta de embalaje sobre la pantalla del iPhone hasta cubrir toda la cara.
  - ⓘ Esto mantendrá los fragmentos de vidrio contenidos y proporcionará integridad estructural al tirar y levantar la pantalla.

**⚠ Usa gafas de seguridad para proteger sus ojos de cualquier vidrio que se pueda soltar durante la reparación.**

- Si los vidrios rotos dificultan que una ventosa se pegue en los siguientes pasos, intenta doblar un trozo de cinta resistente (como una cinta adhesiva) en un asa y levanta la pantalla con eso.

### Paso 3 — Coloca cinta sobre cualquier grieta



- ⓘ 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.
- ⓘ Si todo lo demás falla, puedes pegar la ventosa a la pantalla.

## Paso 4 — Instrucciones Anti-Clamp



- ① Los siguientes tres 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.**
- ① 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 de la pantalla, una en el frente y otra en la parte posterior.
  - Aprieta las copas para aplicar succión en el área deseada.
- ① Si encuentras que la superficie de tu dispositivo es demasiado resbaladiza para que el Anti-Clamp la sujete, puedes usar [cinta de embalaje](#) para crear una superficie más adherente.

## Paso 5



- Tira de la manija azul hacia delante para bloquear los brazos.
- Gira el mango en el sentido de las agujas del reloj 360 grados o hasta que las copas comienzen 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 6



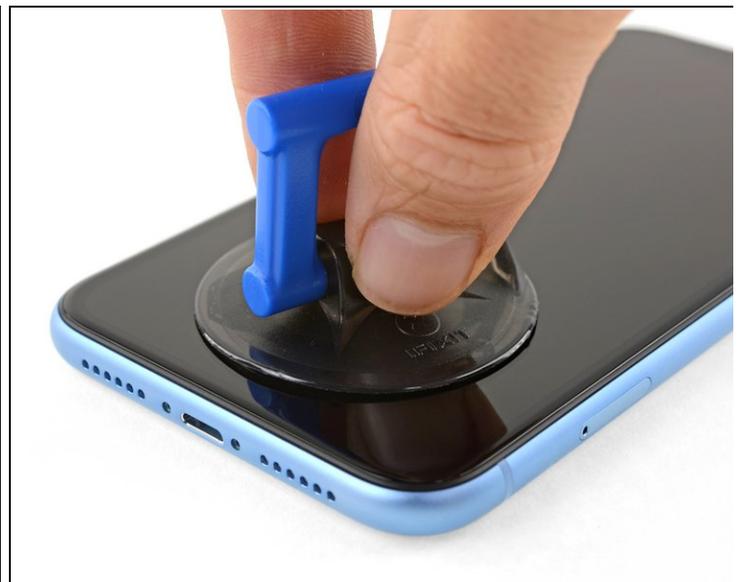
- [Calienta un iOpener](#) y pásalo por los brazos del Anti-Clamp.
- ⓘ También puedes utilizar un [secador de pelo](#), una [pistola de calor](#) o una plancha caliente, pero el calor extremo puede dañar la pantalla y/o la batería interna, así que procede con cuidado.
- Dobra el iOpener de forma que quede sobre el borde inferior del iPhone.
- Espera un minuto para que el adhesivo se despegue y se abra el hueco.
- Inserta una púa de apertura en el hueco que hay debajo de la pantalla y el bisel de plástico, **no en la propia pantalla**.
- ⓘ Si el Anti-Clamp no crea un espacio suficiente, aplica más calor al área y gira la manija en el sentido de las agujas del reloj media vuelta.
- ⚠ **No des más de media vuelta a la vez y espera un minuto entre vueltas. Deja que el Anti-Clamp y el tiempo hagan el trabajo por ti.**
- **Omite los siguientes tres pasos.**

## Paso 7 — Calienta la pantalla



- ❗ Calentar el borde inferior del iPhone ayuda a ablandar el adhesivo que sujeta la pantalla facilitando la apertura.
- Usa un secador de pelo o pistola de calor, o [prepara un iOpener](#) y aplícalo en el borde inferior del iPhone durante un minuto para ablandar el adhesivo.

## Paso 8



- Si estás utilizando una única ventosa, aplícala al borde inferior del teléfono evitando la porción curvada del cristal.

## Paso 9 — Levanta la pantalla ligeramente



- Tira hacia arriba de la ventosa con una presión firme y constante para crear un ligero espacio entre el panel frontal y la caja posterior.
- Inserta una púa de apertura en el espacio debajo de la [pantalla y el bisel de plástico](#), **no en la pantalla en sí**.
- ⓘ El adhesivo impermeable que mantiene la pantalla en su lugar es muy fuerte; La creación de esta brecha inicial requiere una cantidad significativa de fuerza. Si tienes dificultades, aplica más calor y mueve suavemente la pantalla hacia arriba y hacia abajo para debilitar el adhesivo hasta que cree un espacio para insertar la herramienta.

## Paso 10 — Separa el adhesivo de la pantalla



- Desliza la púa de apertura alrededor de la esquina inferior izquierda y sube el borde izquierdo del iPhone, cortando a través del adhesivo que sostiene la pantalla en su lugar.

**⚠ No insertes tu púa más de 3 mm, ya que puedes dañar los componentes internos.**

## Paso 11 — Información de pantalla



⚠ Hay cables delicados a lo largo del borde derecho de tu iPhone. **No insertes tu púa aquí**, ya que puedes dañar los cables.

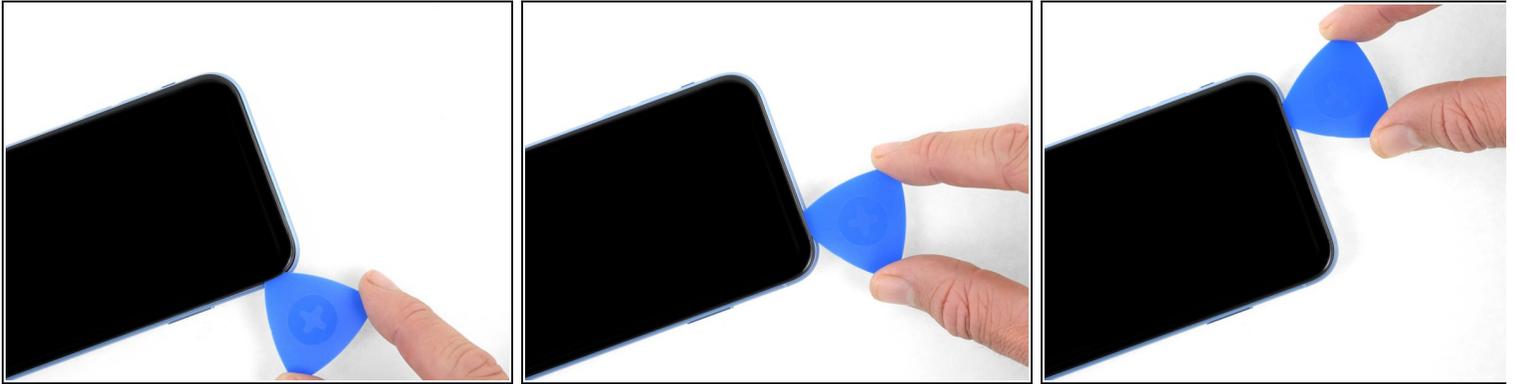
## Paso 12



- Vuelve a insertar su púa en el borde inferior del iPhone y deslízala hacia arriba en el lado derecho para continuar separando el adhesivo.

⚠ No insertes tu púa más de 3 mm, ya que puedes dañar los cables de la pantalla.

## Paso 13



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

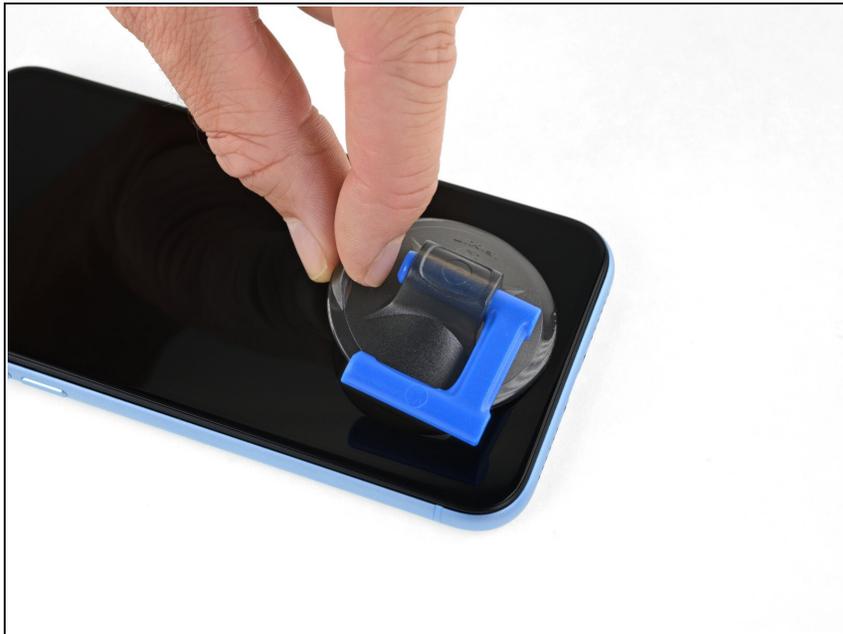
- Desliza la púa de apertura alrededor de la esquina de la pantalla, mientras jalas o mueves la pantalla hacia **abajo** en la dirección del puerto de Lightning.

**!** Los clips se romperán si usas demasiado fuerza, Trabaja con cuidado y sé paciente.

**!** No insertes tu púa más de 3 mm, ya que puedes dañar el conjunto de sensores del panel frontal.

- Desliza la púa hacia la esquina opuesta y corta cualquier adhesivo restante que sujeta la pantalla.

## Paso 14



- Jala de la pequeña protuberancia en la ventosa para removerla del panel frontal.

## Paso 15 — Abre el iPhone

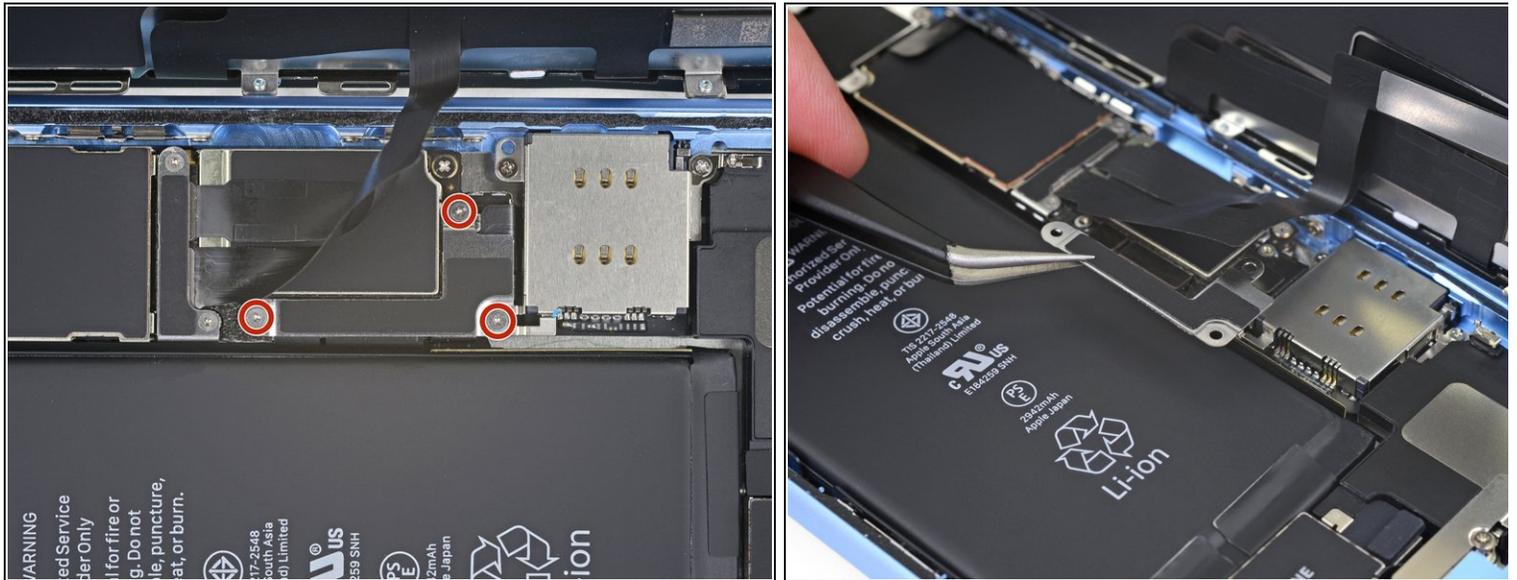


- Abre el iPhone moviendo la pantalla hacia arriba desde el lado izquierdo, como la contraportada de un libro.

**⚠ No intentes separar completamente la pantalla todavía, ya que varios cables planos frágiles aún la conectan a la placa lógica del iPhone.**

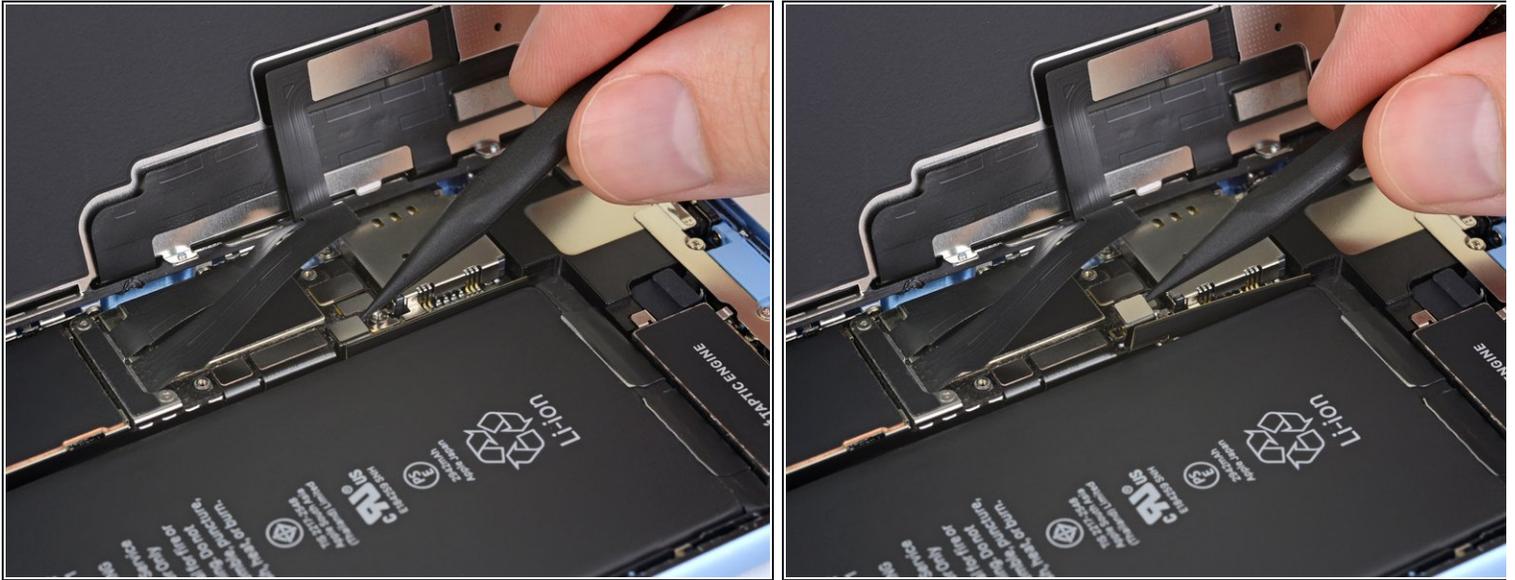
- Apoya la pantalla contra algo para mantenerla apoyada mientras trabajas en el teléfono.
- ☑ Durante el re-ensamblaje, coloca la pantalla en posición, alinea los clips a lo largo del borde superior y presiona con cuidado el borde superior hasta que encaje el resto de la pantalla hacia abajo. Si no encaja fácilmente en su lugar, verifica la condición de los clips alrededor del perímetro de la pantalla y asegúrate de que no estén doblados.

## Paso 16 — Desenrosca la tapa del conector de la batería



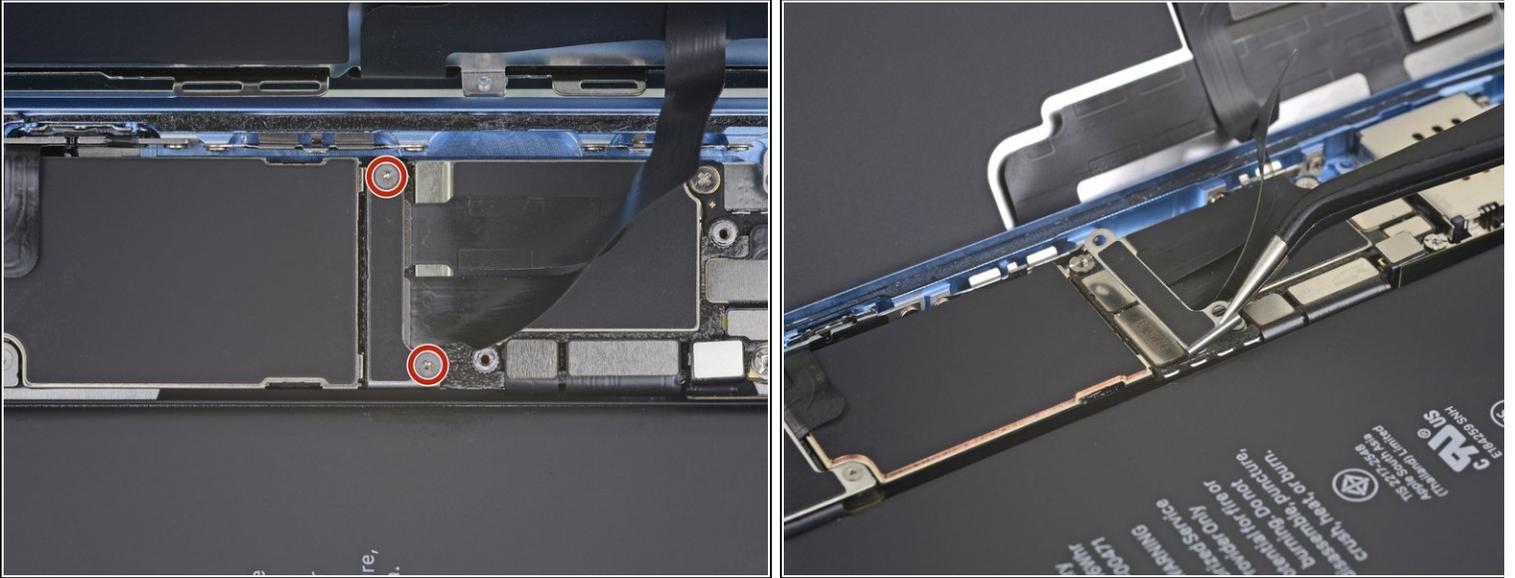
- Remueve tres tornillos de 1.2 mm Y000 que sujetan la batería del soporte del conector.
- Remueve el soporte.
- ⓘ Durante esta reparación, [lleva la cuenta de cada tornillo](#) y asegúrate de que vuelve exactamente de donde salió para evitar dañar tu iPhone.
- ☑ Durante el reensamblaje, este es un buen momento para encender tu iPhone y chequear todas las funciones antes de sellar la pantalla en su lugar. Asegúrate de apagar completamente tu iPhone antes de continuar tu reparación.

## Paso 17 — Desconecta la batería



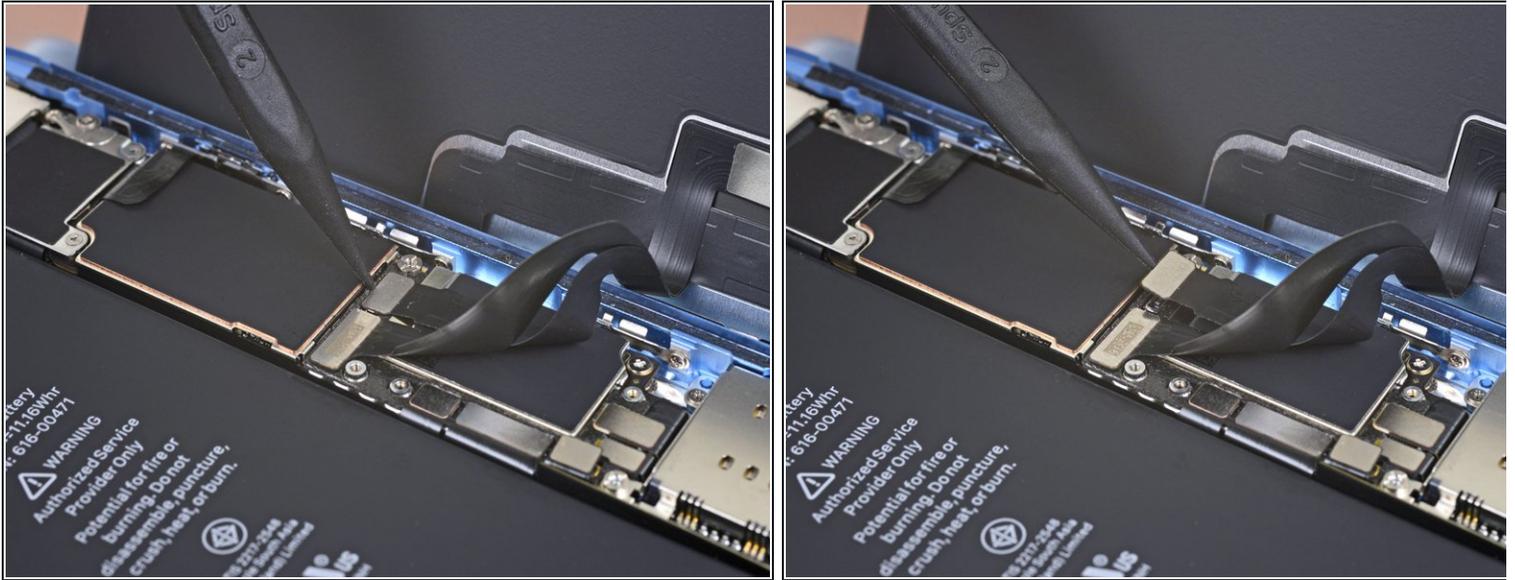
- Usa la punta de un spudger para levantar el conector de batería de su zócalo en la placa lógica.
- ⓘ Trata de no dañar el sello de silicona negro que rodea esta y otras conexiones de la placa. Estos sellos proporcionan protección adicional contra la entrada de agua y polvo.
- Dobra el conector ligeramente hacia afuera de la placa lógica para evitar que haga contacto accidentalmente con el zócalo y proporciona energía al teléfono durante su reparación.

## Paso 18 — Desenrosca la tapa del conector de la pantalla



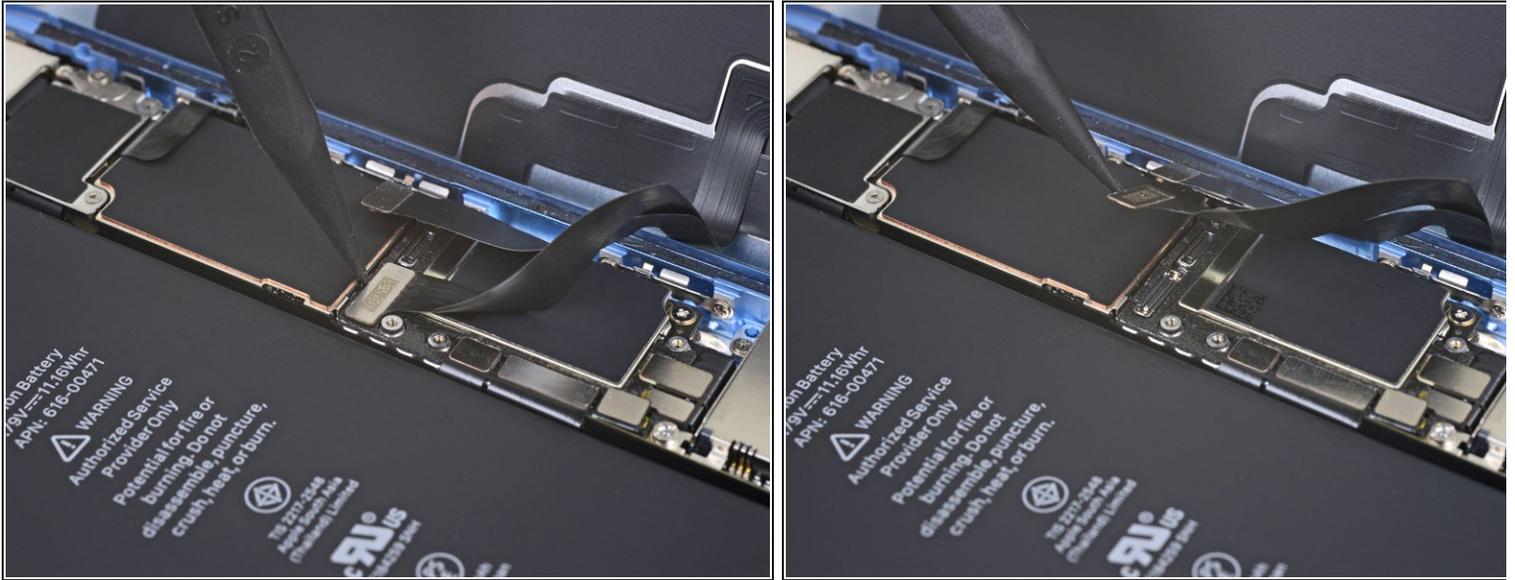
- Remueve los dos tornillos Y00 de 1.2 mm que sujetan el soporte de conector de pantalla.
- Remueve el soporte.

## Paso 19 — Desconecta el digitador



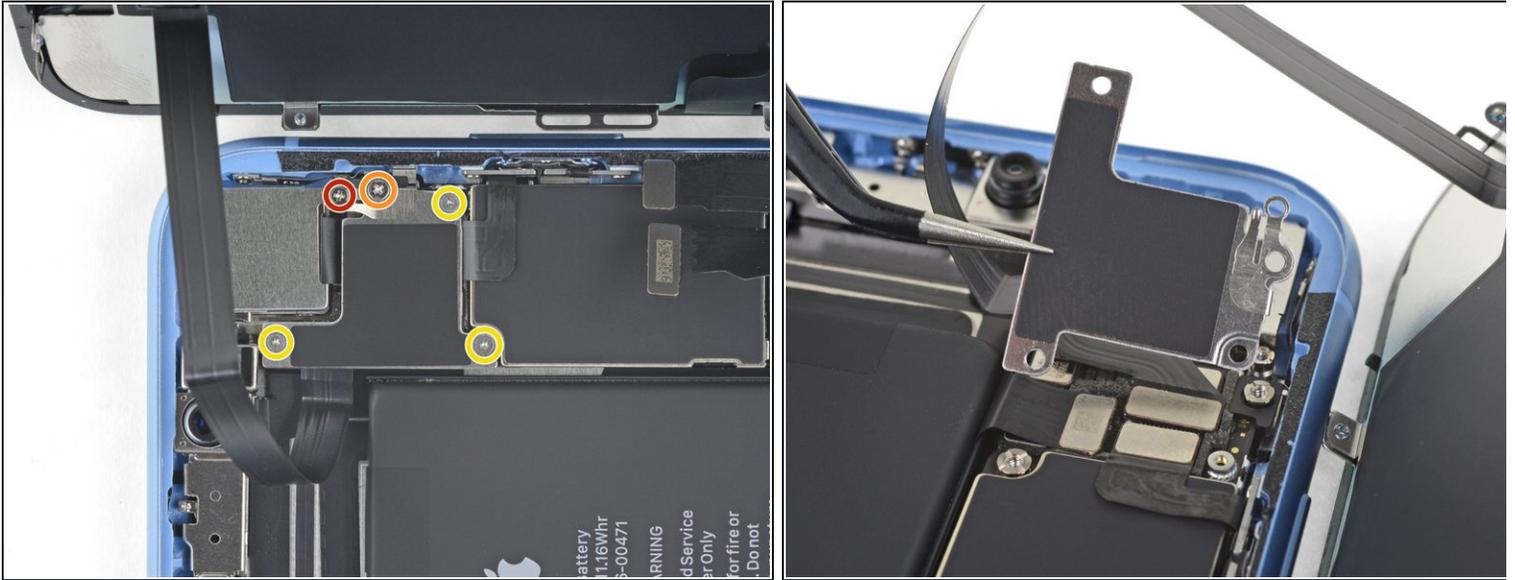
- Usa la punta de un spudger para levantar y desconectar le cable del digitalizador.
- ☞ Para volver a colocar los [conectores de presión](#) como este, alinea cuidadosamente y presiona hacia abajo en un lado hasta que encaje en su lugar, luego repite en el otro lado. No presiones hacia abajo en el medio. Si el conector está desalineado, los pasadores pueden doblarse y causar daños permanentes.
- ☞ Si alguna parte de tu pantalla no responde al toque después de tu reparación, desconecta la batería y vuelve a colocar este conector, asegurándote de que encaje en su lugar y de que no haya polvo u otra obstrucción en el zócalo.

## Paso 20 — Desconecta la pantalla



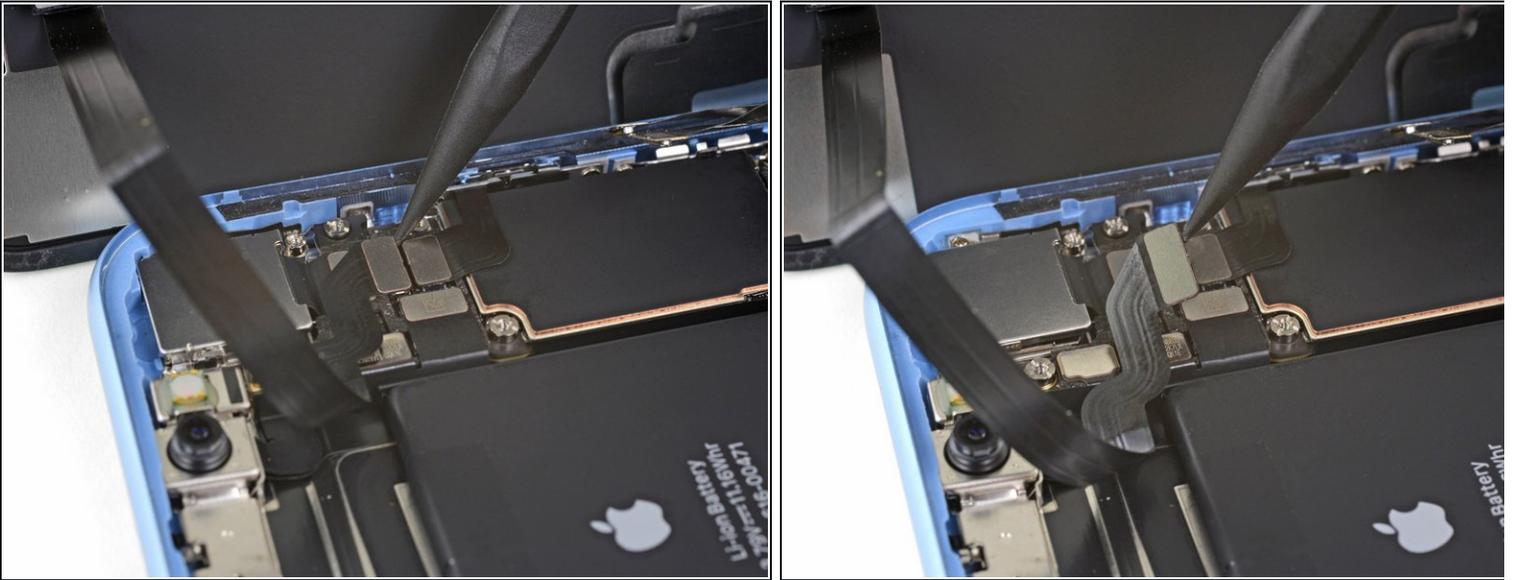
- Usa la punta de un spudger para desconectar el conector de cable de pantalla.

## Paso 21 — Desenrosca la tapa del conector de la placa lógica



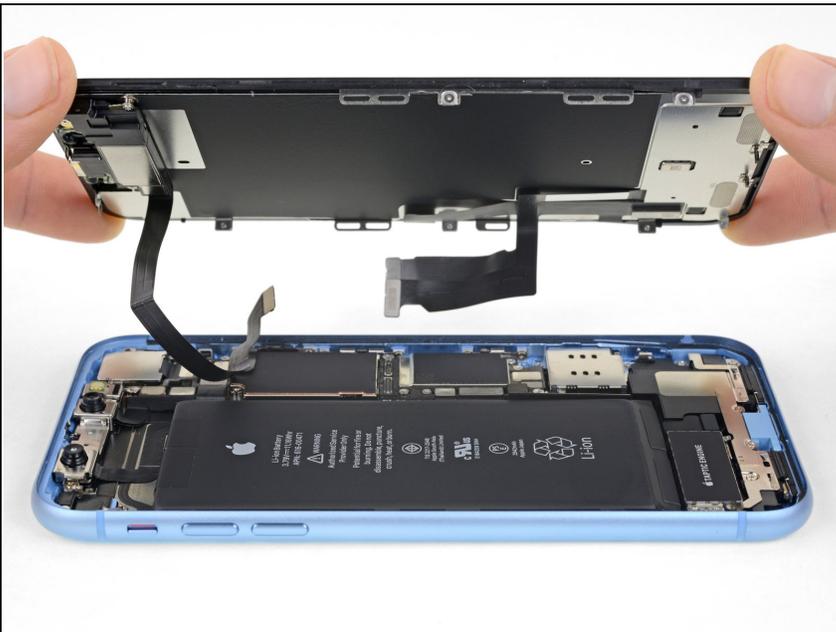
- Remueve los cinco tornillos que sujetan el soporte del conector de la placa lógica a la caja trasera:
  - Un tornillo Phillips #000 de 1.3 mm
  - Un tornillo Phillips #000 de 1.5 mm
  - Tres tornillos Y000 de 1.2 mm
- Quita el soporte.
- ⓘ Ten cuidado de no perder el [soporte más pequeño](#) que está enganchado al borde. Está sujeto con un [pequeño clip](#) y es muy fácil de sacarlo del soporte más grande accidentalmente.

## Paso 22 — Desconecta los sensores frontales



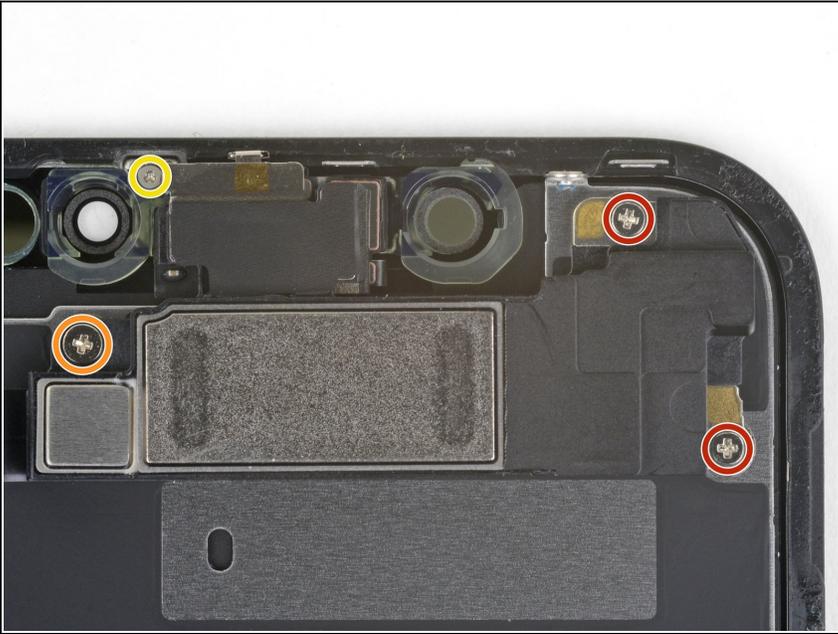
- Usa la punta de un spudger para levantar el conector de ensamblaje del sensor frontal de su zócalo.

## Paso 23 — Quita el conjunto de la pantalla



- Remueve el ensamblaje de pantalla.
- ☑ Durante el reensamblaje, haz una pausa si deseas para [reemplazar el adhesivo impermeable alrededor de los bordes de la pantalla.](#)

## Paso 24 — Desatornille el auricular



- Remueve los cuatro tornillos que sujetan el ensamblaje de altavoz/auricular a la parte trasera de la pantalla.
- Dos tornillos Phillips de 1.6 mm
- Un tornillo Phillips de 2.3 mm
- Un tornillo Y000 de 1.2 mm

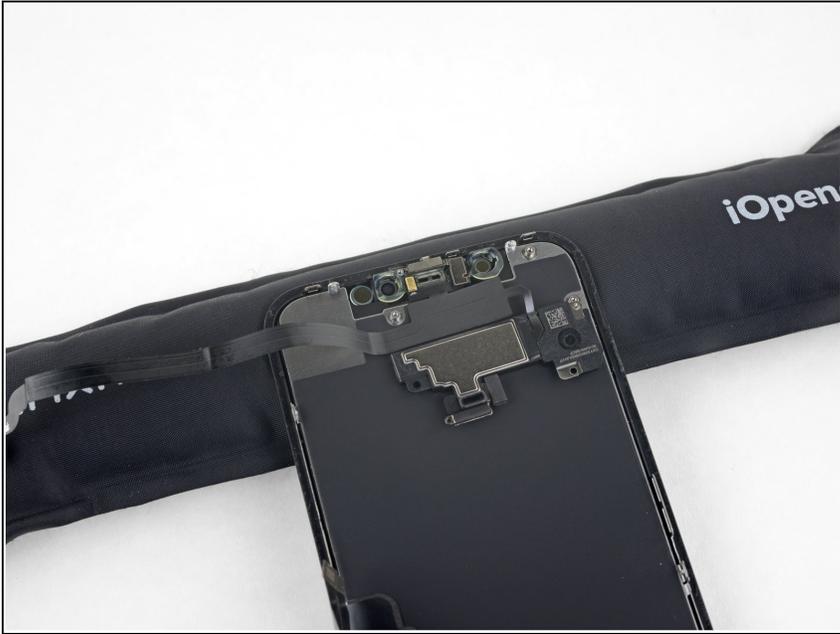
## Paso 25 — Dale la vuelta al altavoz



- Con pinzas, mueve suavemente el ensamblaje del altavoz hacia arriba y hacia afuera del borde superior de la pantalla.

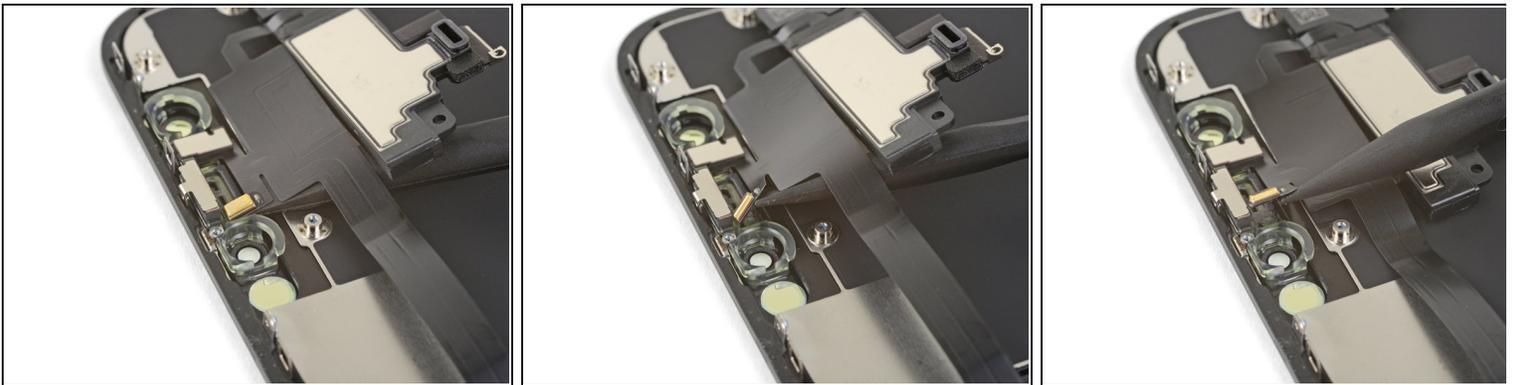
**⚠ El altavoz permanece conectado a través de un cable plano muy delgado. Ten cuidado de no tensar ni dañar el cable.**

## Paso 26 — Calentar la tira de sensores delanteros



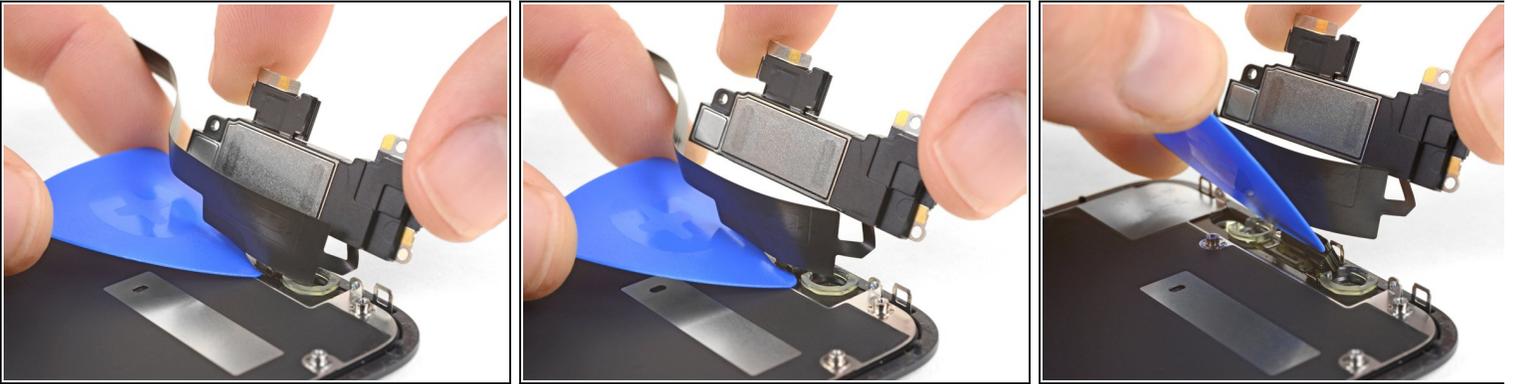
- Usa un secador de pelo o una pistola de calor o [prepara un iOpener](#) y aplícalo en la parte frontal superior de la pantalla durante 1-2 minutos, para suavizar el adhesivo que sujeta los sensores.

## Paso 27 — Levantar el micrófono



- Desliza con cuidado el borde de tu púa de apertura debajo del cable flexible debajo del micrófono.
- Gíralo suavemente para separar el micrófono, teniendo cuidado de no forzar o dañar el cable flexible.
- Si es necesario, usa la punta del spudger para terminar de separar el micrófono de su muesca en el panel frontal. Si el micrófono sigue siendo difícil de separar, aplica más calor.

## Paso 28 — Levante el sensor de proximidad



- Trabajando de izquierda a derecha, desliza una púa de apertura debajo del cable flexible y debajo del sensor de proximidad + módulo iluminador de inundación
  - Suavemente mueve y levanta para separar el módulo de la muesca en el panel frontal.
- i** Es útil levantar y mantener el altavoz fuera del camino para acceder. Solo ten cuidado de no estirar el cable flexible delgado mientras trabajas.

## Paso 29 — Retire el soporte del sensor de luz ambiental



- Usa pinzas para deslizar el reten metalico pequeño, y sacarlo del sensor de luz ambiental.

## Paso 30 — Levanta el sensor de luz ambiente



- Usa pinzas para mover el sensor de luz ambiente y levántalo de su muesca en la pantalla.

ⓘ Si el sensor no se suelta después de unos segundos, aplica más calor e intenta nuevamente.

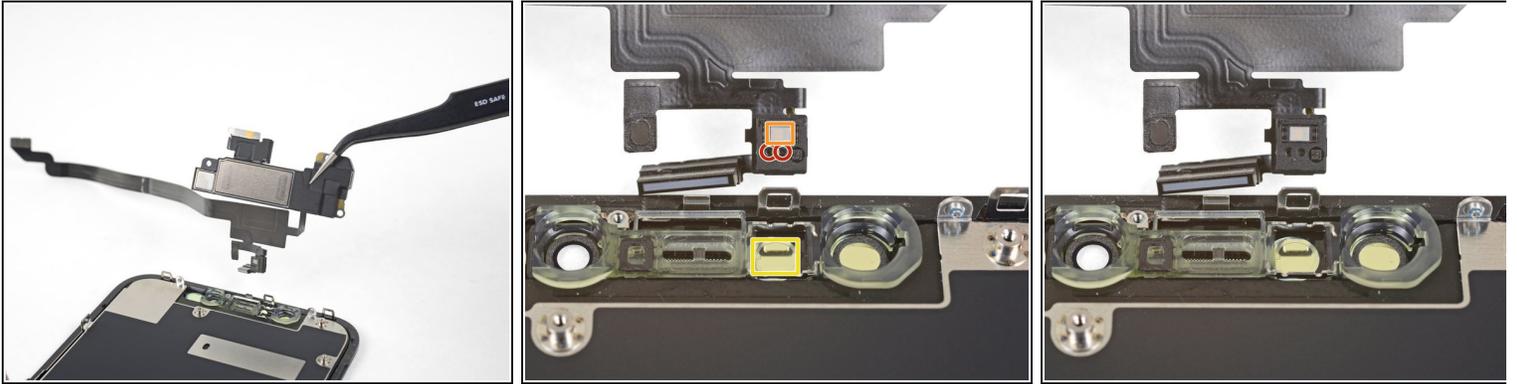
⚠ El sensor permanece unido al resto del ensamblaje del sensor a través de un cable plano muy delgado. Ten cuidado de no forzar o dañar el cable.

## Paso 31



- Si has extraído exitosamente todo el sensor de luz ambiental, como se muestra en la primera foto, continúa con el paso siguiente.
- Si la tira difusora blanca se desprende y permanece incrustada en la pantalla, como se muestra en la segunda foto, deberá levantarla con cuidado a lo largo del borde superior con una cuchilla delgada o una palanca. Volver a aplicar calor primero puede facilitar un poco esta tarea.
- ☑ Durante el reensamblaje, instala primero el difusor en la pantalla, asegurándote de que esté orientado en la dirección correcta (el lado orientado hacia el frente se muestra en la primera imagen y el lado orientado hacia atrás se muestra en la tercera).
- ☑ Luego, coloca el sensor de luz ambiental en la parte superior del difusor. Deberás mantener el sensor en su posición mientras instalas los tornillos que sujetan el ensamblaje del auricular / sensor. Una vez que los tornillos estén apretados, el sensor permanecerá en su lugar y funcionará normalmente.

## Paso 32 — Retire los sensores frontales de altavoz

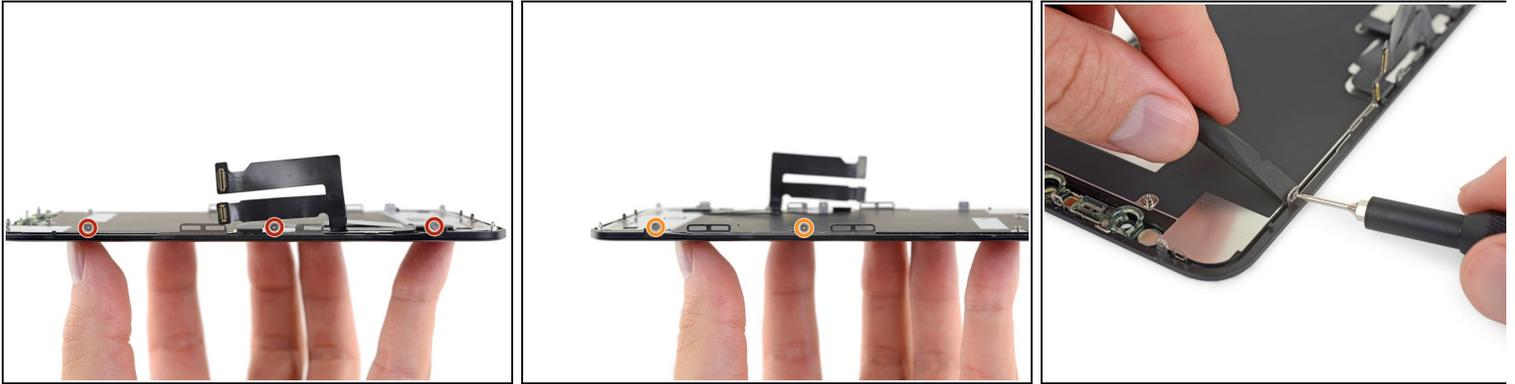


- Remueve el altavoz auricular y ensamblaje de sensor frontal.

Durante el reensamblaje, verifica la posición del módulo de plástico negro que contiene estos componentes:

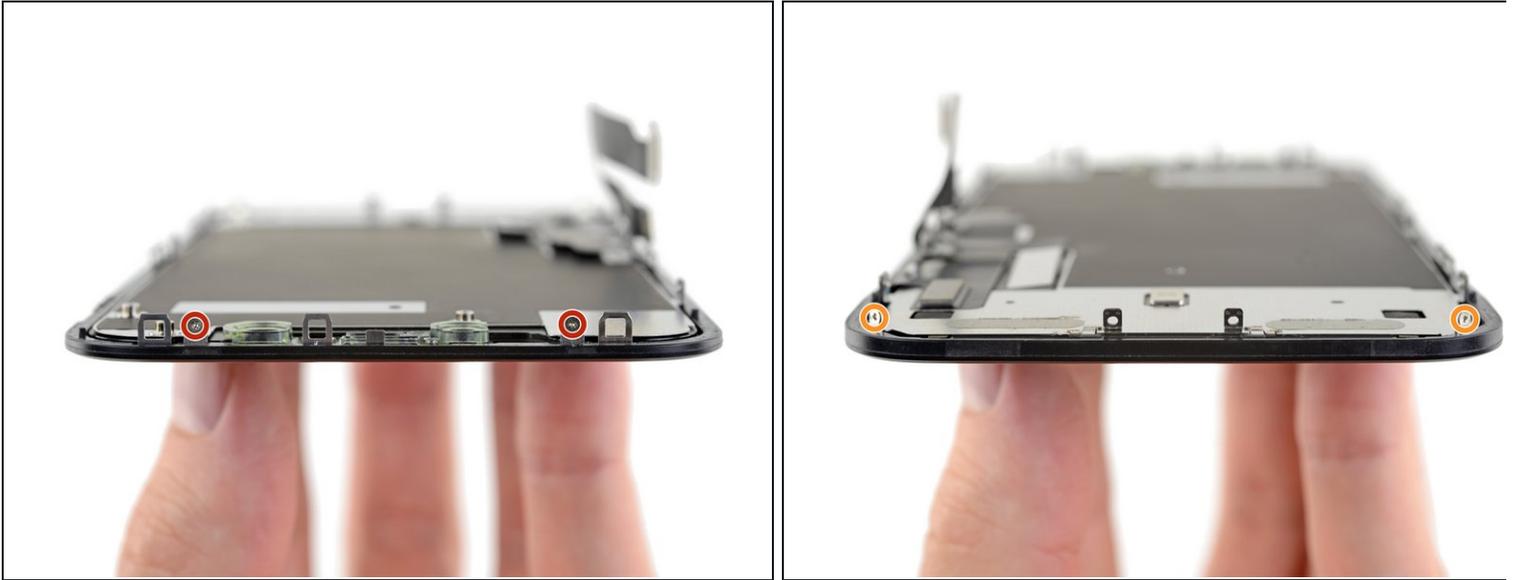
- Sensor de proximidad
- Iluminador infrarrojo
- El módulo debe colocarse de manera que estos componentes no queden obstruidos por ningún adhesivo.

## Paso 33 — Desatornillar la placa del escudo de LCD



- Usa un destornillador Y000 para remover los tornillos de 1.1 mm que sujetan el escudo LCD.
  - Tres tornillos en el lado más cerca de los cables de la pantalla.
  - Dos tornillos más en el lado opuesto.
- ⓘ Presiona tu destornillador firmemente en el tornillo mientras lo tuerces. Si es necesario, puedes usar tu spudger para apuntalar cada tornillo desde atrás y aplicar más presión a los tornillos sin doblar el escudo.

## Paso 34



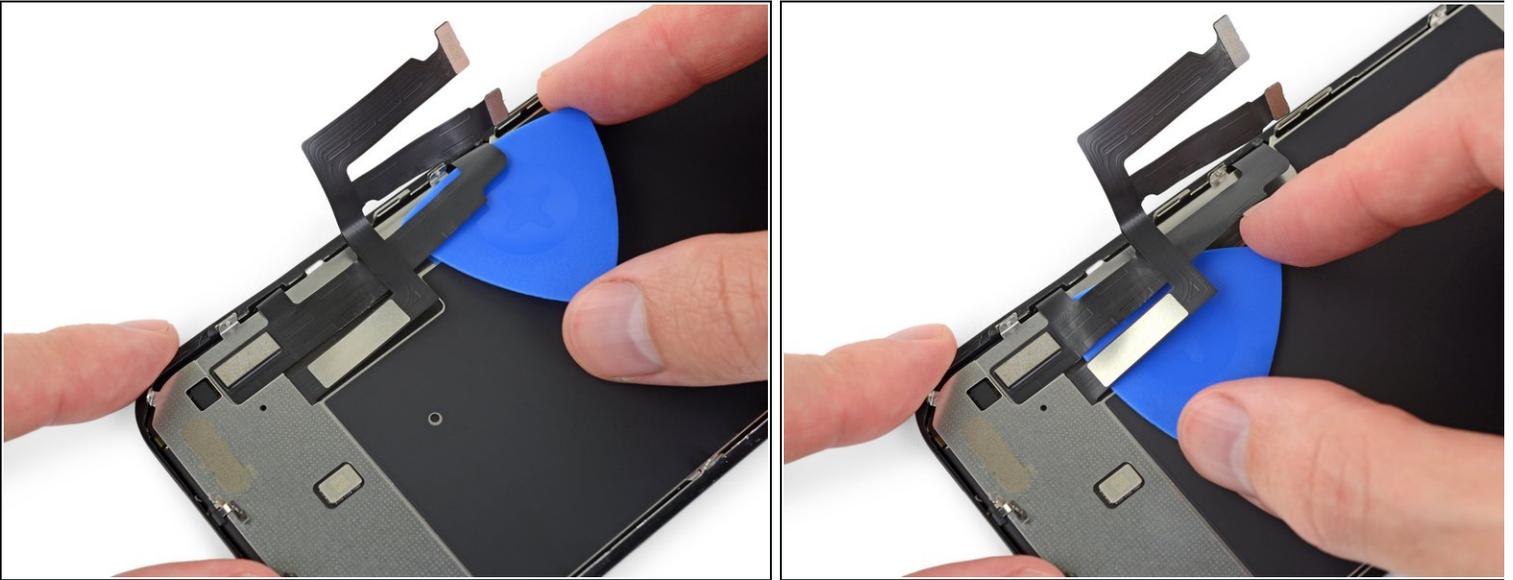
- Remueve el resto de tornillos Y000 de 1.1 mm desde los bordes de la parte superior hasta los bordes de la parte inferior del escudo LCD.
  - Dos tornillos cerca de los recortes de la cámara.
  - Dos tornillos en las esquinas inferiores

## Paso 35 — Agregar un poco de calor



- Aplica un poco de calor de un iOpener (o secador de pelo/pistola de calor) en la parte posterior de la pantalla, para suavizar el adhesivo que fija los cables de la pantalla a la pantalla LCD.

## Paso 36 — Despegar los cables de pantalla



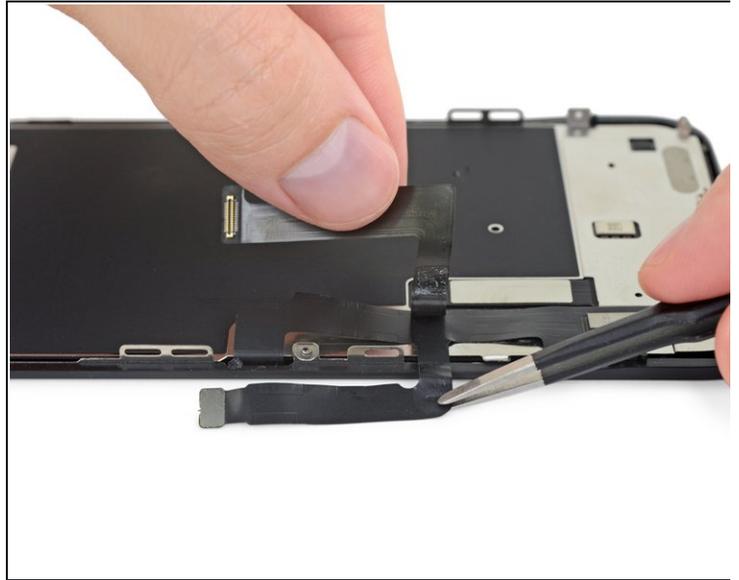
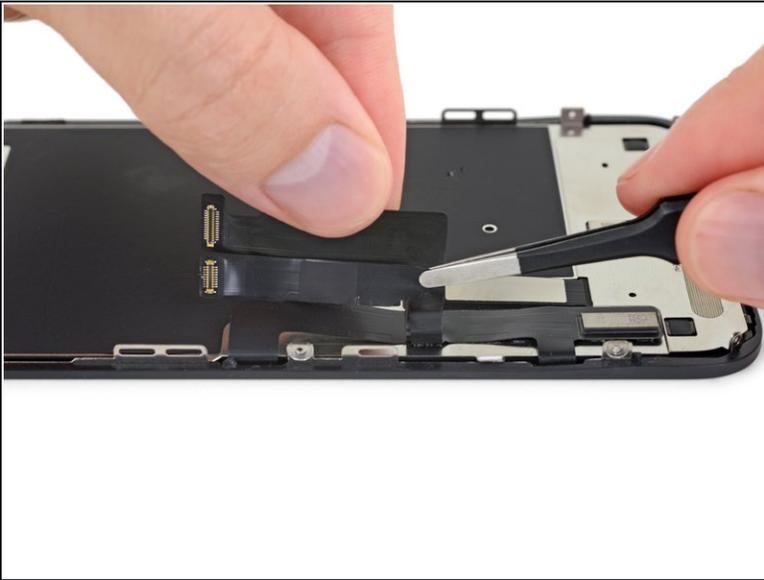
- Inserta una púa de apertura entre los cables de pantalla y el escudo LCD.
- Deslízala hacia el borde inferior de la pantalla para comenzar a separar los cables.
- Deténte cuando llegues al extremo del primer cable.

## Paso 37 — Separar los dos cables



- Vuelve a insertar tu púa de apertura, esta vez entre dos cables.
- Desliza la púa al borde inferior de la pantalla para separar los cables.

## Paso 38



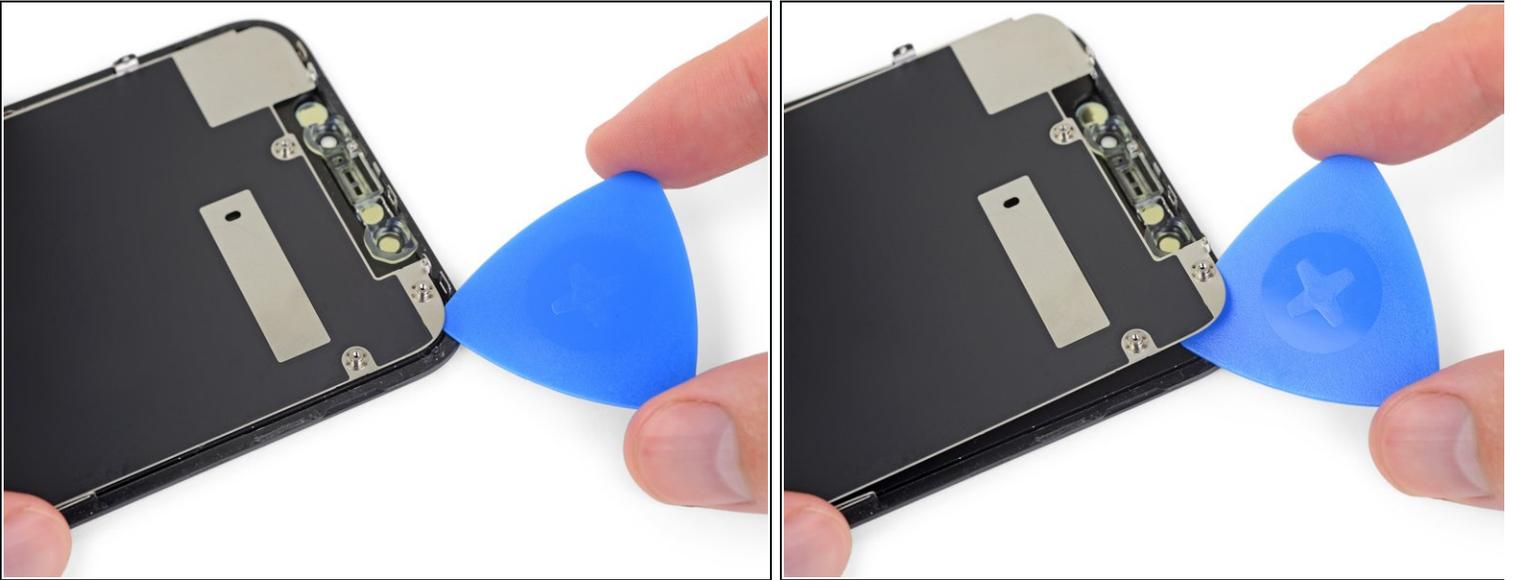
- Toma cada cable cerca de su curva de 90° y despégalo.

## Paso 39



- Despega el cable entero del digitalizador del escudo LCD y apártalo a un lado.

## Paso 40 — Levanta la placa de escudo



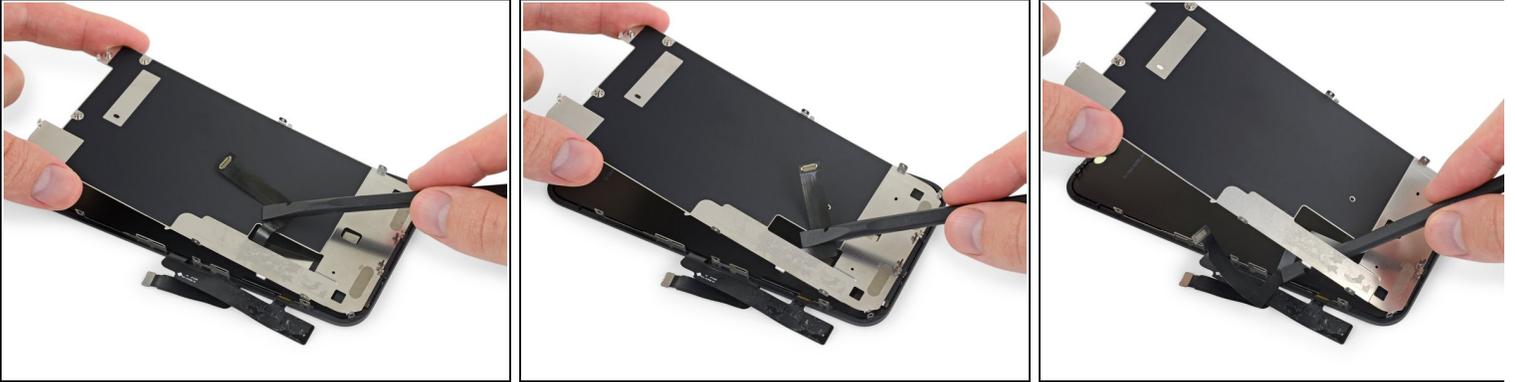
- Inserta una púa de apertura debajo del borde superior del escudo LCD y dóblala para separarlo de la pantalla.

## Paso 41



- Agarra la pantalla LCD por su borde superior y muévela hacia arriba unos grados.
- Usando tu spudger, presiona suavemente en la parte inferior del cable de la pantalla, empujándolo a través del recorte en el escudo de pantalla LCD.

## Paso 42



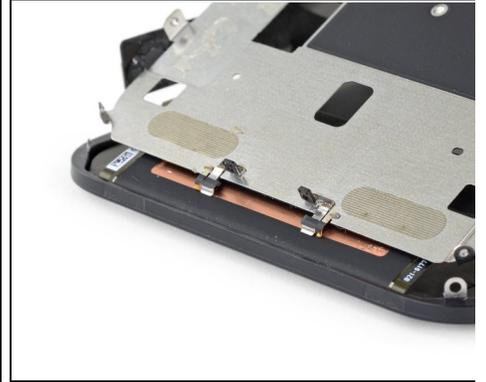
- Eleva el borde superior del escudo de LCD un poco más y pasa el resto del cable de la pantalla a través del recorte del escudo.

## Paso 43 — Separar el cable de pantalla



- Levanta el escudo de LCD en un ángulo mayor, hasta que pueda ver el resto del cable de la pantalla pegado a la parte posterior.
- Desliza un spudger entre el escudo de LCD y el cable de la pantalla, y sepáralos completamente.

## Paso 44 — Revisa las puntas EMI



- Al levantar la pantalla LCD, observa las puntas metálicas en el borde inferior.
- ☑ Durante el reensamblaje, asegúrese de que estas puntas (también conocidas como puntas EMI) estén correctamente insertadas en el marco de la pantalla LCD, tal como se muestra.

## Paso 45 — Remueva el escudo



- Remueva el escudo LCD.

## Paso 46



- Solo quedan el LCD y el digitalizador

**Para volver a ensamblar tu dispositivo, sigue estos pasos de arriba en orden inverso.**

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

¿La reparación no salió según lo planeado? Prueba algunos [solución de problemas](#) o busca ayuda en nuestro [enlace|<https://www.ifixit.com/Answers/Device/iP...>]. [Foro de respuestas].