



iPhone 14 Pro

Manual de reparaciones

Contenido

3 [Introducción](#)

Principios básicos

6 [Vista interna](#)

7 [Piezas que se pueden pedir](#)

9 [Tornillos](#)

10 [Herramientas](#)

Seguridad

15 [Seguridad de la batería](#)

18 [Cristal roto](#)

Procedimientos

20 [Primeros pasos](#)

21 [Bandeja SIM](#)

22 [Pantalla](#)

54 [Cámara](#)

63 [Altavoz inferior](#)

67 [Taptic Engine](#)

72 [Batería](#)

86 [Altavoz superior](#)

89 [Cámara TrueDepth](#)

Introducción

Este manual incluye instrucciones técnicas para el reemplazo de piezas originales de Apple en el iPhone. Está pensado para técnicos profesionales que cuentan con el conocimiento, la experiencia y las herramientas necesarias para reparar dispositivos electrónicos.

Importante

- En primer lugar, lee el manual completo. Si prefieres no realizar las reparaciones como se indica en este manual, no es necesario continuar.
- Utiliza siempre la versión más reciente de este documento que está disponible en support.apple.com/es_ES/manuals/iphone.



Advertencia

Si no se siguen las instrucciones de reparación o si no se usan piezas originales de Apple o herramientas adecuadas, se pueden producir incendios o problemas de seguridad, así como lesiones o la muerte.



Precaución

No respetar estas instrucciones de reparaciones o no utilizar piezas originales de Apple o herramientas adecuadas puede provocar daños en el iPhone, en las piezas o en otra propiedad, así como comprometer el funcionamiento del dispositivo o su resistencia al agua.

Información sobre la garantía

La garantía de Apple o los planes de AppleCare no cubren el daño causado por reparaciones realizadas fuera de Apple o de la red de Proveedores de servicios autorizados Apple. Este tipo de daños puede provocar que las siguientes reparaciones estén sujetas a costes por servicio fuera de garantía o que el dispositivo no pueda ser reparado en adelante por Apple ni proveedores de servicios autorizados Apple.

Herramientas y piezas

Herramientas de hardware

Las herramientas de Apple están diseñadas para aplicar el calor, la fuerza y el par adecuados durante las reparaciones, así como para soportar un uso profesional muy intenso.

- El equipo de extracción de pantalla caliente reblandece el adhesivo para poder separar la pantalla de la carcasa. Este equipo se utiliza con un compartimento de pantalla caliente diseñado específicamente para las dimensiones del dispositivo.
- La prensa para pantallas aplica la cantidad adecuada de presión para fijar el adhesivo nuevo durante la instalación de la pantalla. La prensa para pantallas se utiliza con una bandeja de reparación y una placa de prensa adhesiva para pantallas diseñadas específicamente para las dimensiones del dispositivo.
- La prensa para baterías aplica la cantidad adecuada de presión para fijar el adhesivo nuevo durante la instalación de la batería. La prensa para baterías se utiliza con una bandeja de reparación diseñada específicamente para las dimensiones del dispositivo.

Pedido de herramientas y piezas

Encontrarás información sobre cómo pedir piezas originales de Apple y herramientas en <https://support.apple.com/es-es/self-service-repair>. Durante el proceso de compra, introduce el ID de manual **CBLXRW** para indicar que has leído este manual en su totalidad y que confirmas tener los conocimientos y la experiencia necesarios para llevar a cabo la reparación que pretendes.

Herramientas de software

Es posible que al final de la reparación se solicite el paso Configuración del sistema. Configuración del sistema es una herramienta de software posterior a la reparación que completa la reparación de piezas originales de Apple. Configuración del sistema se puede ejecutar para distintos fines que varían según cuál sea la pieza reemplazada.

Qué hace Configuración del sistema	Por qué es importante
Transfiere los valores de calibración de fábrica	Ciertas piezas, como las pantallas, las cámaras y los sensores de luz ambiental, tienen valores de calibración hechos a medida de cada pieza individual durante la fabricación. La transferencia de estos valores garantiza el rendimiento y calidad máximos tras una reparación.
Enlaza Secure Enclave y las piezas de autenticación biométrica	Tras la reparación de una placa lógica o una pieza de autenticación biométrica (Touch ID o Face ID), es necesario enlazar los sensores biométricos a Secure Enclave en la placa lógica para garantizar la seguridad del dispositivo.
Garantiza la integridad de la reparación	Tras una reparación de hardware, se llevan a cabo comprobaciones de software para garantizar la integridad de la reparación. Con “integridad de la reparación” hacemos referencia a que una pieza original de Apple se haya instalado correctamente.
Asigna la región inalámbrica	Para cumplir la normativa regional en materia de comunicaciones, se debe asignar una región inalámbrica a la placa lógica.
Actualiza el firmware	Al mantener el firmware actualizado se garantiza que el dispositivo tenga todas las funciones de seguridad y rendimiento más recientes.

Requisitos de Configuración del sistema

Los requisitos mínimos para Configuración del sistema son:

- La versión más reciente de iOS —no una versión beta— en el iPhone.
- Una red wifi potente que alcance las velocidades de carga y descarga de 1,0 Mbps con menos de 400 ms de latencia y menos del 2 % de pérdida de paquetes. El uso de datos estimado para ejecutar Configuración del sistema es de 6 a 22 MB.

Si se reemplaza la cámara TrueDepth, para ejecutar Configuración del sistema es necesario lo siguiente:

- La versión más reciente de [Apple Service Utility](#) instalada en un Mac con macOS Monterey 12.4 o posterior.
- Acceso a internet para el Mac.
- Un cable Lightning.

Cómo iniciar Configuración del sistema

En función de la pieza reemplazada, podrás iniciar Configuración del sistema a través de uno de los dos siguientes métodos:

- [Pon el dispositivo en modo diagnóstico](#). Pulsa Iniciar diagnóstico y sigue las instrucciones en pantalla.

o bien

- Ponte en contacto con la tienda en línea donde compraste las piezas originales de Apple. Consulta support.apple.com/es-es/self-service-repair.

Lee las secciones de reparación individuales de este manual para obtener más información.

Avisos

Si no se siguen las alertas, pueden producirse fuegos, lesiones, pérdida de datos o daños en el dispositivo, las piezas u otros bienes.



Advertencia

Instrucciones para reducir el riesgo de lesiones personales



Precaución

Instrucciones para reducir el riesgo de pérdida de datos o daños en el hardware del dispositivo

Importante

Información adicional para completar correctamente los procedimientos, que no sean de advertencia ni precaución

Vista interna



- | | |
|--|--|
| 1. Altavoz superior | 11. Micrófonos en la parte inferior |
| 2. Rejilla del altavoz superior | 12. Taptic Engine |
| 3. Conjunto de la cámara TrueDepth | 13. Lector SIM (solo en modelos de iPhone comprados fuera de Estados Unidos) |
| 4. Cámara | 14. Cable flex de la batería |
| 5. Cables flex de la cámara | 15. Conector de la pantalla/Multi-Touch |
| 6. Pestaña adhesiva de la parte superior de la batería | 16. Cable flex del Dock |
| 7. Batería | 17. Placa lógica |
| 8. Pestañas adhesivas de la parte inferior de la batería | 18. Conector de luz ambiental/sensor de proximidad |
| 9. Altavoz inferior | 19. Cables flex de la cámara TrueDepth |
| 10. Conector Lightning | 20. Correa de conexión a tierra |

Piezas que se pueden pedir

Nombre	Números	Tornillos
Batería	661-30382	—
Pieza de asiento de la batería	923-08537	—
Altavoz inferior	923-08123	923-08147 (3) inferior izquierdo, superior izquierdo, superior derecho 923-08377 (1) inferior derecho
Cámara	661-29369	—
Cubierta de la cámara	923-08125	923-08160 (4) inferior izquierdo 923-08375 (1) superior 923-08376 (1) inferior derecho
Pantalla	661-29370	—
Adhesivo para la pantalla	923-08094	—
Cubierta de la placa lógica	923-08126	923-08155 (5) central, inferior derecho 923-08156 (1) izquierdo 923-08157 (2) superior derecho, izquierdo central
Junta de goma	923-08127	—
Tornillos de seguridad	—	923-08428 (2) negro espacial 923-08429 (2) plata 923-08430 (2) oro 923-08431 (2) morado oscuro
Bandeja SIM	923-08340 doble, negro espacial 923-08341 doble, plata 923-08342 doble, oro 923-08343 doble, morado oscuro 923-08354 única, negro espacial 923-08355 única, plata 923-08356 única, oro 923-08357 única, morado oscuro	—
Rejilla del altavoz superior	923-08129	—

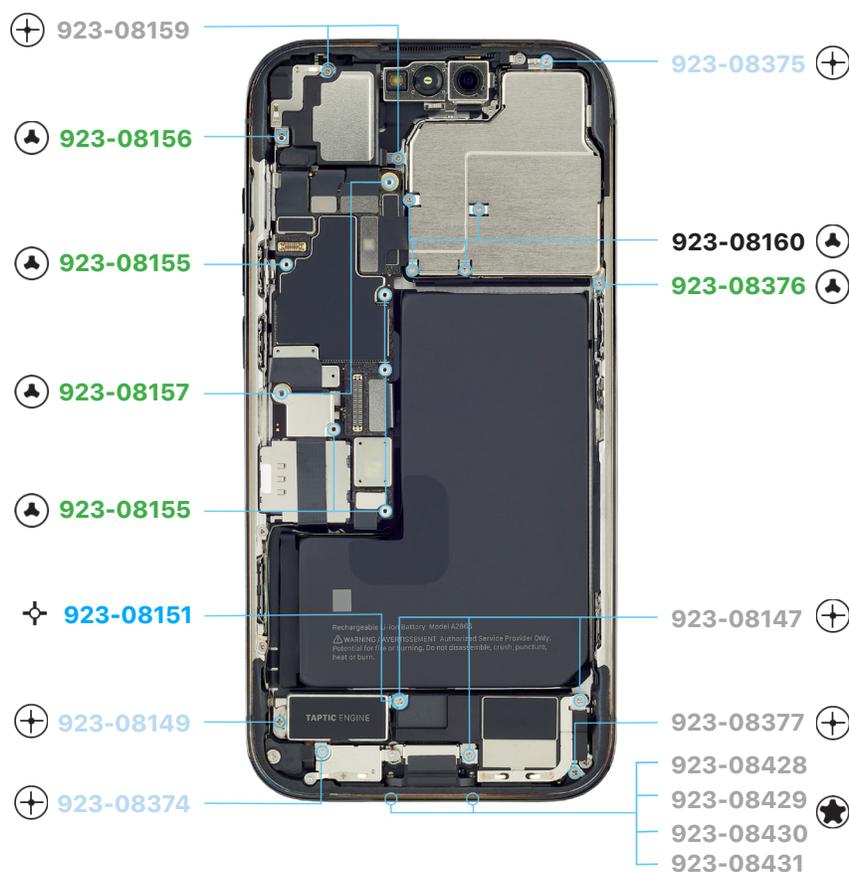
Nombre	Números	Tornillos
Taptic Engine	923-08124	923-08149 (1) izquierdo 923-08151 (1) superior derecho (supertornillo) 923-08374 (1) inferior
Altavoz superior	923-08128	923-08159 (2) superior central, inferior derecho
Rejilla del altavoz superior	923-08129	—
Correa de conexión a tierra del altavoz superior	923-08365	—
Cámara TrueDepth	661-29367	—

Tornillos

Advertencia

- Nunca vuelvas a instalar un tornillo después de haberlo quitado. Instala solo tornillos nuevos. La mayoría de las ranuras para tornillos del iPhone están cubiertas de adhesivo que no se puede reutilizar.
- Utiliza únicamente la llave dinamométrica que se indique para instalar tornillos nuevos durante el montaje. Si aprietas demasiado los tornillos o los dejas sueltos, se pueden dañar las piezas.

Nota: Para extraer los tornillos sí se puede utilizar cualquier llave dinamométrica.



Llave dinamométrica (negra, 0,35 kgf-cm)

Llave dinamométrica (verde, 0,45 kgf-cm)

Llave dinamométrica (gris, 0,55 kgf-cm)

Llave dinamométrica (azul, 0,65 kgf-cm)

Llave dinamométrica (turquesa, 0,75 kgf-cm)

 Tornillo de estrella

 Supertornillo*

 Tornillo trilobulado

 Tornillo de seguridad

 Único tornillo

 Tornillo con
supertornillo debajo

* Un supertornillo tiene un orificio en el que se inserta otro tornillo.

Herramientas

Las herramientas con números de pieza se pueden comprar en la tienda para reparaciones de autoservicio. Las herramientas sin números de pieza se pueden comprar en tiendas de suministro eléctrico.

923-07560

Cubierta protectora posterior de 6,1 pulgadas



923-07561

Cubierta protectora de la pantalla de 6,1 pulgadas



661-29193

Compartimento de pantalla caliente de 6,1 pulgadas



923-08087

Bandeja de reparación de 6,1 pulgadas



923-01092

Cúter para el adhesivo



923-02657

Prensa para baterías



Guantes resistentes a los cortes



923-08081

Placa de prensa adhesiva para pantalla



661-08916

Prensa para pantallas



Alfombra antiestática



Solución de limpieza para descargas electrostáticas



Pinzas antiestáticas



Pulsera antiestática con clip o enchufe

Toallitas impregnadas en etanol¹**661-28152**Equipo de extracción de pantalla caliente²

Guantes resistentes al calor



Toallitas impregnadas en alcohol isopropílico

**923-01290**

Punta Microstix®



Guantes de nitrilo u otros que no dejen pelusa

**922-5065**

Sonda de nailon (barra negra)



Gafas de seguridad con protectores laterales



<p>Arena³</p> 	<p>Contenedor de arena⁴</p> 	<p>923-02066 Punta para tornillos espaciadores</p>  
<p>923-0248 Kit de llave dinamométrica (negra, 0,35 kgf-cm)⁵</p> 	<p>923-0448 Llave dinamométrica (azul, 0,65 kgf-cm)</p> 	<p>923-00738 Llave dinamométrica (gris, 0,55 kgf-cm)</p> 
<p>923-00105 Llave dinamométrica (verde, 0,45 kgf-cm)</p> 	<p>923-08085 Llave dinamométrica (turquesa, 0,75 kgf-cm)</p> 	

¹ Las toallitas impregnadas en etanol deben tener al menos un 90 % de etanol y ningún aditivo, a excepción del alcohol isopropílico.

² Consulta el [Manual de instrucciones del equipo de extracción de pantalla caliente](#) para conocer su uso general y las precauciones.

³ Arena limpia, seca y sin tratar (de 8 a 10 tazas).

⁴ Contenedor de arena (recipiente de plástico irrompible de boca ancha y vaciado rápido con tapa abatible).

⁵ El kit de llave dinamométrica negra incluye una llave dinamométrica negra (0,35 kgf-cm), una punta de seguridad Torx® (923-0247) y una punta JCIS (923-0246). Las puntas también están disponibles por separado.

Equipo de extracción de pantalla caliente

Nota: El embalaje de los equipos de extracción de pantalla caliente puede ser diferente al que se muestra. Si tu equipo incluía un cable USB, ponlo a un lado. No es necesario para esta configuración.

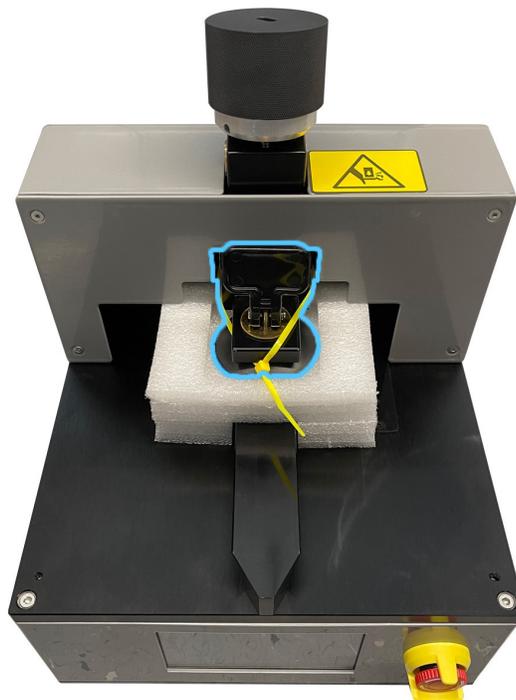
1. Saca el equipo de la caja.
Después, retira la espuma de embalaje.

 **Precaución**

No levantes el equipo tirando del botón.



2. Corta y retira la abrazadera del mango.



3. Gira el botón de la parte superior del equipo en el sentido contrario a las agujas del reloj para levantar la ventosa. Retira la espuma de embalaje.



4. Gira el botón de parada de emergencia en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga clic y sobresalga de la protección de detención.



5. Conecta el cable de alimentación al equipo. El equipo no se encenderá hasta que muevas el interruptor situado en la parte posterior.

Seguridad de la batería



Advertencia

- Este dispositivo contiene una batería recargable de iones de litio integrada con celdas blandas. La seguridad de la batería es la principal preocupación a la hora de reparar un dispositivo con batería de iones de litio integrada.
- Solo los técnicos que tengan los conocimientos, experiencia y herramientas necesarios para reparar dispositivos electrónicos deben reemplazar una batería.
- Si el reemplazo de la batería no se hace correctamente, si las piezas no se manejan como se debe, si la batería no se descarga antes de la reparación o si no se siguen las instrucciones que se proporcionan, se puede hinchar o sobrecalentar la batería, puede producirse un escape, una fuga o un evento térmico. Estos eventos pueden provocar incendios, lesiones, pérdida de datos, la muerte o daños en el dispositivo, las piezas u otros bienes.
- Para evitar estos eventos potencialmente dañinos, sigue las directrices de seguridad de la batería y trabaja en un espacio de trabajo especialmente seguro con las herramientas enumeradas a continuación. Es importante estar preparado para todos los posibles resultados.

Cómo configurar un espacio de trabajo que garantice la seguridad de la batería

Herramientas

- Arena limpia, seca y sin tratar (de 8 a 10 tazas)
- Contenedor de arena (recipiente de plástico irrompible de boca ancha y vaciado rápido con tapa abatible)
- Guantes resistentes al calor
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Solución de limpieza para descargas electroestáticas

Los espacios de trabajo que se utilizan para reparar dispositivos Apple deben cumplir los siguientes requisitos:

- Una mesa de trabajo antiestática y no inflamable
- Situarse a una distancia mínima de 60 cm del papel u otros materiales inflamables
- Un contenedor de arena al alcance de la mano (a 60 cm) a un lado del espacio de trabajo
- Ventilación adecuada

 **Advertencia****Cómo afrontar un evento térmico de la batería**

Un evento térmico de la batería es una rápida reacción química en cadena que se produce dentro de una celda de batería. La energía almacenada en la batería se libera de repente, lo que puede provocar un incendio o la salida de gases. Un evento térmico de batería se puede producir por un daño físico en la batería, un reemplazo o una reparación inadecuados o por temperaturas que no estén dentro del margen de funcionamiento de la batería.

Si observas alguna de las siguientes señales de un evento térmico de batería, debes actuar enseguida:

- Empieza a salir humo, chispas u hollín de la batería de iones de litio o del dispositivo que contiene una.
- La funda de la batería se hincha rápidamente de forma repentina.
- Empieza a escucharse silbidos o pequeñas explosiones en la batería de iones de litio o el dispositivo que contiene una.

Sofoca inmediatamente la batería o el dispositivo con una gran cantidad de arena seca y limpia. Vuelca la arena de una vez. El tiempo es vital: cuanto antes vacíes toda la arena, antes se contendrá la reacción.

Ponte en contacto con las autoridades locales de protección contra incendios si necesitas más ayuda.

Sal de la sala durante 30 minutos una vez que se logre contener la reacción. Ventila la zona. No vuelvas hasta que se haya despejado la zona de humo.

Espera 30 minutos antes de tocar el dispositivo. Ponte guantes resistentes al calor y gafas de seguridad con protectores laterales para sacar el dispositivo de la arena.

Primero, limpia la zona afectada con agua. Después, limpia la zona con una solución de limpieza para descargas electrostáticas.

Desecha el dispositivo o la batería dañados, incluido cualquier desecho retirado de la arena, conforme a las leyes y normativas medioambientales locales.

Cómo manejar las baterías

Advertencia

Descarga totalmente la batería antes de empezar una reparación. Si la batería está descargada, hay menos posibilidades de que se produzca un evento térmico en ella. Si no puedes confirmar el nivel de batería, no repares el dispositivo.

Sigue estos pasos para descargar la batería:

- Desconecta todos los cables externos.
- Retira todas las fundas y cubiertas.
- Enciende la linterna desde la pantalla de bloqueo, en el Centro de control, o pídeselo a Siri. Espera hasta que se apague por completo el dispositivo y la linterna deje de iluminar.

Precaución

La linterna produce calor. Mantén el iPhone en una zona que esté bien ventilada mientras la linterna esté encendida.

Prácticas recomendadas

- Para evitar los gases nocivos o un evento térmico en la batería, no perfores, golpees ni aplastes las baterías de iones de litio o los dispositivos que tenga una de ellas.
- Despeja el área de trabajo de materiales extraños o afilados.
- Ten cuidado cuando utilices herramientas afiladas cerca de la batería.
- No dejes tornillos sueltos, tornillos extra o piezas pequeñas dentro del dispositivo.
- No utilices herramientas que conduzcan la electricidad.
- No tires ni dejes caer la batería.
- No expongas la batería a un calor excesivo o a la luz solar ni a temperaturas que estén fuera del margen de funcionamiento de la batería.
- Maneja y desecha los residuos de baterías según indican las leyes y normativas locales.

Cristal roto

Advertencia

Las pantallas y algunas cubiertas posteriores del iPhone son de cristal. El cristal puede romperse si el iPhone se cae sobre una superficie dura, recibe un golpe considerable o se aplasta, se dobla o se deforma. No intentes quitar los restos de cristal que queden como astillas o grietas sin utilizar protección.

Herramientas

- Cubierta protectora posterior
- Guantes resistentes a los cortes
- Cubierta protectora de la pantalla
- Compartimento de pantalla caliente
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Aspiradora

Si se rompe el cristal del iPhone, sigue estos pasos antes de proceder con la reparación:

1. Ponte las gafas de seguridad con protectores laterales y los guantes resistentes a los cortes.
2. Con una aspiradora, limpia los trozos de cristal del espacio de trabajo y del iPhone.
3. Pon una cubierta protectora en el cristal roto para evitar lesiones o que se dispersen fragmentos de cristal. Las cubiertas protectoras tienen una lámina protectora debajo. Tira lentamente de la lámina protectora desde debajo de la cubierta protectora mientras presionas la cubierta sobre la carcasa.
4. Dobla la lámina protectora. Usa la parte brillante de la lámina protectora para presionar con firmeza la cubierta protectora sobre el cristal roto y pasa la mano para eliminar las posibles burbujas de aire.



5. Espera al menos 12 minutos para que la unión entre la cubierta protectora y el cristal se afiance.
6. Si se rompe el cristal de la parte posterior, coloca el iPhone en el compartimento de pantalla caliente.

Si se da alguna de las siguientes circunstancias en el iPhone, detén la reparación:

- No hay cristal o no hay cristal suficiente sobre el que se pueda pegar la cubierta protectora.
- La cubierta protectora no se pega al iPhone.
- El iPhone no cabe en el compartimento de pantalla caliente.

Puedes buscar una opción de servicio en support.apple.com/es-es/repair.

Primeros pasos

Antes de empezar la reparación, haz esto siempre:

- [Haz una copia de seguridad del iPhone.](#)
- [Descarga totalmente la batería.](#)
- [Apaga el iPhone.](#)
- Desconecta todos los cables.
- Retira todas las fundas y cubiertas.
- Despeja y limpia el lugar de trabajo.
- Ponte una pulsera antiestática y conéctala a una alfombra antiestática con conexión a tierra.



Precaución

Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar los componentes electrónicos.

Presta atención a lo siguiente mientras llevas a cabo una reparación:

- El manual para este modelo puede mostrar imágenes de otros modelos, pero los procedimientos son los mismos. Asegúrate de usar las herramientas correctas para el modelo que estás reparando.
- Tómate tu tiempo. Lee detenidamente todas las instrucciones y alertas.
- Si imantas las llaves dinamométricas, te resultará más fácil trabajar con los tornillos pequeños.
- El extremo de cada cable flex debe estar alineado con su conector. Presiona el extremo de cada cable flex contra su conector hasta que haga clic para garantizar que esté bien insertado.



Advertencia

Los tornillos sueltos, los tornillos extra o las piezas pequeñas dentro del dispositivo pueden dañar la batería y pueden provocar problemas de seguridad. Pon aparte todas las piezas y los tornillos que quites durante la reparación y recópíalos al final de la reparación.

Bandeja SIM

Importante

Los modelos de iPhone 14 comprados en Estados Unidos no tienen bandeja SIM.

Herramientas

- Herramienta de expulsión de SIM o clip

Extracción

1. [Busca el modelo del dispositivo para saber dónde se encuentra la bandeja SIM.](#)
2. Introduce un clip o la herramienta de expulsión de SIM en el orificio situado junto la bandeja SIM.
3. Empuja el clip o la herramienta de expulsión de SIM hacia la carcasa para expulsar la bandeja SIM.
4. Extrae la bandeja SIM.

Montaje

1. Presiona la bandeja SIM para que vuelva a introducirse en el lateral de la carcasa.

Pantalla

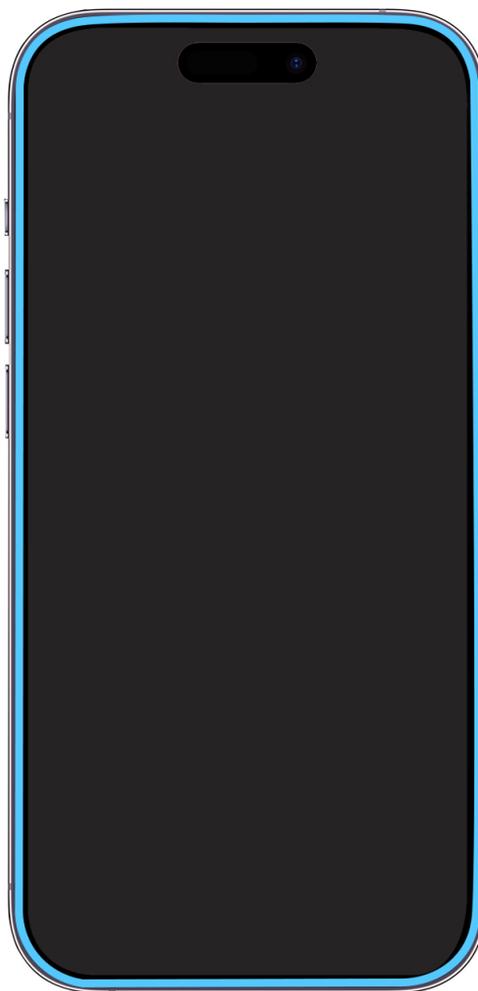
Antes de comenzar

Advertencia

- Lee [Seguridad de la batería](#) y sigue las instrucciones relacionadas con el área de trabajo y la batería antes de empezar.
- Lee [Cristal roto](#) antes de empezar.

Herramientas

- Compartimento de pantalla caliente de 6,1 pulgadas
- Bandeja de reparación de 6,1 pulgadas
- Cúter para el adhesivo
- Placa de prensa adhesiva para pantalla
- Prensa para pantallas
- Pinzas antiestáticas
- Toallitas impregnadas en etanol o en alcohol isopropílico (IPA)
- Equipo de extracción de pantalla caliente
- Guantes resistentes al calor
- Punta Microstix
- Sonda de nailon (barra negra)
- Llave dinamométrica (gris, 0,55 kgf-cm)
- Llave dinamométrica (verde, 0,45 kgf-cm)
- Punta de seguridad Torx



Precaución

Para evitar dañar las lentes, no toques el conjunto de la cámara TrueDepth ni las piezas cercanas.



Precaución

- No toques la parte posterior de la pantalla. Si tocas la parte posterior de la pantalla, se puede alterar la calidad de la imagen.
- Este procedimiento requiere [Configuración del sistema](#). Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje, sigue las instrucciones para iniciar Configuración del sistema.

Importante

Lee [Equipo de extracción de pantalla caliente](#) si vas a configurar el equipo por primera vez.

Extracción

1. Coloca la carcasa en la bandeja de reparación con el conector Lightning mirando hacia el orificio.

2. Con la llave dinamométrica y la punta de seguridad Torx, retira los dos tornillos de seguridad de cada lado del conector Lightning. Deja los tornillos a un lado.



3. Mueve el interruptor situado en la parte posterior del equipo de extracción de pantalla caliente para encenderlo. Se activará el ventilador interno. Espera a que aparezca una marca de verificación en la pantalla.

Nota: Si aparece un código de error en la pantalla, apaga el equipo y vuelve a encenderlo.



4. Saca el iPhone de la bandeja de reparación. Inserta el iPhone con cuidado en el compartimento de pantalla caliente con la pantalla mirando hacia arriba y el conector Lightning mirando hacia la parte inferior del compartimento.

 **Precaución**

Asegúrate de no rayar el iPhone al introducirlo en el compartimento de pantalla caliente.

Importante

Comprueba que la abrazadera situada en el lateral del compartimento esté girada hacia arriba.



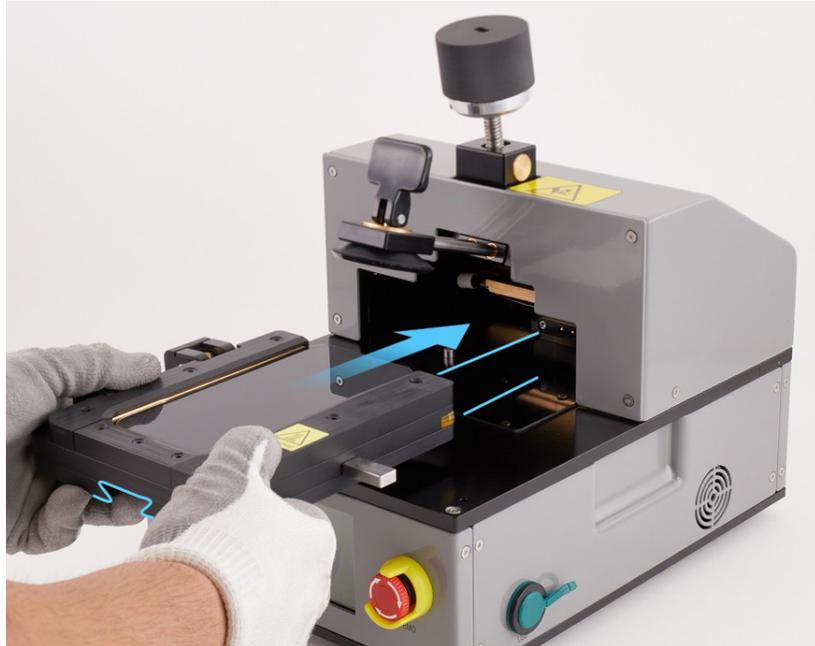
5. Gira hacia abajo la abrazadera del lateral del compartimento para asegurar el iPhone.



6. Ponte los guantes resistentes al calor. Alinea el orificio de la parte inferior del compartimento con el riel del equipo. Desliza el compartimento con el iPhone por el riel del equipo.

 **Advertencia**

No insertes el compartimento en el equipo sin llevar puestos los guantes resistentes al calor.



7. Desliza el compartimento en el equipo hasta que quede insertado en su sitio con un clic.



Nota: La pantalla del equipo se pondrá de color rojo y el temporizador iniciará una cuenta atrás de 2 minutos mientras el compartimento se calienta a la temperatura correcta. Cuando el temporizador llegue a 0, el equipo empezará a pitar y la pantalla se volverá verde.



8. Gira el botón del equipo en el sentido de las agujas del reloj para bajar la ventosa y acercarla todo lo que puedas al iPhone sin llegar a tocarlo.

 **Precaución**

Para evitar que se dañe el iPhone, no gires el botón antes de que el temporizador llegue a 0, el equipo emita un pitido y la pantalla se haya vuelto verde.

Nota: El equipo emitirá un pitido hasta que la ventosa haya bajado por completo.



9. Sujeta el mango y desliza la ventosa hacia el exterior hasta que el borde de la ventosa se alinee con el borde inferior de la pantalla.

 **Precaución**

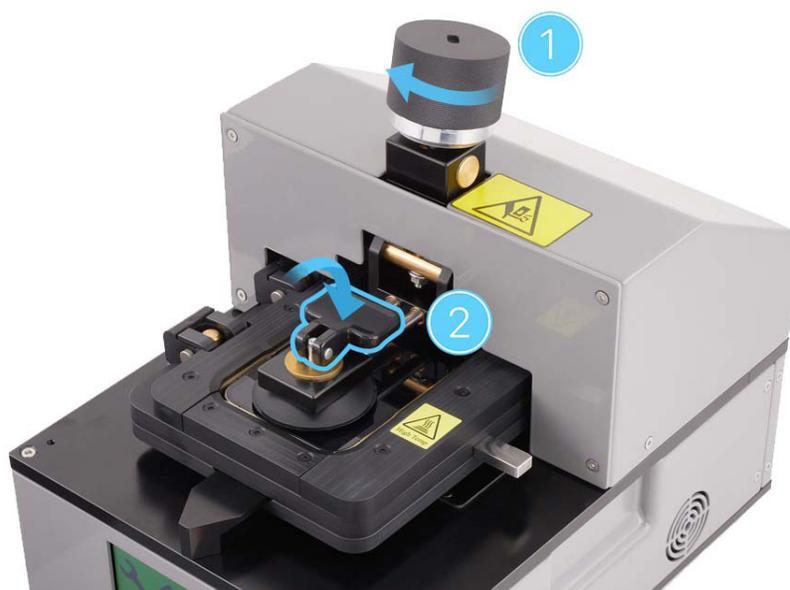
Si no se alinean los bordes de la ventosa y la pantalla, se puede dañar el iPhone.



10. Gira el botón del equipo en el sentido de las agujas del reloj para bajar la ventosa hacia la pantalla (1). Después, gira hacia abajo el mango sobre la ventosa para fijar la ventosa a la pantalla (2).

Importante

Después de bajar la ventosa hasta el iPhone, se iniciará una cuenta atrás de 15 minutos en la pantalla. Cuando el temporizador llegue a 0, el equipo de extracción de pantalla caliente se apagará. Asegúrate de completar los pasos 11 y 12 antes de que se agote el tiempo.



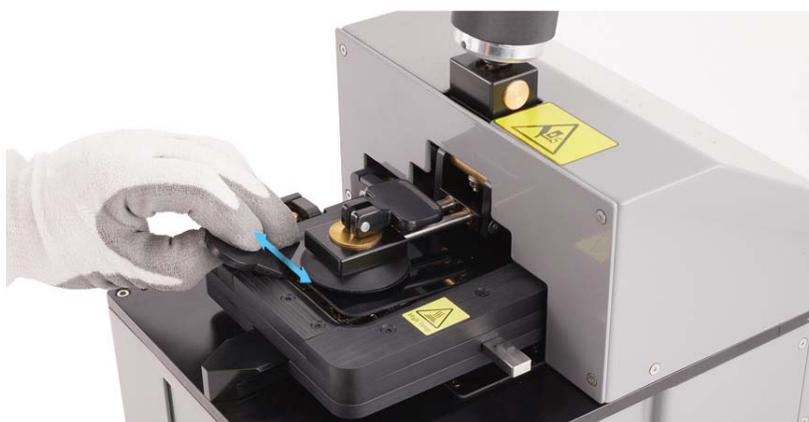
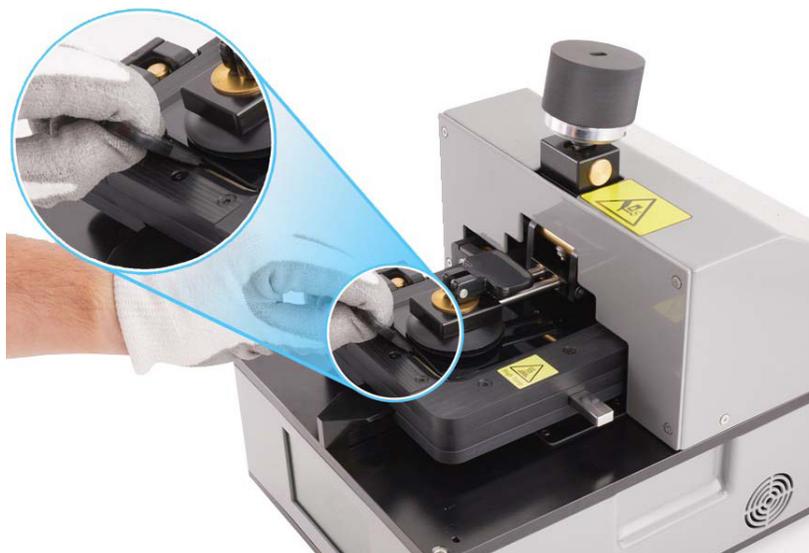
11. Gira lentamente el botón del equipo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la pantalla empiece a separarse de la carcasa.

Importante

Si no ves inmediatamente un hueco entre la pantalla y la carcasa, espera 30 segundos. Si sigues sin ver un hueco, gira la pieza plateada del botón en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la pantalla empiece a separarse de la carcasa.

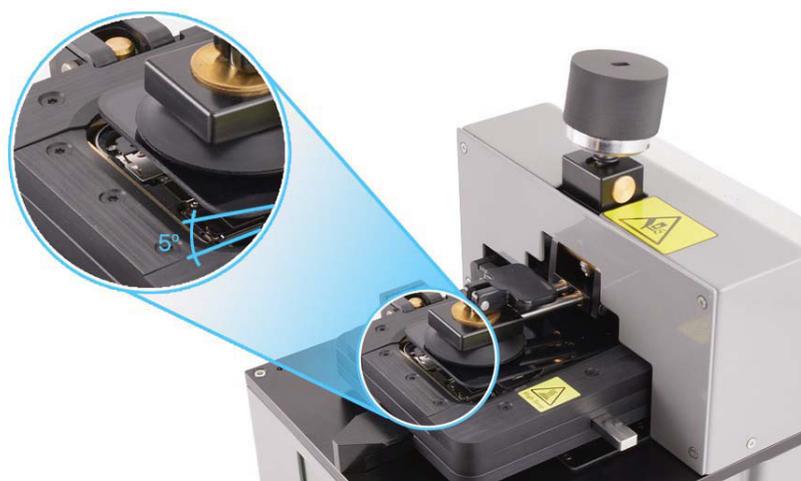


12. Inserta el borde del cúter para el adhesivo entre la pantalla y la carcasa. Desliza el cúter entre la pantalla y la carcasa a la izquierda y la derecha como se muestra hasta que la pantalla se separe parcialmente de la carcasa.



⚠ Precaución

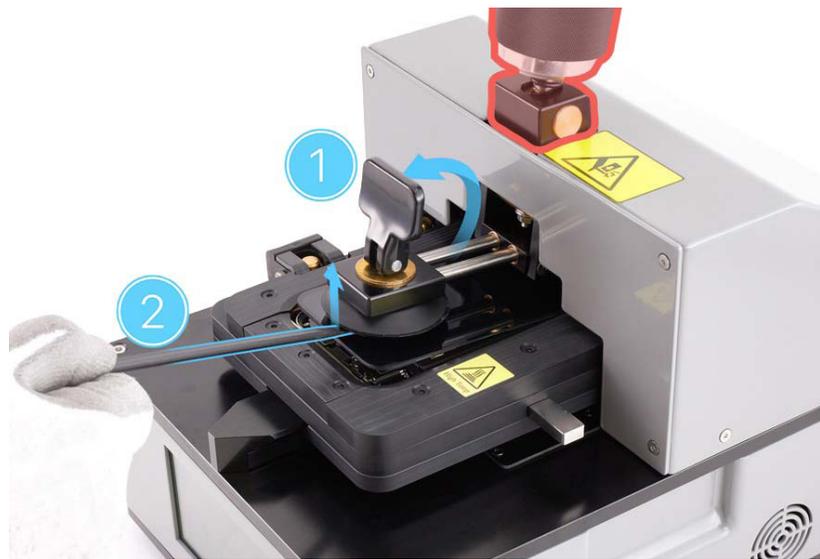
Para evitar que se dañen los conectores flex de la pantalla, no levantes la parte inferior de la pantalla más de 5 grados.



13. Gira el mango hacia arriba para soltar la ventosa (1). Desliza suavemente el extremo plano de la barra negra por debajo del borde de la ventosa para soltarla de la pantalla (2).

 **Precaución**

No gires el botón. Si lo haces, se podrían dañar los cables flex.



14. Pulsa el botón de expulsión situado en el lateral del compartimento para soltar el compartimento del equipo.



15. Sujeta ambos lados del compartimento y deslízalo para sacarlo del equipo.



16. Gira hacia arriba la abrazadera del lateral del compartimento para soltar el iPhone (1). Sujeta el área destacada en azul y extrae suavemente el iPhone del compartimento (2).

 **Precaución**

Asegúrate de no rayar el iPhone al extraerlo del compartimento de pantalla caliente.



17. Coloca el iPhone en la bandeja de reparación con la pantalla hacia arriba y el conector Lightning mirando hacia el orificio. Quitate los guantes.

18. Desliza un poco la pantalla hacia la parte inferior del iPhone.

19. Inserta el borde del cúter para el adhesivo en la parte superior del iPhone, entre la pantalla y la carcasa. Mantén el cúter para el adhesivo en un ángulo de 45 grados. Corta por la parte superior y los lados del iPhone hasta que la pantalla se suelte.



! Precaución

Para evitar que se dañen los cables flex de la pantalla, no levantes la parte inferior de la pantalla más de 5 grados.



20. Inserta las ventosas de la bandeja de reparación en las ranuras de la bandeja de reparación.

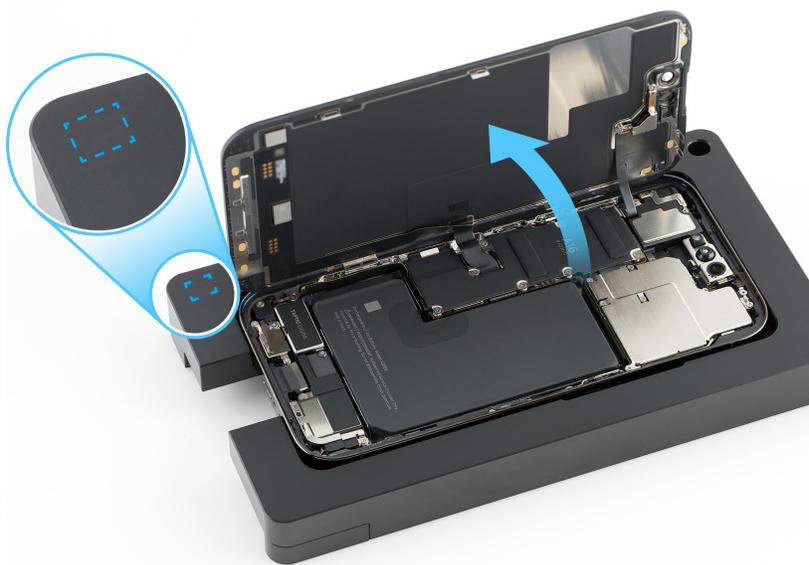


21. Levanta la pantalla hacia las ventosas. Presiona los bordes superior e inferior de la pantalla para fijarla a las ventosas.

Nota: El icono de la parte inferior de la bandeja de reparación muestra la dirección correcta en la que se debe levantar la pantalla.

 **Precaución**

- Para no dañar la carcasa ni la pantalla, comprueba que los clips internos de la pantalla estén sueltos antes de levantarla.
- No dañes los cables flex cuando levantes la pantalla.



 **Advertencia**

Si la batería está abollada, perforada o dañada de alguna otra forma, no sigas con la reparación. Puedes buscar una opción de servicio en support.apple.com/es-es/repair.

22. Con la llave dinamométrica y la punta Microstix, quita los ocho tornillos trilobulados de la cubierta de la placa lógica. Deja los tornillos a un lado.



23. Con las pinzas antiestáticas, levanta ligeramente la cubierta de la placa lógica. Asegúrate de que la pestaña inferior de la cubierta de la placa lógica deja libre el cable flex de la pantalla cuando la levantes.



24. Con las pinzas antiestáticas, desliza la cubierta de la placa lógica por debajo del cable flex del sensor de luz ambiental (1). Luego, levanta la cubierta para sacarla de la carcasa (2). Guarda la cubierta para el montaje.

 **Precaución**

No desgarres el cable flex del sensor de luz ambiental al quitar la cubierta.



25. Utiliza la barra negra para levantar el extremo del cable flex de la batería (1) y sacarlo del conector.

⚠ Precaución

Primero, debes desconectar el cable flex de la batería para asegurarte de que el iPhone siga apagado.



26. Con la barra negra, levanta los extremos del cable flex de la pantalla (2) y el cable del sensor de luz ambiental (3) para sacarlos de los conectores.

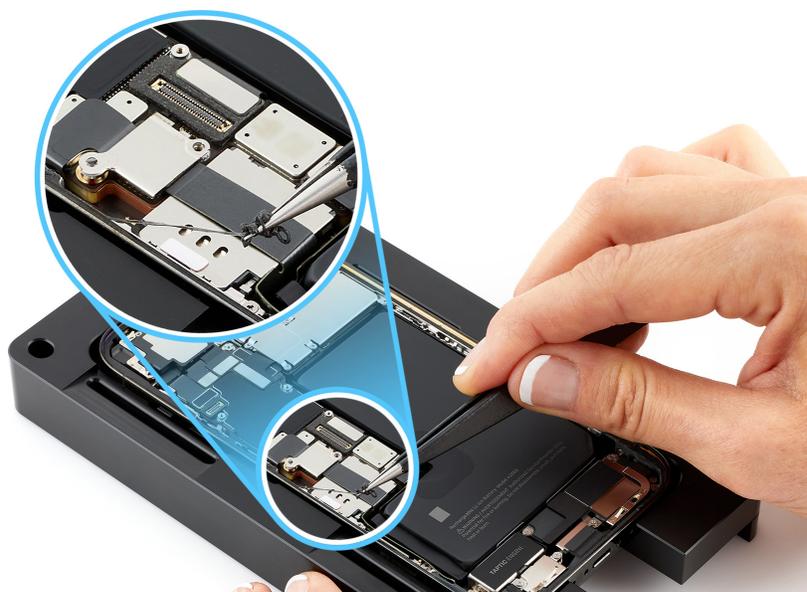
27. Sostén la pantalla por los bordes. Tira de las pestañas de las ventosas para soltar la pantalla. Después, pon la pantalla boca abajo sobre una superficie limpia y plana.

28. Extrae las ventosas de la bandeja de reparación.

29. Utiliza las pinzas antiestáticas para levantar el adhesivo. Después, tira del adhesivo en un ángulo de 45 grados, tal y como se muestra, para retirarlo de la carcasa. Repite este proceso hasta que se haya retirado todo el adhesivo del perímetro de la carcasa.

⚠ Precaución

No toques el conjunto de la cámara TrueDepth, los muelles de conexión a tierra o las piezas que hay alrededor.



30. Con toallitas impregnadas en alcohol isopropílico o etanol, limpia cualquier resto de adhesivo de la carcasa.

 **Precaución**

No utilices toallitas impregnadas en alcohol isopropílico o etanol sobre la pantalla. El etanol o el alcohol isopropílico puede dañar la pantalla y afectar a la calidad de la imagen.

Montaje

1. Comprueba que los clips internos de la pantalla no estén dañados antes del montaje. Comprueba que los clips internos de la pantalla estén colocados en un ángulo de 90 grados y no estén doblados ni dañados.

Importante

- Si los clips internos de la pantalla están dañados, es posible que tengas que reemplazar la pantalla.
- Si vas a instalar una pantalla de reemplazo, quita la lámina protectora de la parte superior e inferior.

2. Coloca la carcasa en la bandeja de reparación con el conector Lightning mirando hacia el orificio.

3. Revisa la cámara TrueDepth. Comprueba que el borde superior de la cámara TrueDepth esté debajo del borde de la carcasa.

Precaución

Si la cámara TrueDepth está mal colocada, usa la barra negra para moverla y colocarla bien.



Advertencia

Revisa la carcasa para comprobar si hay tornillos sueltos o extra y piezas pequeñas, lo que podría dañar la batería y causar problemas de seguridad.

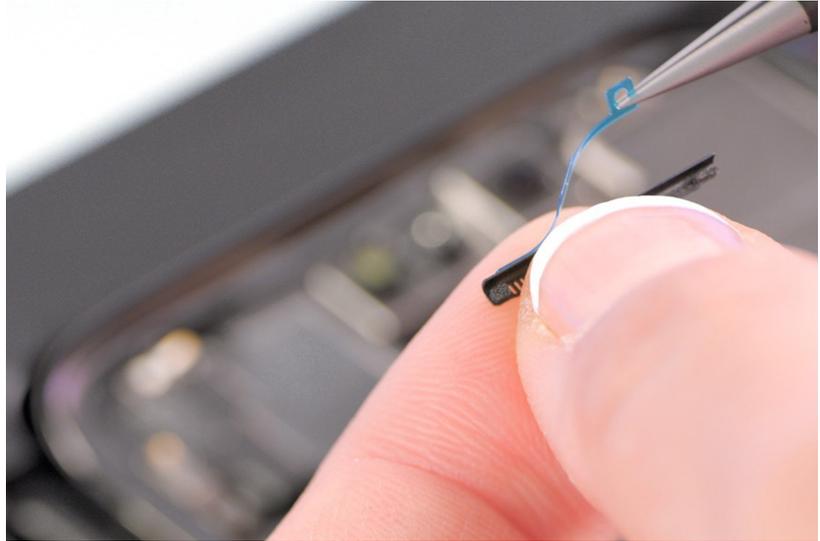
4. Inspecciona las dos piezas de espuma de la rejilla del altavoz superior. Si falta alguna pieza o está dañada, sigue con el paso 5. Si la espuma está intacta, ve directamente al paso 9.



5. Utiliza las pinzas antiestáticas para retirar la rejilla del altavoz superior de la carcasa.



6. Con unas pinzas antiestáticas, despegas el revestimiento adhesivo de la parte posterior de la rejilla del altavoz superior de reemplazo.



7. Colocas la rejilla del altavoz superior de reemplazo en el recorte del borde de la carcasa. Asegúrate de que el lado adhesivo de la rejilla del altavoz esté orientado hacia el lateral de la carcasa.



8. Coloca la punta de las pinzas antiestáticas en el centro de la rejilla del altavoz superior. Mueve ligeramente las pinzas de un lado a otro para asegurarte de que la rejilla del altavoz queda firmemente adherida a la carcasa y no se mueve.



9. Alinea el adhesivo de la pantalla de reemplazo con la carcasa. Comprueba que los agujeros superiores del adhesivo estén alineados con todo el conjunto de la cámara TrueDepth.

Precaución

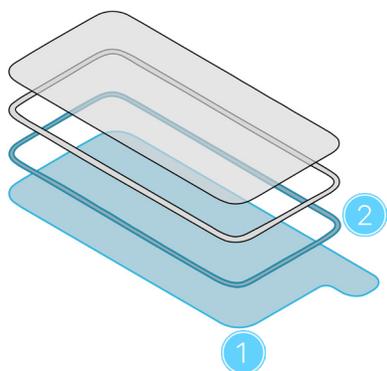
Comprueba que hayas retirado todos los restos de adhesivo de la pantalla y la carcasa antes de poner el adhesivo de la pantalla de reemplazo.

10. El adhesivo de la pantalla de reemplazo tiene una lámina protectora en la parte superior, otra en la parte central y otra flexible en la parte inferior. Sujeta la pestaña situada en la lámina protectora de la parte inferior. Tira lentamente de la lámina protectora de la parte inferior (1) desde debajo del adhesivo (2) mientras presionas el adhesivo en la carcasa.



Importante

No retires la lámina protectora superior todavía.



1 Lámina protectora inferior

2 Adhesivo



Nota: El adhesivo de la pantalla de reemplazo para tu modelo puede tener un aspecto diferente al que se muestra en la imagen, pero los pasos son los mismos.

11. Inspecciona el adhesivo para asegurarte de que está colocado en el borde de la carcasa. Si el adhesivo no está colocado correctamente, repite los pasos de extracción 29 y 30. A continuación, repite los pasos de montaje del 1 al 10.

12. Coloca la placa de prensa adhesiva para pantallas encima de la carcasa con el icono en la esquina superior derecha, como se muestra en la imagen.



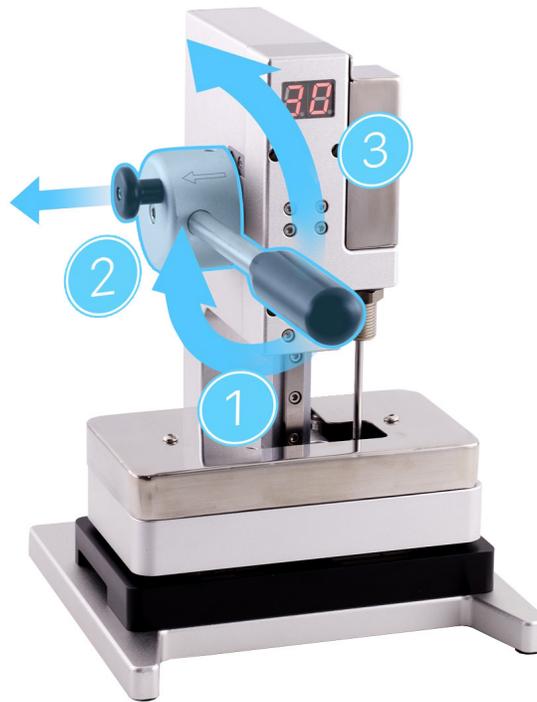
13. Coloca la bandeja de reparación con el iPhone en la prensa para pantallas. Tira de la palanca hacia abajo hasta que se bloquee la prensa para pantallas.



- Espera hasta que la prensa para pantallas emita un pitido y el temporizador indique 0. Tira de la palanca hacia abajo (1) y tira del botón de desbloqueo (2). Después, levanta la palanca (3).

 **Precaución**

Para asegurarte de que el adhesivo de la pantalla se adhiere correctamente a la carcasa, no levantes la palanca hasta que hayan transcurrido 30 segundos.



- Retira la bandeja de reparación de la prensa para pantallas y saca la placa de prensa.

16. Retira primero la parte izquierda de la lámina protectora superior (1). Después, retira las tres secciones que van por arriba (2), por la derecha (3) y por abajo (4).

Importante

No retires la lámina protectora central todavía.

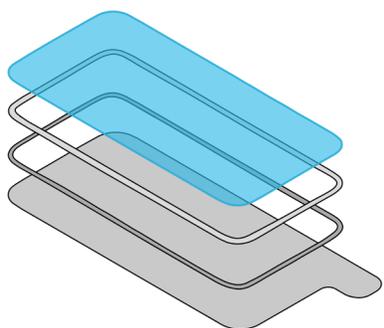


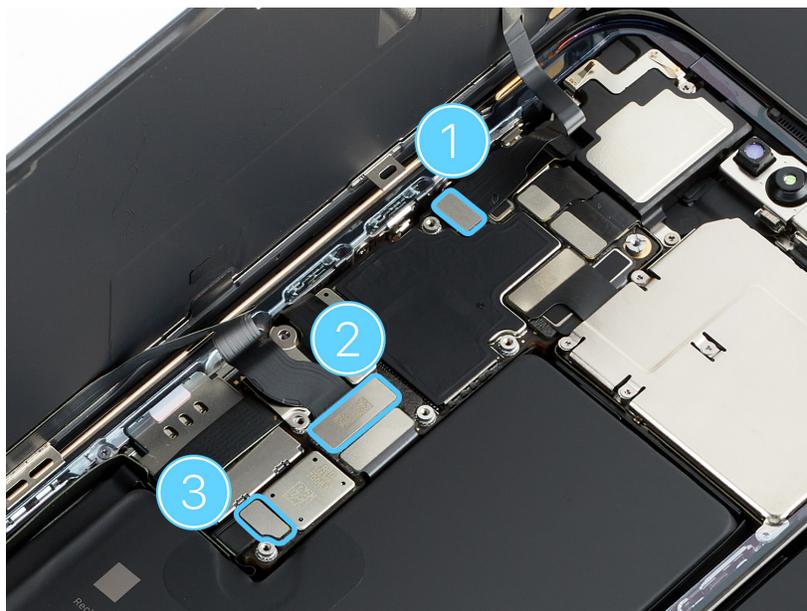
Lámina protectora superior



17. Inserta las ventosas en la bandeja de reparación.
18. Alinea el borde izquierdo de la pantalla con el borde izquierdo de la carcasa. Presiona suavemente los bordes de la pantalla para fijarla a las ventosas.

19. Presiona los extremos del cable flex del sensor de luz ambiental (1) y el cable flex de la pantalla (2) contra los conectores. Aplica presión de manera uniforme a lo largo de cada conector.

20. Presiona el extremo del cable flex de la batería (3) contra el conector. Aplica presión de manera uniforme a lo largo del conector.

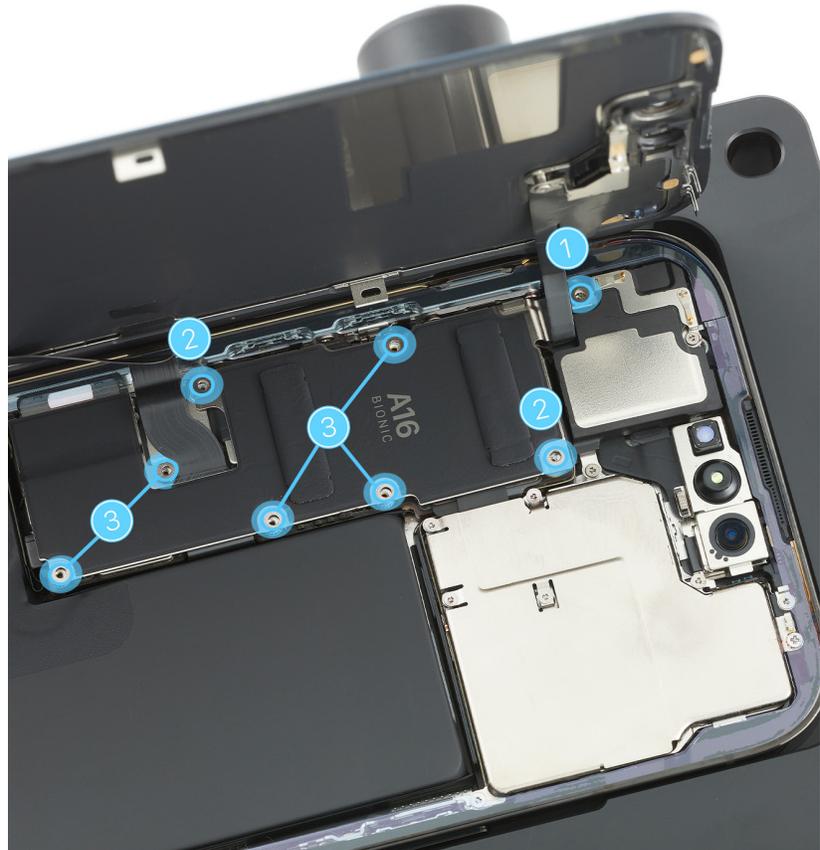


21. Con las pinzas antiestáticas, desliza la pestaña superior de la cubierta de la placa lógica por detrás del cable flex del sensor de luz ambiental (1). Después, desliza el borde de la cubierta por debajo de la pestaña del lateral de la carcasa (2) y desliza la pestaña inferior por detrás del cable flex de la pantalla (3). Baja la cubierta sobre los extremos de los cables flex.



22. Con la llave dinamométrica verde y la punta Microstix, coloca los siguientes ocho tornillos trilobulados nuevos en la placa lógica.

- Un tornillo trilobulado (923-08156) (1)
- Dos tornillos trilobulados (923-08157) (2)
- Cinco tornillos trilobulados (923-08155) (3)



23. Despega la primera tira de la lámina protectora central (1) en el sentido de las agujas del reloj, empezando por la parte inferior derecha de la carcasa. Despega la segunda tira (2) en sentido contrario a las agujas del reloj, empezando por la parte inferior derecha de la carcasa. Después, despega la tercera tira (3) en el sentido de las agujas del reloj, empezando por la parte inferior izquierda de la carcasa.

 **Precaución**

La tercera tira de la lámina protectora central pasa por debajo de dos cables flex. No dañes los cables flex al retirar la lámina protectora.

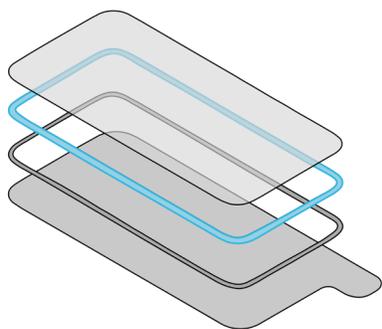
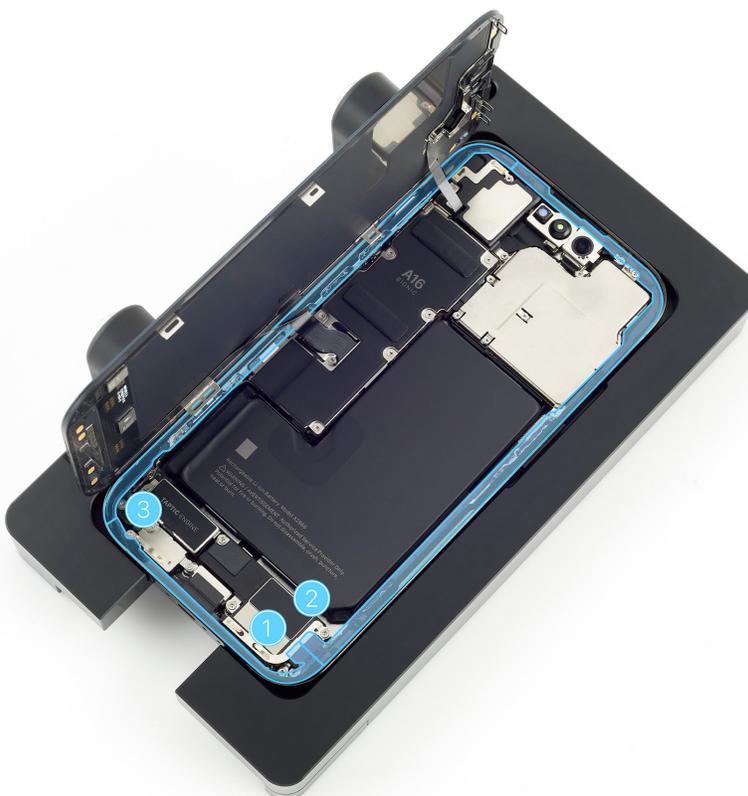


Lámina protectora central

24. Revisa el adhesivo de la pantalla para asegurarte de que se encuentre en la posición correcta y no esté dañado ni arrugado. Si el adhesivo está dañado, retíralo y aplica uno de reemplazo.

25. Revisa la cámara TrueDepth. Comprueba que el borde superior de la cámara TrueDepth esté debajo del borde de la carcasa.

 **Precaución**

Si la cámara TrueDepth está mal colocada, usa la barra negra para moverla y colocarla bien.



 **Advertencia**

Revisa la carcasa para comprobar si hay tornillos sueltos o extra y piezas pequeñas, lo que podría dañar la batería y causar problemas de seguridad.

26. Tira de las pestañas de las ventosas para soltar la pantalla. Inclina la pantalla hasta que se apoye en la carcasa.
27. Extrae las ventosas de la bandeja de reparación.

28. Presiona en las cuatro esquinas de la pantalla a la vez. Después, presiona a lo largo de los bordes de la pantalla hasta que esta encaje en su sitio y quede nivelada con la carcasa.



Bordes elevados



Bordes en posición correcta



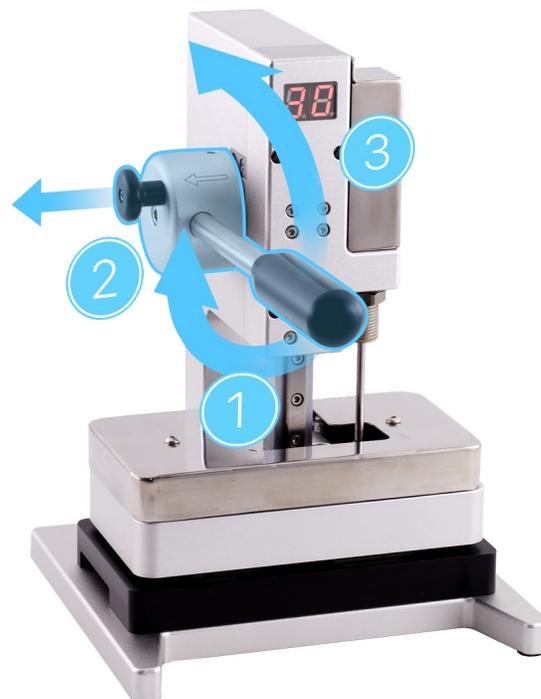
 **Precaución**

Asegúrate de que los cables flex no estén atrapados entre la pantalla y la carcasa. Pasa el dedo por los bordes de la pantalla para comprobar si hay variaciones o huecos. Si la pantalla no está bien a ras, repite todos los pasos de extracción y comprueba los cables flex para ver si hay daños. A continuación, repite los pasos de montaje del 1 al 28.

29. Coloca la bandeja de reparación con el iPhone en la prensa para pantallas. Tira de la palanca hacia abajo hasta que se bloquee la prensa para pantallas.



30. Espera hasta que la prensa para pantallas emita un pitido y el temporizador indique 0. Tira de la palanca hacia abajo (1) y tira del botón de desbloqueo (2). Después, levanta la palanca (3).



31. Retira la bandeja de reparación de la prensa para pantallas.

32. Con la llave dinamométrica gris y la punta de seguridad Torx, coloca dos tornillos de seguridad nuevos en los lados del conector Lightning. Cuando instales los tornillos, presiona ligeramente sobre la pantalla cerca del conector Lightning. Cuenta cinco clics a medida que colocas cada tornillo para asegurarte de que los tornillos están colocados completamente.



Nota: Utiliza el color de tornillo correcto para tu modelo.

- Morado oscuro (923-08431)
- Oro (923-08430)
- Plata (923-08429)
- Negro espacial (923-08428)

Precaución

Si los tornillos no están nivelados, extráelos y ponlos a un lado. Repite el paso 32 para instalar otro conjunto nuevo de tornillos. Si los tornillos nuevos no están nivelados, repite todos los pasos de extracción y montaje.

 **Precaución**

- Se precisa [Configuración del sistema](#) si has instalado una batería, una pantalla, una cámara o una cámara TrueDepth de reemplazo. No tengas en cuenta las notificaciones relacionadas con las funciones del iPhone en la pantalla de bloqueo hasta que completes Configuración del sistema.
- Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje, inicia Configuración del sistema. El método para iniciar Configuración del sistema variará en función de la pieza o piezas reemplazadas.
 - **Si has reemplazado la batería o la pantalla**, [pon el dispositivo en modo diagnóstico](#) para iniciar Configuración del sistema. Pulsa Iniciar diagnóstico y sigue las instrucciones en pantalla.
 - **Si has reemplazado la cámara**, descubre cómo iniciar el proceso de Configuración del sistema en support.apple.com/es-es/self-service-repair.
 - **Si has reemplazado la cámara TrueDepth**, vas a necesitar lo siguiente:
 - La última versión de [Apple Service Utility](#) instalada en un Mac con macOS 12.4 o posterior.
 - Acceso a internet.
 - Un cable Lightning.

Después de haber instalado Apple Service Utility en un Mac, descubre cómo iniciar el proceso de Configuración del sistema en support.apple.com/es-es/self-service-repair.

Cámara

Antes de comenzar

Advertencia

Lee [Seguridad de la batería](#) y sigue las instrucciones relacionadas con el área de trabajo y la batería antes de empezar.

Retira la siguiente pieza antes de comenzar:

- [Pantalla](#)

Herramientas

- Bandeja de reparación de 6,1 pulgadas
- Pinzas antiestáticas
- Punta JCIS
- Punta Microstix
- Guantes de nitrilo u otros que no dejen pelusa
- Sonda de nailon (barra negra)
- Llave dinamométrica (negra, 0,35 kgf-cm)
- Llave dinamométrica (verde, 0,45 kgf-cm)
- Llave dinamométrica (turquesa, 0,75 kgf-cm)



 **Precaución**

- Para evitar dañar las lentes, no toques el conjunto de la cámara TrueDepth ni las piezas cercanas.
- No toques el muelle de conexión a tierra de la cubierta de las cámaras.

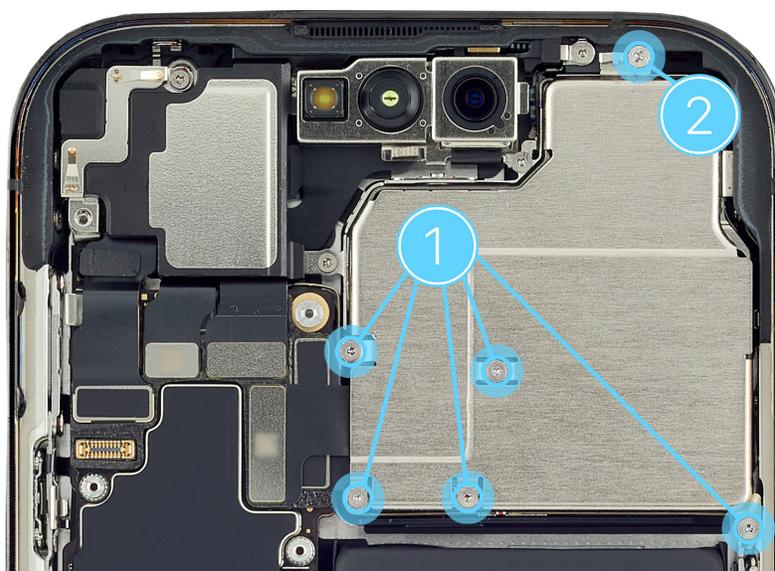
 **Precaución**

Este procedimiento requiere [Configuración del sistema](#). Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje, descubre cómo iniciar el proceso de Configuración del sistema en support.apple.com/es-es/self-service-repair.

Extracción

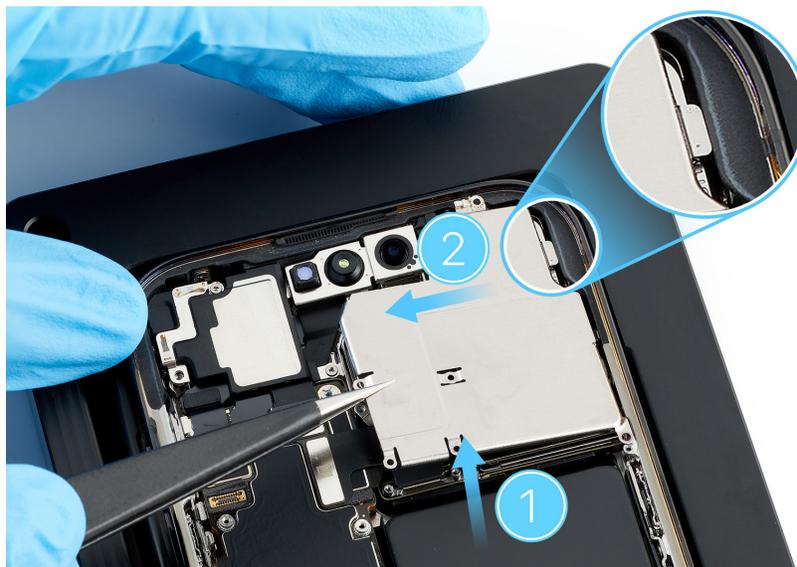
1. Coloca la carcasa en la bandeja de reparación con el conector Lightning mirando hacia el orificio.
2. Ponte los guantes para no ensuciar las lentes de las cámaras.

3. Con la llave dinamométrica y la punta Microstix, retira los cinco tornillos trilobulados (1) de la cubierta de la cámara. Deja los tornillos a un lado.



4. Con una llave dinamométrica y la punta JCIS, retira el tornillo de estrella de la cubierta de las cámaras (2). Deja el tornillo a un lado.

5. Con las pinzas antiestáticas, inclina hacia arriba la cubierta de la cámara desde el lateral izquierdo (1). Después, desliza la pestaña de la cubierta hacia afuera para sacarla de la ranura situada en el lado derecho de la carcasa (2). Guarda la cubierta para el montaje.



6. Coloca las pinzas antiestáticas debajo de la esquina superior izquierda del cable flex de la cámara superior, tal y como se muestra. Después, levanta con cuidado el extremo del cable flex de la cámara superior para sacarlo del conector.

Nota: Un cable flex de la cámara cubre al otro.

 **Precaución**

Asegúrate de colocar las pinzas antiestáticas tal y como se muestra para evitar dañar el cable flex de la cámara superior.



7. Coloca las pinzas antiestáticas debajo de la esquina inferior izquierda del cable flex de la cámara inferior, tal y como se muestra. Después, levanta con cuidado el extremo del cable flex de la cámara inferior para sacarlo del conector.

 **Precaución**

Asegúrate de colocar las pinzas antiestáticas tal y como se muestra para evitar dañar el cable flex de la cámara inferior.



8. Junta los cables flex de la cámara y sujétalos con cuidado mientras levantas la cámara para sacarla de la carcasa.



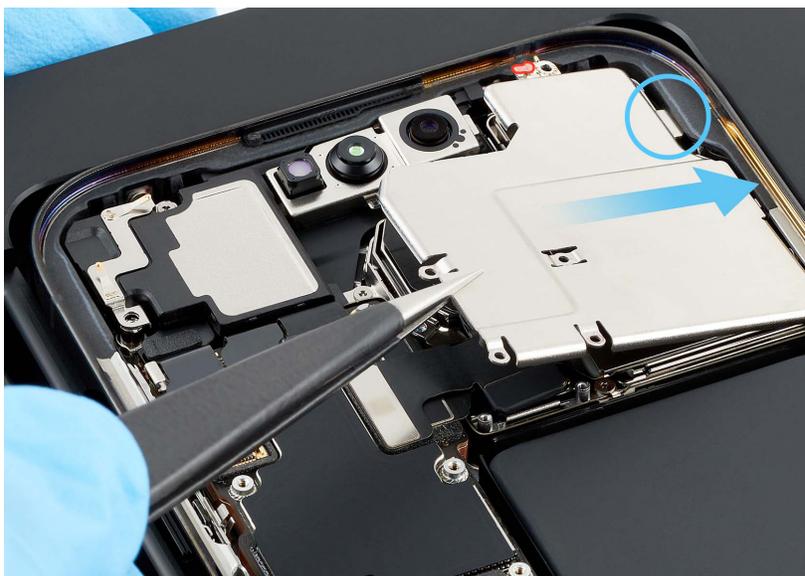
Montaje

1. Ponte los guantes para no ensuciar las lentes de las cámaras. Después, sujeta la cámara de reemplazo con las lentes mirando hacia abajo y extrae la cubierta protectora de las lentes de la cámara.
2. Sujeta juntos los cables flex de la cámara.
A continuación, coloca la cámara en la carcasa.



3. Presiona el extremo del cable flex de la cámara inferior contra el conector.
4. Presiona el extremo del cable flex de la cámara superior contra el conector.
5. Presiona con cuidado la cámara en la carcasa.

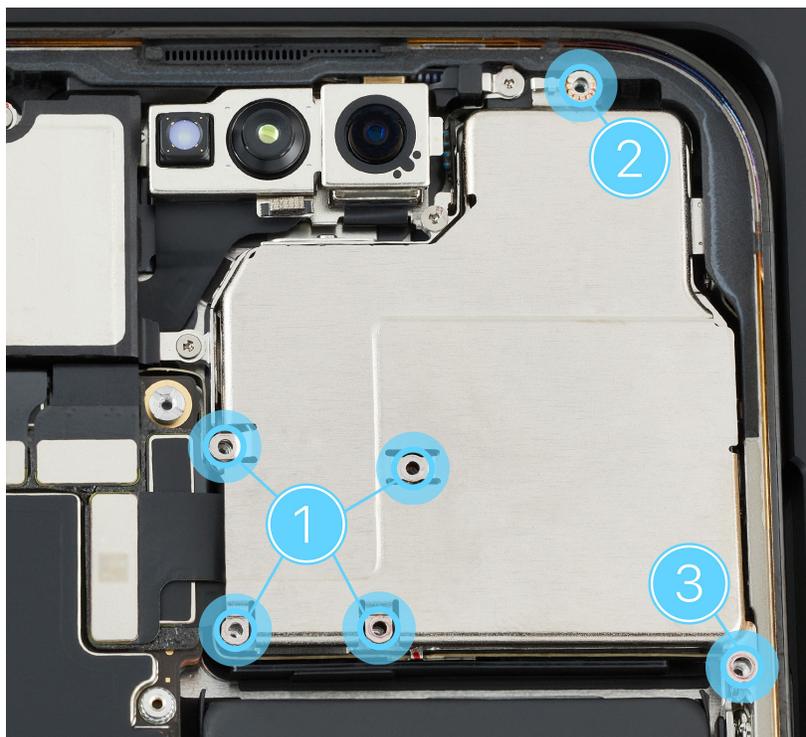
6. La cubierta de las cámaras tiene una pestaña que encaja en una ranura que hay debajo del borde de la carcasa. Sujeta la cubierta con las pinzas antiestáticas y desliza la pestaña de la cubierta dentro de la ranura. Después, baja la cubierta sobre la cámara.



 **Precaución**

- Comprueba que los orificios de los tornillos de la cubierta de la cámara estén alineados con los orificios de los tornillos y que la pestaña esté dentro de la ranura de la carcasa. Cuando la cubierta está mal alineada, la calidad de la imagen de la pantalla se puede ver afectada.
- Asegúrate de que el muelle de conexión a tierra de la cubierta de las cámaras no esté dañado. Intenta no tocar el muelle de conexión a tierra cuando vuelvas a instalar la cubierta.

7. Con la llave dinamométrica negra y la punta Microstix, coloca cuatro tornillos trilobulados nuevos (923-08160) (1) en la cubierta de la cámara.
8. Con la llave dinamométrica turquesa y la punta JCIS, coloca un tornillo de estrella (923-08375) (2) en la cubierta de la cámara.
9. Utiliza la llave dinamométrica verde y la punta Microstix para colocar un tornillo Microstix nuevo (923-08376) (3) en la cubierta de la cámara.



Vuelve a colocar esta pieza para completar el montaje:

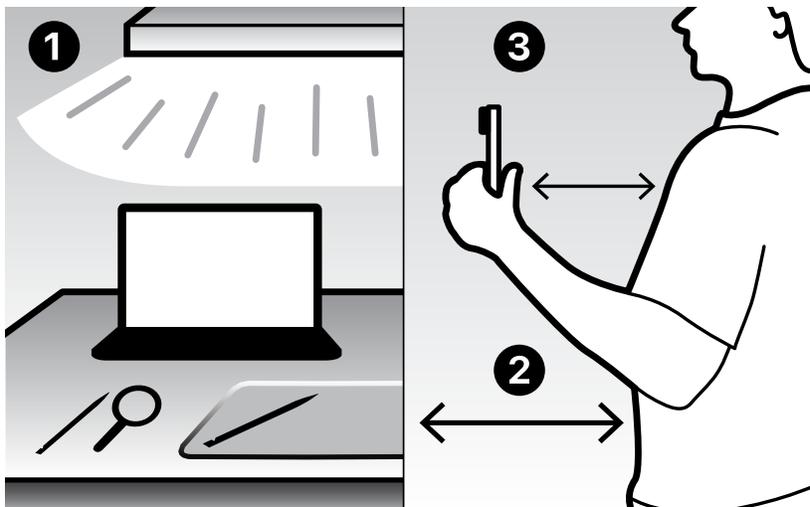
- [Pantalla](#)

⚠ Precaución

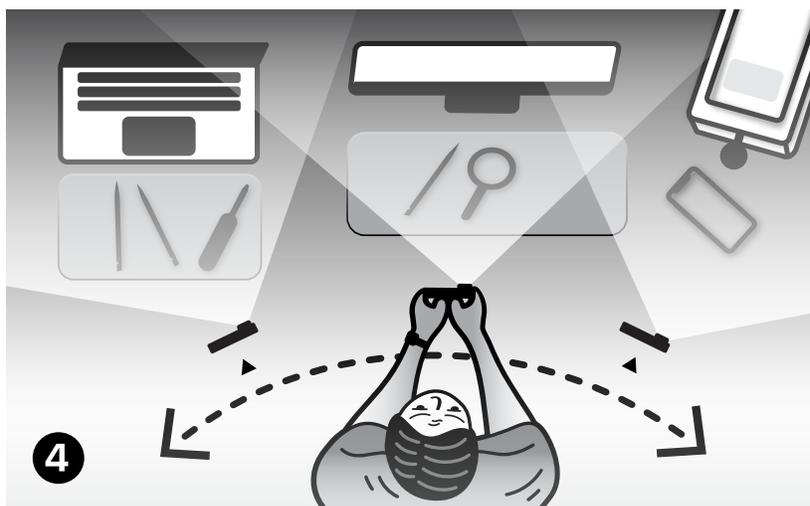
Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje, descubre cómo iniciar el proceso de Configuración del sistema en support.apple.com/es-es/self-service-repair.

Durante Configuración del sistema, realizarás la calibración del escáner LiDAR. Para preparar la calibración, revisa los siguientes pasos:

1. Utiliza un área bien iluminada que tenga objetos de diferentes formas y tamaños.
2. Siéntate o permanece de pie a unos 30 o 60 cm de los objetos.
3. Sujeta el dispositivo en posición vertical y apoya el codo en el cuerpo para ayudar a estabilizar el brazo.



4. Comienza a escanear desplazándote lentamente varias veces hacia la izquierda y la derecha del punto de partida. Sigue las instrucciones que aparecen en la pantalla del dispositivo.



Nota: El proceso de calibración tarda aproximadamente 5 minutos.

Altavoz inferior

Antes de comenzar

Advertencia

Lee [Seguridad de la batería](#) y sigue las instrucciones relacionadas con el área de trabajo y la batería antes de empezar.

Retira la siguiente pieza antes de comenzar:

- [Pantalla](#)

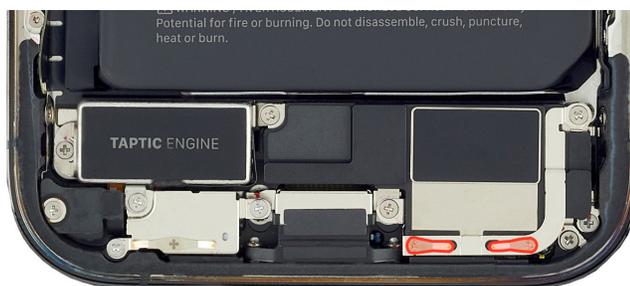
Herramientas

- Bandeja de reparación de 6,1 pulgadas
- Pinzas antiestáticas
- Punta JCIS
- Sonda de nailon (barra negra)
- Llave dinamométrica (gris, 0,55 kgf-cm)



Precaución

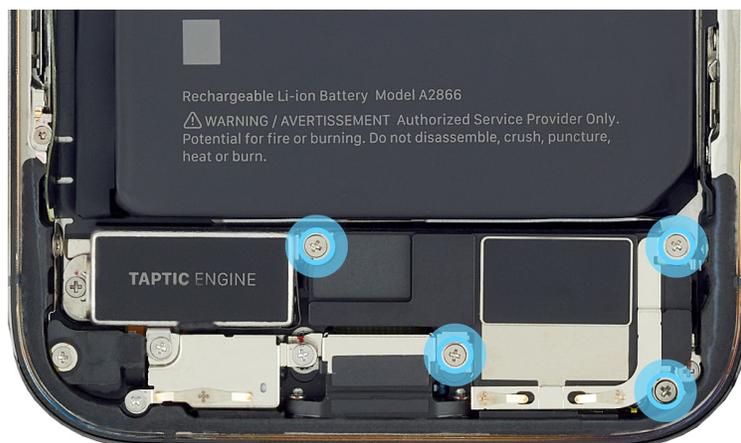
Evita tocar los muelles de conexión a tierra del altavoz inferior.



Extracción

1. Coloca la carcasa en la bandeja de reparación con el conector Lightning mirando hacia el orificio.

2. Con la llave dinamométrica y la punta JCIS, quita los cuatro tornillos de estrella del altavoz inferior. Deja los tornillos a un lado.



3. Inclina ligeramente hacia arriba el altavoz inferior tal y como se muestra (1). Pasa el extremo plano de la barra negra entre la pieza de asiento de la batería y el Taptic Engine y el altavoz inferior para aflojar el adhesivo de la pieza de asiento de la batería (2).



4. Extrae el altavoz inferior de la carcasa.

Montaje

1. Gira la bandeja de reparación. Comprueba que la junta de goma esté colocada como se muestra. Si la junta está mal colocada, utiliza pinzas antiestáticas para colocarla bien.



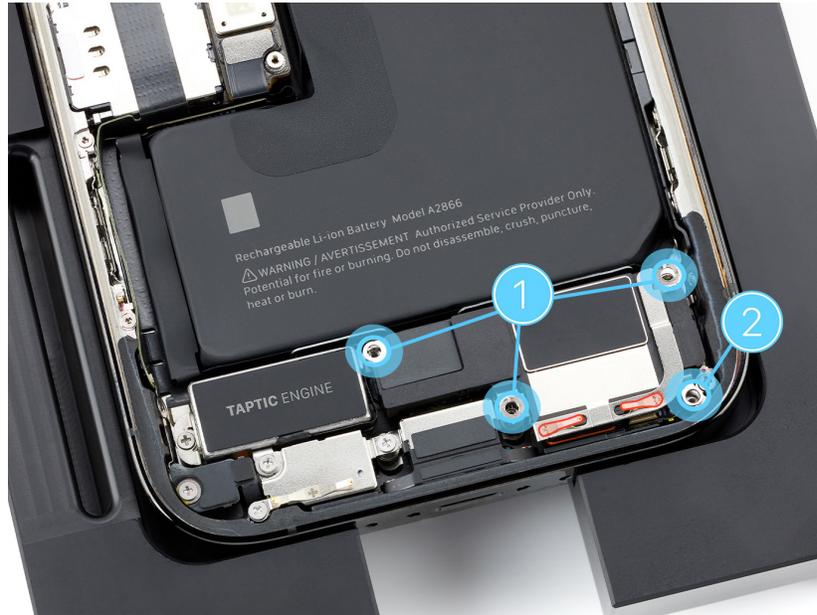
2. Gira la bandeja de reparación. Alinea el puerto del altavoz inferior con la junta de goma. Después, coloca el altavoz inferior en la carcasa.



3. Con la llave dinamométrica gris y la punta JCIS, coloca cuatro tornillos de estrella nuevos (923-08147) (1) (923-08377) (2) en el altavoz inferior.

 **Precaución**

No dañes los muelles de conexión a tierra del altavoz.



Vuelve a colocar esta pieza para completar el montaje:

- [Pantalla](#)

Taptic Engine

Antes de comenzar

Advertencia

Lee [Seguridad de la batería](#) y sigue las instrucciones relacionadas con el área de trabajo y la batería antes de empezar.

Retira las siguientes piezas antes de comenzar:

- [Pantalla](#)
- [Altavoz inferior](#)



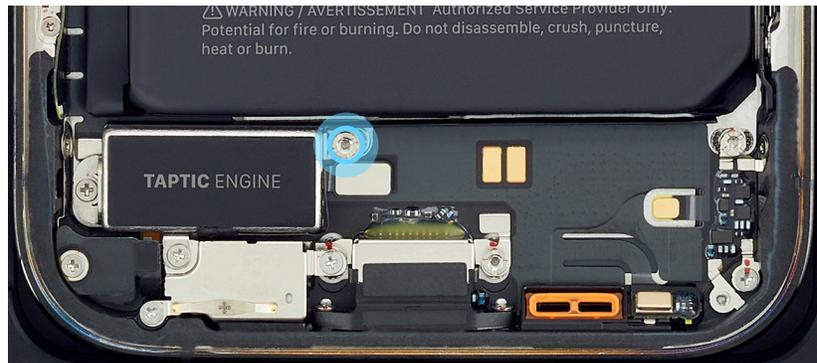
Herramientas

- Bandeja de reparación de 6,1 pulgadas
- Pinzas antiestáticas
- Punta JCIS
- Sonda de nailon (barra negra)
- Punta para tornillos espaciadores
- Llave dinamométrica (azul, 0,65 kgf-cm)
- Llave dinamométrica (turquesa, 0,75 kgf-cm)

Extracción

1. Coloca la carcasa en la bandeja de reparación con el conector Lightning mirando hacia el orificio.

2. Con la llave dinamométrica y la punta para tornillos espaciadores, retira el tornillo espaciador del Taptic Engine. Deja el tornillo a un lado.



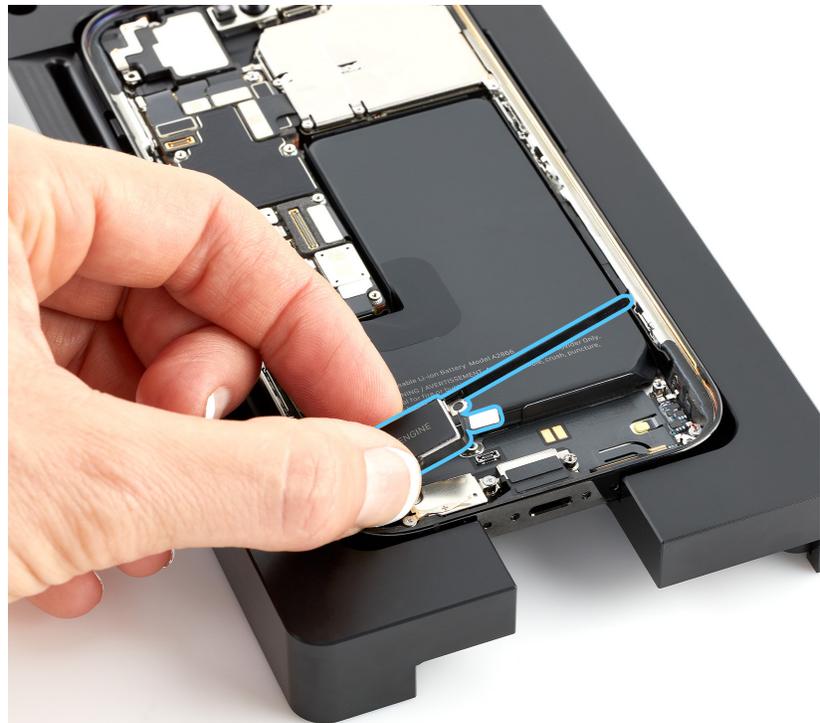
3. Con la llave dinamométrica y la punta JCIS, retira los dos tornillos de estrella del Taptic Engine. Deja los tornillos a un lado.



4. Levanta el extremo del cable flex del Taptic Engine para sacarlo del conector.



5. Retira el Taptic Engine y la pieza de asiento de la batería de la carcasa.



Montaje

1. Si vas a volver a instalar el Taptic Engine existente, mantén la pieza de asiento de la batería conectada. Si vas a instalar un Taptic Engine de reemplazo, despegla la pieza de asiento de la batería del Taptic Engine original y pégala en el de reemplazo.

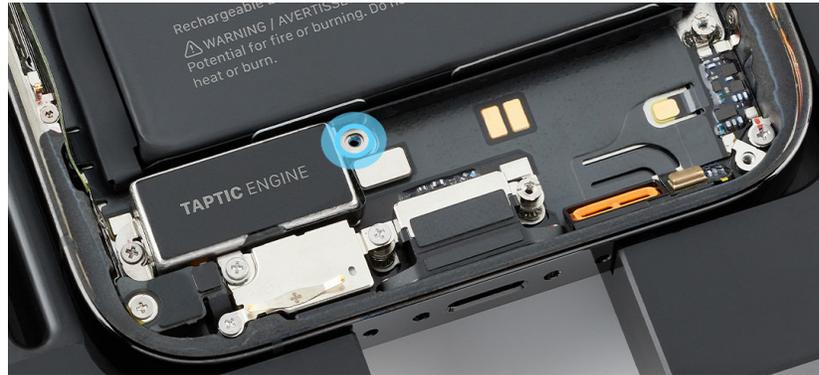


2. Coloca el Taptic Engine y la pieza de asiento de la batería en la carcasa.

3. Levanta el extremo del cable flex del Taptic Engine al conector.



4. Con la llave dinamométrica azul y la punta para tornillos espaciadores, coloca un supertornillo nuevo (923-08151) en el Taptic Engine.



5. Con la llave dinamométrica turquesa y la punta JCIS, coloca dos tornillos de estrella nuevos (923-08149) (1) (923-08374) (2) en el Taptic Engine.



Vuelve a colocar estas piezas para completar el montaje:

- [Altavoz inferior](#)
- [Pantalla](#)

Batería

Antes de comenzar

Advertencia

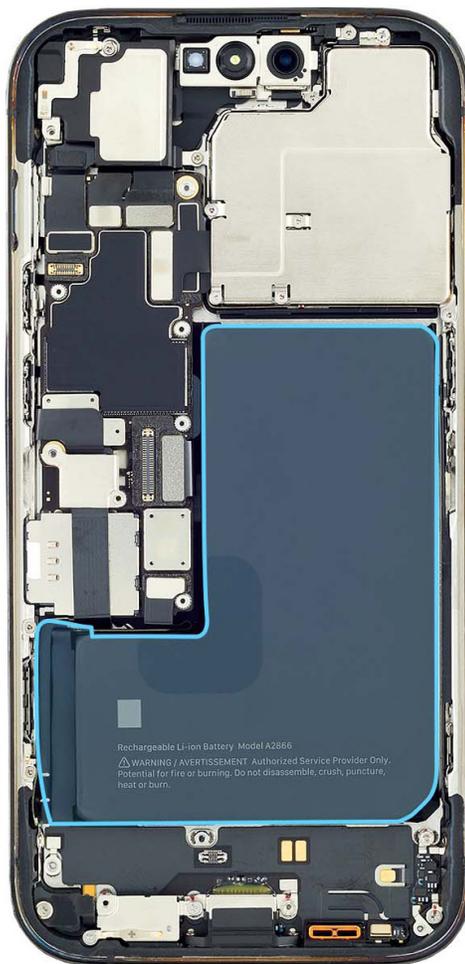
- El reemplazo de las baterías solo lo deben llevar a cabo técnicos profesionales que tengan los conocimientos y la experiencia necesarios para reparar dispositivos electrónicos. Si el reemplazo de la batería no se hace correctamente, si las piezas no se manejan como se debe o si no se siguen las instrucciones que se proporcionan, pueden producirse fuegos, lesiones, pérdida de datos o daños en el dispositivo, las piezas u otros bienes.
- Lee [Seguridad de la batería](#) y sigue las instrucciones relacionadas con el área de trabajo y la batería antes de empezar.

Retira las siguientes piezas antes de comenzar:

- [Pantalla](#)
- [Altavoz inferior](#)
- [Taptic Engine](#)

Herramientas

- Bandeja de reparación de 6,1 pulgadas
- Prensa para baterías
- Solución de limpieza para descargas electrostáticas
- Pinzas antiestáticas
- Toallitas impregnadas en etanol o en alcohol isopropílico (IPA)
- Guantes resistentes al calor
- Sonda de nailon (barra negra)
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Arena
- Contenedor de arena



 **Precaución**

Para evitar dañar las lentes, no toques el conjunto de la cámara TrueDepth ni las piezas cercanas.

 **Precaución**

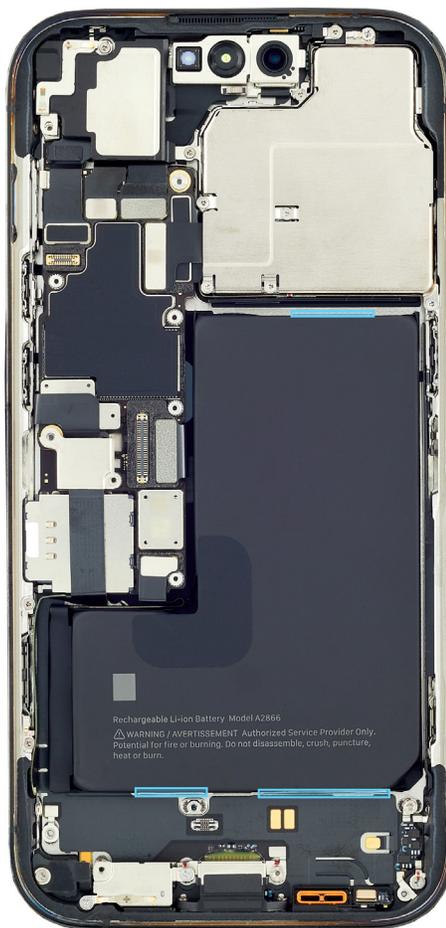
Este procedimiento requiere [Configuración del sistema](#). Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje, sigue las instrucciones para iniciar Configuración del sistema.

Extracción

1. Coloca la carcasa en la bandeja de reparación con el conector Lightning mirando hacia el orificio.

2. Con las pinzas antiestáticas, sujeta la pestaña adhesiva inferior izquierda de la batería. Despega con cuidado la pestaña adhesiva de la batería.

Nota: La batería tiene tres pestañas adhesivas.



Advertencia

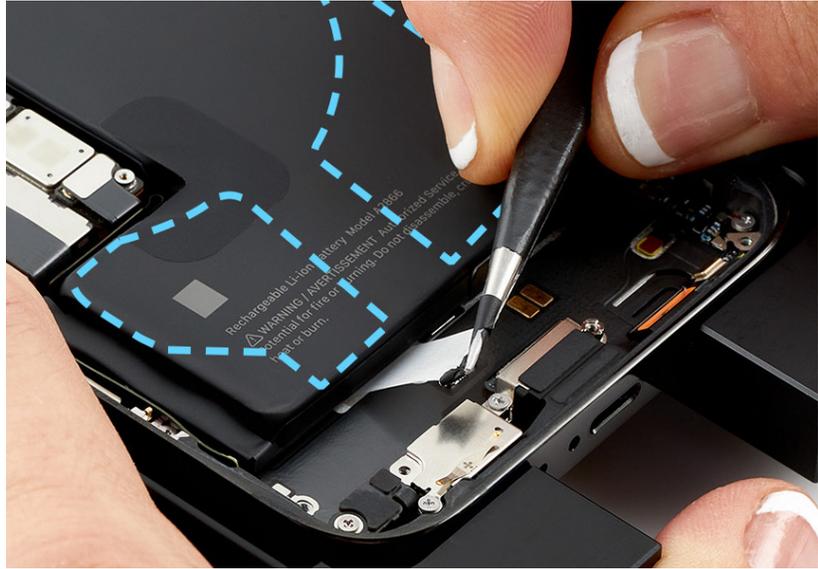
No raspes ni pinches la batería con las pinzas.



3. Sostén el iPhone. Con unas pinzas antiestáticas, retira la pestaña adhesiva de la batería.

Importante

Saca totalmente la pestaña adhesiva de la batería antes de girarla alrededor de las pinzas.



4. Con las pinzas cerradas y en paralelo con la batería, ve girándolas hasta que aparezca una tira adhesiva blanca en ellas.

Importante

No tires de las pinzas hasta que el adhesivo blanco las envuelva.



5. Tira de las pinzas hacia el conector Lightning de la parte inferior del iPhone y sigue girando el adhesivo hasta que hayas retirado por completo la tira.

 **Precaución**

No tires de la tira adhesiva frente a las piezas o tornillos.

Importante

Si la tira o la pestaña adhesiva de la batería se rompe y todavía puedes verla, intenta recuperarla con las pinzas. Envuelve la pestaña o la tira alrededor de las pinzas y repite los pasos 4 y 5. Si no puedes ver la pestaña o la tira, sigue hasta el paso 6.

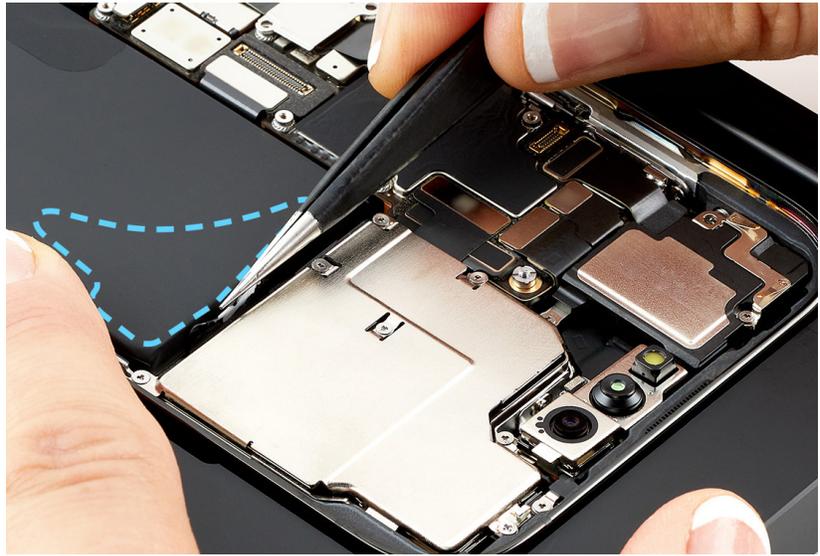
6. Con las pinzas antiestáticas, sujeta la pestaña adhesiva de la batería inferior derecha. Despega con cuidado la pestaña adhesiva de la batería.
7. Repite los pasos del 3 al 5 para retirar la tira adhesiva inferior derecha de la batería. Si retiras por completo la tira, continúa con el paso 8.

Importante

Si la tira o la pestaña adhesiva de la batería se rompe y todavía puedes verla, intenta recuperarla con las pinzas. Envuelve la pestaña o la tira alrededor de las pinzas y repite los pasos 4 y 5. Si no puedes ver la pestaña o la tira, sigue hasta el paso 8.

8. Gira la bandeja de reparación.

9. Sostén el iPhone. Con unas pinzas antiestáticas, despega con cuidado la pestaña adhesiva de la parte superior de la batería.



10. Gira las pinzas y enrolla en ellas la pestaña adhesiva.

Importante

Mantén las pinzas cerradas y en paralelo con respecto a la batería conforme giras.



11. Mantén las pinzas cerca del canal entre la batería y la cubierta de la cámara. Sigue girando lentamente las pinzas hasta que extraigas toda la tira adhesiva.

Importante

Si la tira o la pestaña adhesiva de la batería se rompe y todavía puedes verla, intenta recuperarla con las pinzas. Enrolla la pestaña o la tira en las pinzas y repite el paso 11. Si no puedes ver la pestaña o la tira, continúa con el paso 12.



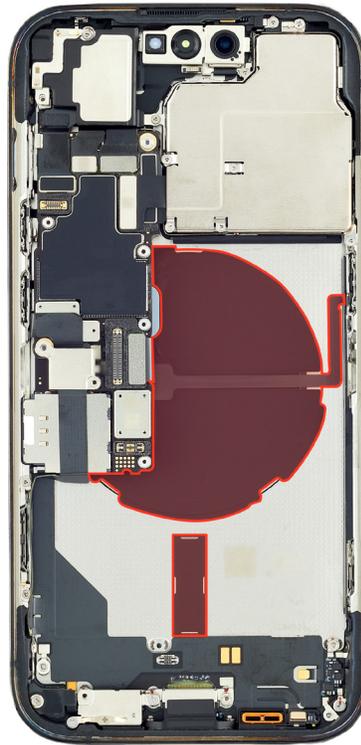
12. Si las tres tiras adhesivas de la batería se han retirado por completo, continúa con el paso 14. Si se ha retirado por completo al menos una tira, continúa con el paso 13.

⚠ Advertencia

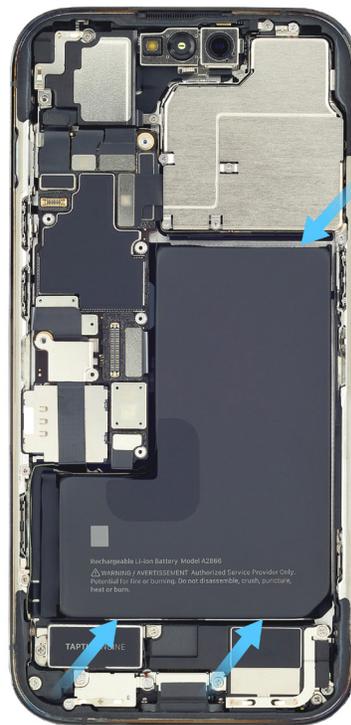
Si las tres tiras se rompieron y no se pueden recuperar, no levantes la batería a la fuerza. Interrumpe la reparación. Puedes buscar una opción de servicio en support.apple.com/es-es/repair.

 **Precaución**

Cuando uses la barra negra para extraer la batería de la carcasa, no dañes los cables flex. No arañes, cortes, desgarres o daños de alguna otra forma la capa de poliéster u otras áreas. Si se produce un daño, reemplaza el iPhone.



13. Inserta el extremo plano de la barra negra solo en uno de los puntos de inserción como se muestra. Comprueba que la barra negra esté insertada en un punto en el que se haya extraído totalmente la tira de la batería. No insertes la barra negra en un punto en el que la tira o la pestaña de la batería se haya roto.



14. Usa la barra negra para levantar la batería lo suficiente como para sujetar por debajo de la batería.

 **Precaución**

Para evitar daños, no presiones la barra negra en el borde de la carcasa cuando levantes la batería.

15. Extrae la batería de la carcasa. Después, revisa la carcasa para comprobar si hay daños. Si la carcasa está dañada, reemplaza el iPhone.

 **Advertencia**

Si no puedes extraer la batería, detén la reparación. Puedes buscar una opción de servicio en support.apple.com/es-es/repair.

Montaje

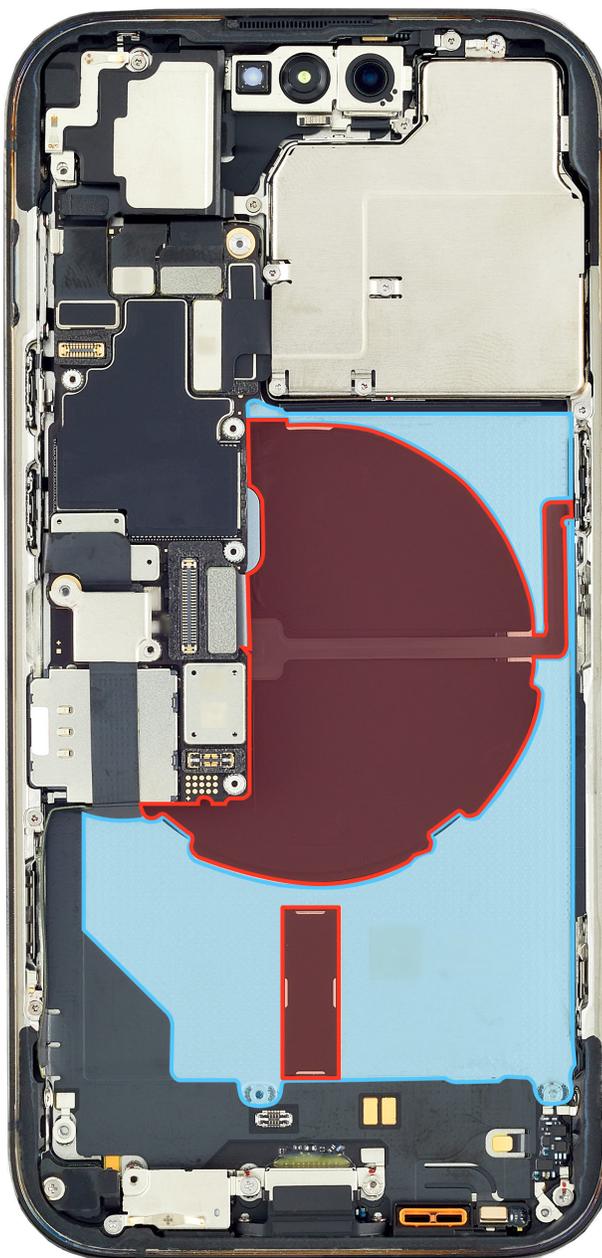
1. Vuelve a instalar el [Taptic Engine](#).
2. Vuelve a instalar el [altavoz inferior](#).
3. Utiliza toallitas impregnadas en alcohol isopropílico o etanol en el área que se muestra en azul para extraer el adhesivo que quede en la carcasa.

Precaución

No utilices toallitas impregnadas en alcohol isopropílico o etanol en las áreas destacadas en rojo. El etanol o el alcohol isopropílico puede dañar la capa de poliéster y la unidad de carga inalámbrica.

Advertencia

Revisa la carcasa para comprobar si hay tornillos sueltos o extra y piezas pequeñas, lo que podría dañar la batería y causar problemas de seguridad.



4. Saca la lámina protectora rosa de la pieza inferior de la batería de reemplazo.

Importante

No retires todavía la cubierta protectora de la batería de la parte superior de la batería.

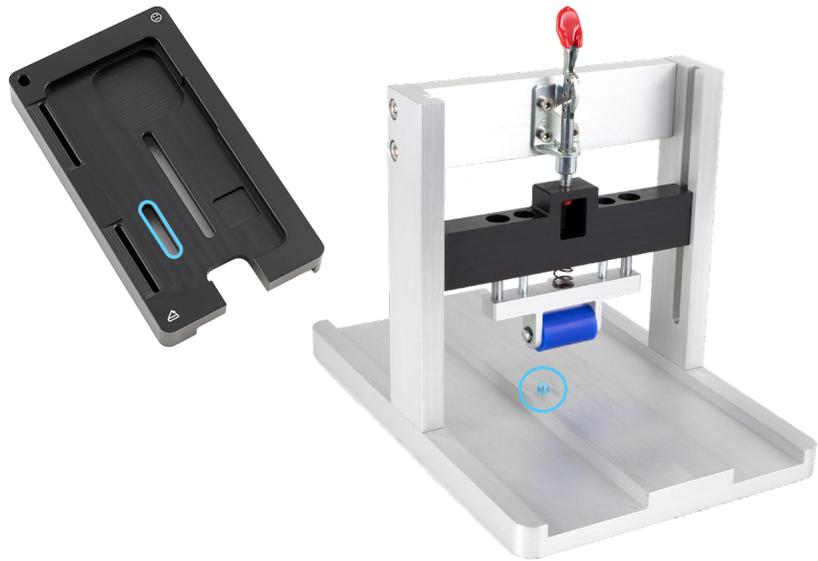


5. Sostén la batería sobre la carcasa con la cubierta protectora hacia arriba. Alinea la parte inferior de la batería con el altavoz inferior (1) y el borde derecho con la carcasa (2). A continuación, inserta la batería en la carcasa.

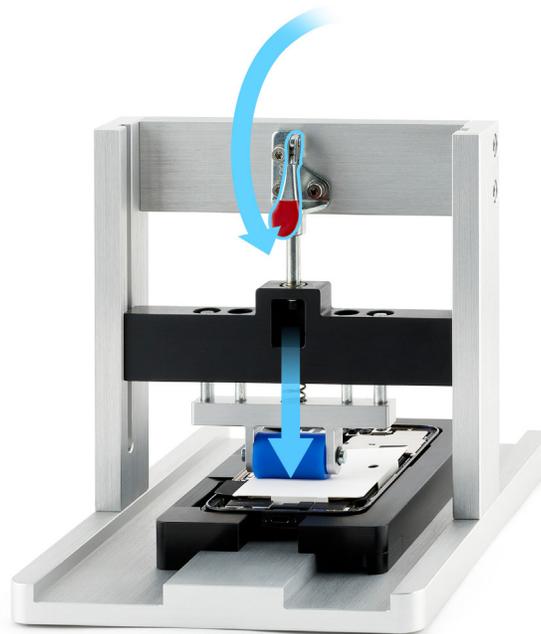
Nota: La cubierta protectora de la batería de reemplazo puede tener un aspecto diferente, pero los pasos son los mismos.



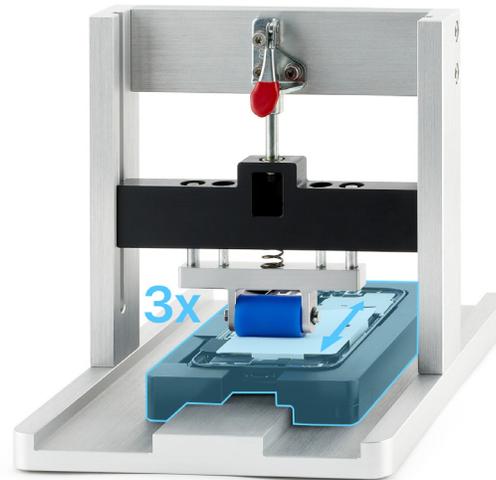
6. El centro de la bandeja de reparación tiene dos ranuras. Coloca la bandeja de reparación y la carcasa sobre la prensa para baterías con la ranura izquierda sobre la clavija como se muestra.



7. Baja la palanca roja situada en la parte superior de la prensa para baterías para que el rodillo descienda hasta la batería.

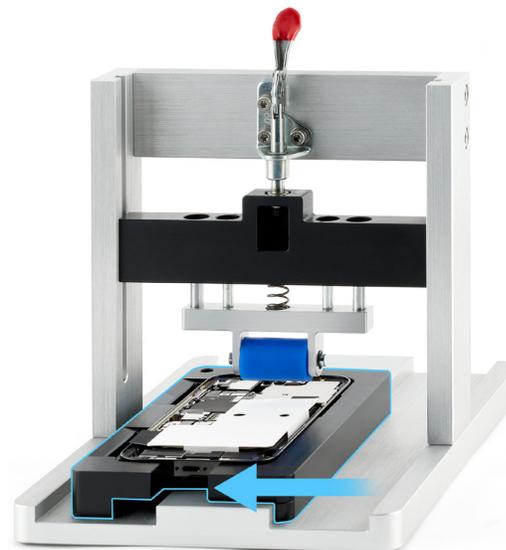


8. Desliza la bandeja de reparación hacia delante y hacia atrás por la prensa para baterías tres veces para adherir la batería a la carcasa.



9. Levanta la palanca.

10. Coloca la bandeja de reparación y la carcasa sobre la prensa para baterías con la ranura derecha sobre la clavija.



11. Baja la palanca.

12. Desliza la bandeja de reparación hacia delante y hacia atrás por la prensa para baterías tres veces para adherir la batería a la carcasa.

13. Levanta la palanca.

14. Extrae la bandeja de reparación de la prensa para baterías.

15. Sujeta los bordes de la cubierta protectora de la batería. Tira de las pestañas de la cubierta protectora para extraerla de la batería.

Importante

No presiones el área sobre la pestaña que estás soltando.



Vuelve a colocar esta pieza para completar el montaje:

- [Pantalla](#)

⚠ Advertencia

Sacude el iPhone con suavidad. Si la batería suena como si estuviera suelta, extrae la [pantalla](#) y la [batería](#). Después, completa el montaje de la batería con otra batería de reemplazo.

Importante

Una batería nueva no está cargada. Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje, [carga el dispositivo unos minutos](#).

⚠ Precaución

Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje, inicia Configuración del sistema [poniendo el dispositivo en modo diagnóstico](#). Pulsa Iniciar diagnóstico y sigue las instrucciones en pantalla.

Altavoz superior

Antes de comenzar

Advertencia

Lee [Seguridad de la batería](#) y sigue las instrucciones relacionadas con el área de trabajo y la batería antes de empezar.

Retira la siguiente pieza antes de comenzar:

- [Pantalla](#)



Herramientas

- Bandeja de reparación de 6,1 pulgadas
- Pinzas antiestáticas
- Punta JCIS
- Guantes de nitrilo u otros que no dejen pelusa
- Sonda de nailon (barra negra)
- Llave dinamométrica (gris, 0,55 kgf-cm)

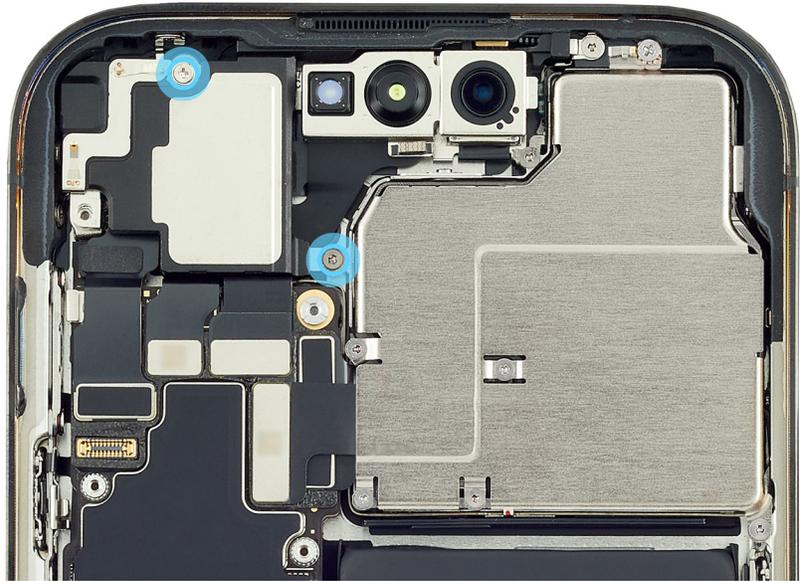
Precaución

- Para evitar dañar las lentes, no toques el conjunto de la cámara TrueDepth ni las piezas cercanas.
- No toques el muelle de conexión a tierra de la cubierta de las cámaras.



Extracción

1. Coloca la carcasa en la bandeja de reparación con el conector Lightning mirando hacia el orificio.
2. Ponte los guantes para no ensuciar las lentes de las cámaras.
3. Con una llave dinamométrica y la punta JCIS, retira los dos tornillos de estrella del altavoz superior. Deja los tornillos a un lado.

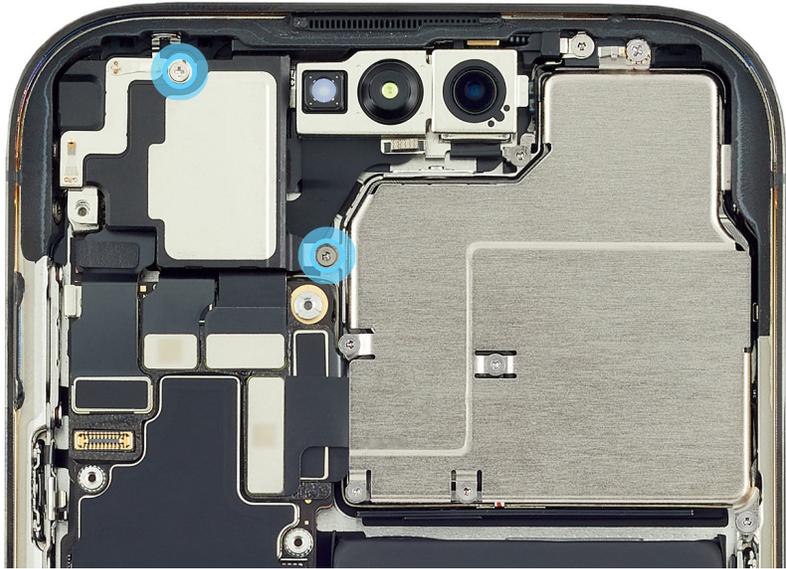


4. Con la barra negra, levanta el altavoz superior tal y como se muestra. Luego levanta el altavoz superior y extráelo de la carcasa.



Montaje

1. Coloca el altavoz superior en la carcasa.
2. Con la llave dinamométrica gris y la punta JCIS, coloca dos tornillos de estrella nuevos (923-08159) en el altavoz superior.



Vuelve a colocar esta pieza para completar el montaje:

- [Pantalla](#)

Cámara TrueDepth

Antes de comenzar

Advertencia

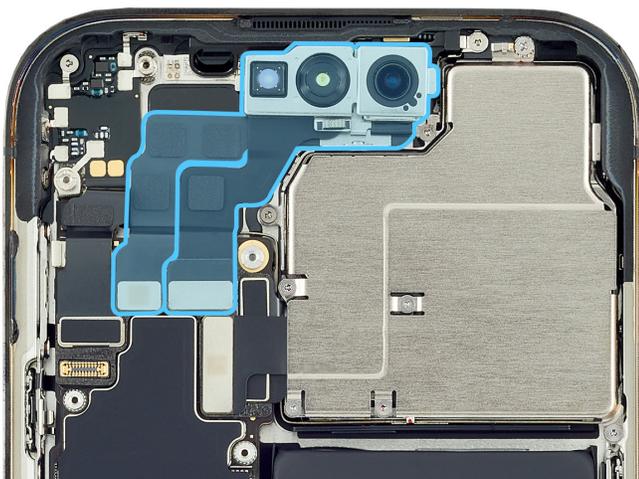
- Lee [Seguridad de la batería](#) y sigue las instrucciones relacionadas con el área de trabajo y la batería antes de empezar.
- La cámara TrueDepth incluye uno o más láseres. El desmontaje de la cámara TrueDepth, cualquier daño ocasionado a la misma o el uso de piezas que no sean originales de Apple podrían exponerte a emisiones peligrosas de láser infrarrojo, lo que podría provocar lesiones en los ojos o la piel.

Retira las siguientes piezas antes de comenzar:

- [Pantalla](#)
- [Altavoz superior](#)

Herramientas

- Bandeja de reparación de 6,1 pulgadas
- Pinzas antiestáticas
- Guantes de nitrilo u otros que no dejen pelusa
- Sonda de nailon (barra negra)



Precaución

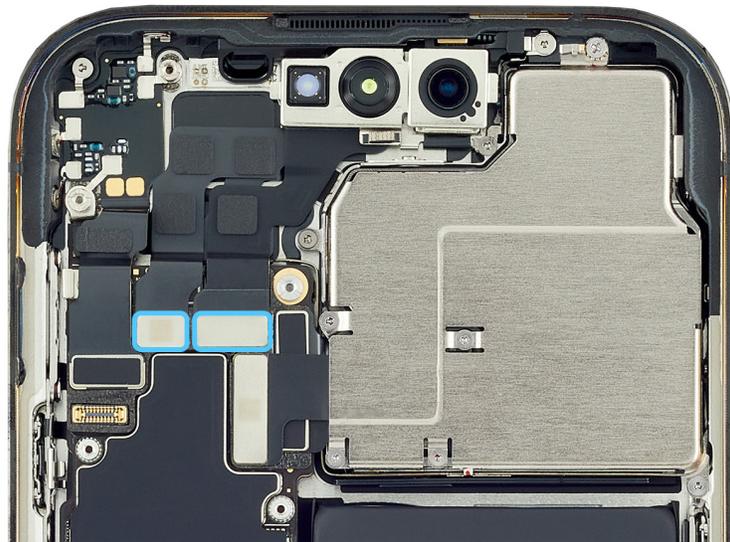
Este procedimiento requiere [Configuración del sistema](#). Para llevar a cabo Configuración del sistema, necesitas tener lo siguiente:

- La última versión de [Apple Service Utility](#) instalada en un Mac con macOS Monterey 12.4 o posterior.
- Acceso a internet.
- Un cable Lightning.

Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje e instalado Apple Service Utility en un Mac, descubre cómo iniciar el proceso de Configuración del sistema en support.apple.com/es-es/self-service-repair.

Extracción

1. Coloca la carcasa en la bandeja de reparación con el conector Lightning mirando hacia el orificio.
2. Ponte los guantes para no ensuciar las lentes de las cámaras.
3. Con las pinzas antiestáticas, levanta los extremos de los dos cables flex de la cámara TrueDepth para extraerlos de los conectores.



4. Junta los cables flex de la cámara TrueDepth y sujétalos con cuidado mientras levantas la cámara TrueDepth para sacarla de la carcasa.

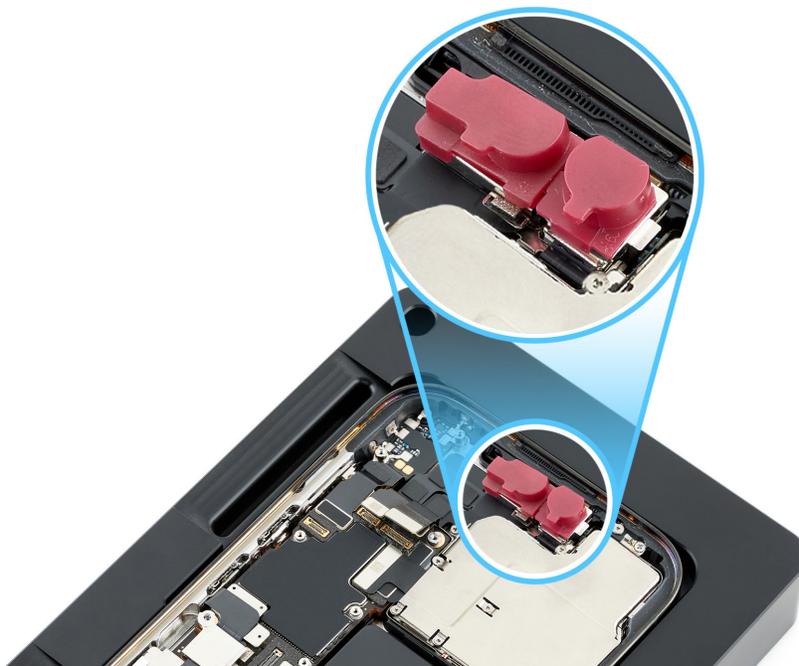


Montaje

1. Ponte los guantes para no ensuciar las lentes de las cámaras.
2. Inspecciona el conjunto de la cámara TrueDepth para asegurarte de que la espuma de conexión a tierra y los muelles de conexión a tierra están intactos. Si falta alguno o está dañado, sustituye el conjunto de la cámara TrueDepth.
3. Coloca la cámara TrueDepth en la carcasa.

Precaución

No retires aún las cubiertas protectoras.



4. Vuelve a instalar el [altavoz superior](#).
5. Retira las cubiertas protectoras de la cámara TrueDepth.
6. Revisa el conjunto de la cámara TrueDepth. Comprueba que el borde superior del conjunto de la cámara esté debajo del borde de la carcasa.

Precaución

- Si la cámara TrueDepth está mal colocada, utiliza la barra negra para moverla y colocarla bien.
- No toques la parte frontal del conjunto de la cámara TrueDepth una vez retiradas las cubiertas protectoras.

Vuelve a colocar esta pieza para completar el montaje:

- [Pantalla](#)

**Precaución**

- Después de haber completado todos los pasos de extracción y montaje, descubre cómo iniciar el proceso de Configuración del sistema en support.apple.com/es-es/self-service-repair.
- Vas a necesitar un Mac con [Apple Service Utility](#) instalado para ejecutar Configuración del sistema.