



# Reemplazo del panel frontal del iPad 4 CDMA

Nota: esta es una guía completa para reemplazar...

Escrito por: Walter Galan



# INTRODUCCIÓN

Nota: esta es una guía completa para reemplazar un panel frontal simple. Si tienes una pieza de repuesto [Ensamblaje del panel frontal](#), detén-te antes de retirar el botón de inicio de su antiguo panel frontal e invierte los pasos para instalar su nuevo conjunto de panel frontal.

## HERRAMIENTAS:

[iOpener](#) (1)  
[Phillips #00 Screwdriver](#) (1)  
[Spudger](#) (1)  
[Phillips #0 Screwdriver](#) (1)  
[Tweezers](#) (1)  
[iFixit Opening Tool](#) (1)  
[iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)

## PARTES:

[iPad 4 Screen Digitizer Assembly](#) (1)  
[iPad 3/4 Screen Digitizer](#) (1)

## Paso 1 — Calentamiento del iOpener



-  Te recomendamos que limpies tu microondas antes de continuar, ya que cualquier suciedad desagradable en la parte inferior puede terminar pegado al iOpener.
- Coloca el iOpener en el centro del microondas.
  -  **Para microondas giratorios:** Asegúrate de que la placa gira libremente. Si el iOpener se queda atascado, puede sobrecalentarse y quemarse.

## Paso 2



- Calienta el iOpener durante **treinta segundos**.
- A lo largo del procedimiento de reparación, en cuanto el iOpener se enfríe, vuelve a calentarlo en el microondas treinta segundos más cada vez.

⚠ Ten cuidado de no sobrecalentar el iOpener durante la reparación. El sobrecalentamiento puede provocar que el iOpener se rompa. No intentes calentar a más de 100 °C (212 °F).

⚠ Nunca toques el iOpener si parece estar hinchado.

⚠ Si el iOpener esta todavía demasiado caliente al tacto, sigue utilizándolo mientras esperas a que se enfríe un poco más antes de recalentar. Un iOpener adecuadamente climatizado debe mantenerse caliente durante un máximo de 10 minutos.

### Paso 3



- Saca el iOpener del microondas, tomándolo por una de las esquinas planas para evitar el centro caliente.

⚠ El iOpener estará muy caliente, ten cuidado cuando lo manipules. Utiliza guantes de horno si es necesario.



## Paso 4 — Método de calentamiento alternativo iOpener



ⓘ Si no tienes un microondas, sigue este paso para calentar su iOpener en agua hirviendo.

- Llena una olla o cacerola con suficiente agua para sumergir completamente el iOpener.
  - Calienta el agua hasta que hierva. Apaga el fuego.
  - Coloca un iOpener en el agua caliente durante 2-3 minutos. Asegúrate de que el iOpener esté completamente sumergido en el agua.
  - Utiliza unas pinzas para extraer el iOpener calentado del agua caliente.
  - Seca bien el iOpener con una toalla.
- ⚠ El iOpener estará muy caliente, así que ten cuidado de sujetarlo sólo por las lengüetas de los extremos.
- Tu iOpener está listo para ser utilizado. Si necesita recalentar el iOpener, calienta el agua hasta que hierva, apaga el fuego y coloca el iOpener en el agua durante 2-3 minutos.

## Paso 5 — Panel frontal



- Si tu cristal de pantalla está agrietado, mantén una mayor rotura contenida y evita daños corporales durante su reparación pegando el vidrio.
- Coloca tiras superpuestas de cinta de embalaje transparente sobre la pantalla del iPad hasta que toda la cara está cubierta.
  - ⓘ Esto mantendrá los fragmentos de vidrio contenidos y proporcionará integridad estructural al alzar y levantar la pantalla.
- Haz lo que puedas para seguir el resto de la guía según lo descrito. Sin embargo, una vez que el vidrio se rompe, es probable que continúe agrietándose mientras trabajas, y puede que tengas que usar una herramienta metálica para sacar el vidrio.

**⚠ Use gafas de seguridad para proteger sus ojos y tenga cuidado de no dañar la pantalla LCD.**

## Paso 6



⚠ Una vez más, como usted puede encontrarse trabajando con cristales rotos durante este procedimiento, recomendamos encarecidamente usar gafas de seguridad para protegerse de los fusiles voladores.

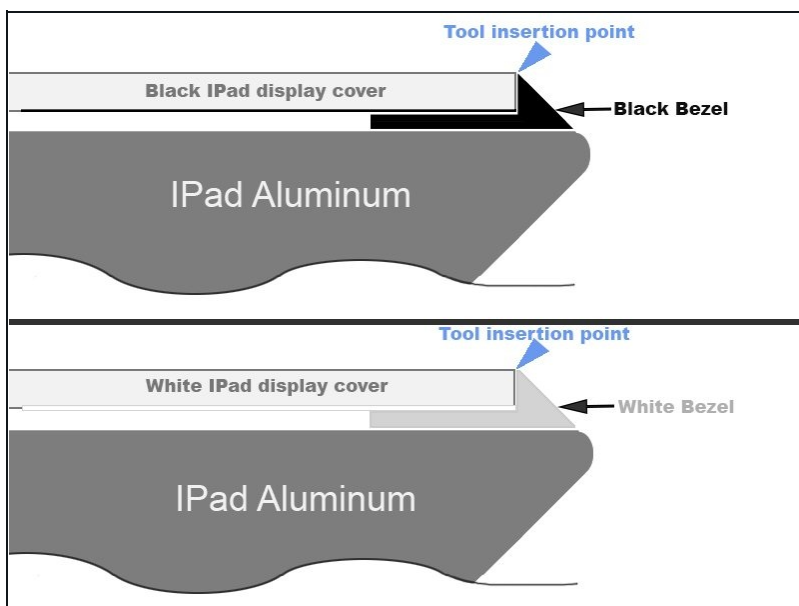
- Coloca el iOpener plana en el borde derecho del iPad, lo suavizado para que haya un buen contacto entre la superficie del iPad y el iOpener.
- Deja que la bolsa se siente en el iPad durante aproximadamente 90 segundos antes de intentar abrir el panel frontal.

## Paso 7



- Hay una pequeña brecha en el anillo adhesivo del iPad en la esquina superior derecha del iPad, aproximadamente 2,0 pulgadas (~ 5 cm) desde la parte superior del iPad. Vas a explotar esta debilidad.
- Alinea la herramienta con el botón de silencio. Inserta la punta de una herramienta de apertura de plástico en el hueco entre el cristal frontal y el bisel de plástico. Basta con insertar la punta de la herramienta de apertura, lo suficiente como para ensanchar la grieta.
- ① Puedes requerir algo de fuerza para obtener la punta acunada de la herramienta de apertura entre el vidrio y el plástico. Trabaja pacientemente y con cuidado, moviendo la herramienta de apertura de plástico de un lado a otro según sea necesario.

## Paso 8



- Asegúrate de colocar la herramienta en el lugar adecuado, entre el bisel de la pantalla de plástico y el cristal del panel frontal.

## Paso 9



- Manteniendo la punta de la herramienta de apertura de plástico apretada entre el cristal frontal y el bisel de plástico, deslice una abertura de plástico en el hueco, justo al lado de la herramienta de apertura de plástico.

## Paso 10



- Retira la herramienta de apertura de plástico del iPad, y empuja la púa de apertura más debajo del vidrio frontal a una profundidad de ~ 0,5 pulgadas.



## Paso 11



- Mientras trabajas en la liberación del adhesivo en el lado derecho del iPad, recalentar el iOpener y reemplazarlo en el borde inferior del iPad.

## Paso 12



- Mientras que el borde inferior está siendo calentado por el iOpener, comienza a soltar el adhesivo desde el borde derecho del iPad.
- Desliza la púa de apertura a lo largo del borde del iPad, liberando el adhesivo a medida que avanza.

**⚠ El adhesivo es muy fuerte, y puede ser necesaria alguna fuerza seria. Trabaja con cuidado.**

- ① Si puede ver la punta de la púa de apertura por debajo del cristal frontal, tira de la púa un poco. Mientras que uses la púa en esta profundidad no dañarás nada. Puede que deje residuos adhesivos por todas partes el LCD.

### Paso 13



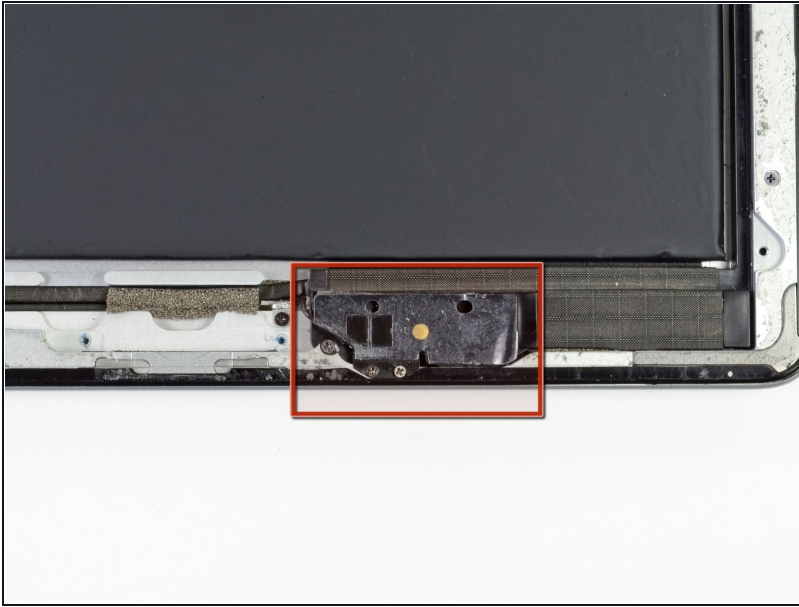
- ① Puede ser necesario mover el iOpener caliente sobre el borde derecho del iPad mientras suelta el adhesivo. Esto depende de cuánto tiempo el iPad ha podido enfriar mientras trabajaba en él.
- Si la púa de apertura se queda pegada en el adhesivo, "rodar" la púa a lo largo del lado del iPad liberando el adhesivo.

### Paso 14



- Antes de retirar la primera púa de apertura de la esquina inferior del iPad, introduce una segunda púa bajo el borde derecho del cristal frontal para evitar que el adhesivo vuelva a adherirse.
- Vuelve a calentar el iOpener y muévelo al borde superior del iPad.

## Paso 15



★ Los próximos pasos requieren extrema precaución.

⚠ La antena de Wi-Fi está sujeta al borde inferior derecho de la caja trasera del iPad mediante tornillos y un cable. Debido a la orientación de la antena de Wi-Fi, es imprescindible que procedas con precaución, ya que, de lo contrario, la antena de Wi-Fi podría sufrir daños irreversibles.

- Tendrás que soltar el adhesivo que sujeta la antena al panel frontal sin dañar las delicadas partes que sujetan la antena a la parte inferior del iPad. Sigue los siguientes pasos con cuidado.



## Paso 16



- Desliza la púa de apertura alrededor de la esquina inferior derecha del iPad, liberando allí el adhesivo.

**⚠ No deslices la púa más allá de la esquina inferior derecha. Si lo haces, puedes dañar la antena de Wi-Fi.**

## Paso 17



- ⚠ Este paso requiere que desplaces la púa de apertura a lo largo del borde inferior derecho del panel frontal. La antena de Wi-Fi está muy cerca de la esquina y se corta fácilmente si el adhesivo se suelta de forma inadecuada.
- ⓘ No retires completamente la púa de debajo del cristal frontal, sino que tira de ella sólo un poco para que quede ~1/8" (3 mm) de la punta debajo del cristal frontal.
- Desliza la punta de la púa de apertura a lo largo del borde inferior del iPad, liberando el adhesivo sobre la antena de Wi-Fi.

## Paso 18



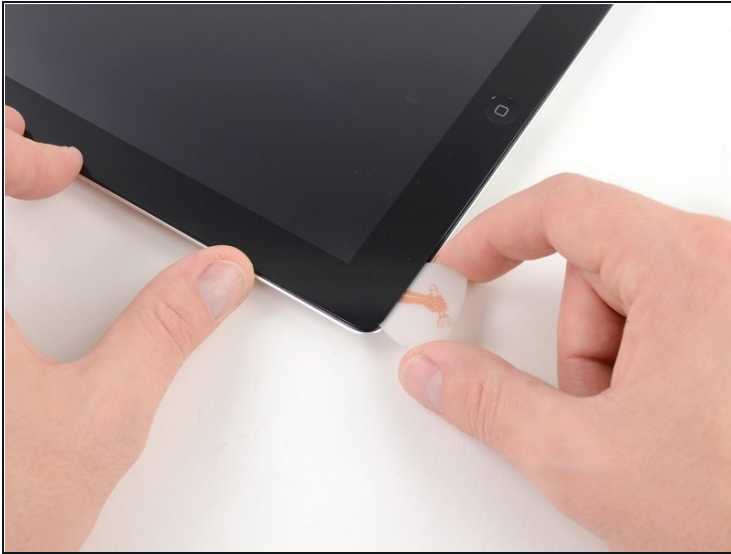
- Una vez que haya pasado la antena Wi-Fi (aproximadamente 75 mm desde el borde derecho, o justo al lado del botón de inicio) vuelva a insertar la selección de apertura a su profundidad máxima.
- Desliza la palanca hacia la derecha, liberando el adhesivo que sujeta la antena Wi-Fi al cristal frontal.
- La antena está conectada a la parte inferior del iPad a través de tornillos y un cable. Este paso separa la antena del panel frontal, asegurando que al retirar el panel, la antena no se dañará.

## Paso 19



- Continúa soltando el adhesivo a lo largo de la parte inferior del iPad, tirando de la selección de apertura lo suficiente para rodear el botón de inicio, y volver a insertarlo a una profundidad de 10 mm una vez que la púa esté pasado el botón de inicio.
  - ① Si el adhesivo se ha enfriado demasiado a lo largo del borde inferior, recalienta el iOpener para calentar el adhesivo donde está trabajando.
- ⚠ No calientes el iOpener más de un minuto a la vez, y siempre deja al menos dos minutos antes de recalentarlo.

## Paso 20



- Continúa soltando el adhesivo todo el camino a lo largo del borde inferior del iPad.
- ⚠ En los modelos de iPad 4, inserta la púa a una profundidad máxima de 10 mm en esta área, para evitar dañar el cable de cinta del botón de inicio.
- Deja la púa de apertura apretada debajo del cristal frontal cerca del botón de inicio.

## Paso 21



- Vuelva a calentar el iOpener en el microondas y póngalo en el borde izquierdo del iPad para comenzar a calentar el adhesivo en esa sección.

## Paso 22



- Desliza la púa de apertura a lo largo del borde superior del iPad, tirando ligeramente hacia fuera para rodear el soporte frontal de la cámara.
- El adhesivo a lo largo de esta sección es muy grueso, y puede requerirse una cantidad justa de fuerza. Trabaja con cuidado y lentamente, asegurándose de no resbalar y dañarse a sí mismo o a tu iPad.
- ⓘ Si el adhesivo se ha enfriado demasiado, reemplace el iOpener a lo largo del borde superior y continúa trabajando. Si el iOpener se ha enfriado demasiado, vuelva a calentarlo.
- ☑ Si la picadura de apertura está pegada en el adhesivo, "ruede" la selección como se muestra en el [paso 9](#).

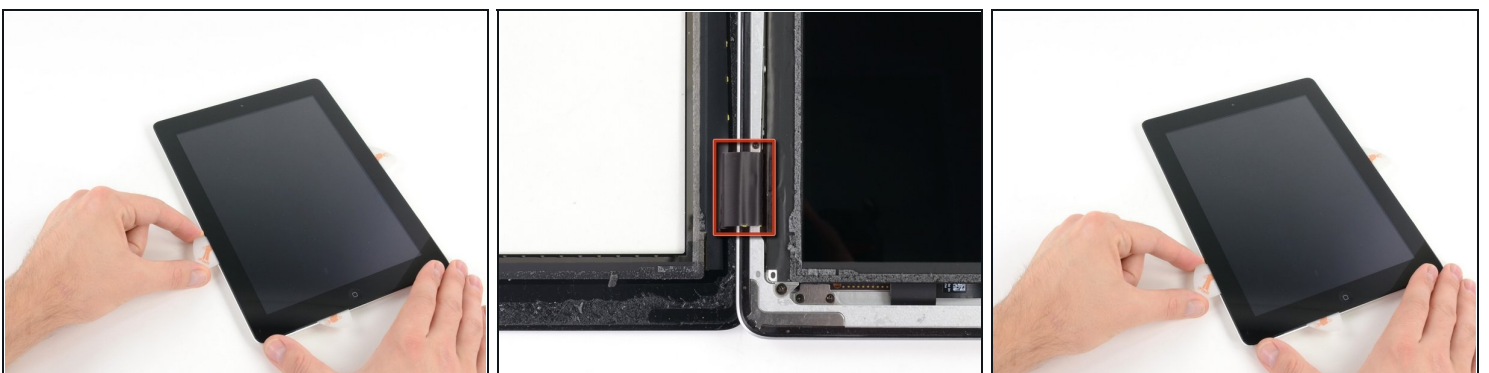


## Paso 23



- Continúa soltando el adhesivo a lo largo del borde superior del iPad, y desliza la púa de apertura alrededor de la esquina superior izquierda.
- ⓘ Si el adhesivo está lo suficientemente caliente, retire el iOpener del iPad para mayor comodidad. Sin embargo, si el adhesivo sigue siendo bastante pegajoso, vuelva a calentar el iOpener y colóquelo en el borde izquierdo mientras trabaja.

## Paso 24



- Desliza la púa de apertura a lo largo del borde izquierdo del iPad, liberando el adhesivo a medida que avanza. El adhesivo es delgado debido al digitalizador a lo largo de todo el lado izquierdo. Asegúrate de que la púa no esté más de 10 mm dentro para evitar dañar el digitalizador.

⚠ El cable del digitalizador se encuentra a aproximadamente 50 mm de la parte inferior del iPad. Deja de deslizar la púa cuando llegue a 60 mm desde la parte inferior del iPad.

## Paso 25



- Con la púa de apertura que todavía está debajo del borde inferior del iPad, suelta el adhesivo en la esquina inferior izquierda.

⚠ La parte inferior del cable del digitalizador está a sólo 25 mm de la parte inferior del iPad. Trabajar con cuidado y poco a poco, asegurándose de no cortar este cable.

## Paso 26



- Usando uno de los picos de apertura, levante la esquina inferior derecha del iPad y agárrelo con los dedos.
- ⓘ Algo del adhesivo a lo largo del perímetro del iPad puede haber caído de nuevo. Si éste es el caso, deslice una selección debajo del borde del iPad donde el vidrio delantero todavía se pega y "corte" el pegamento.

## Paso 27

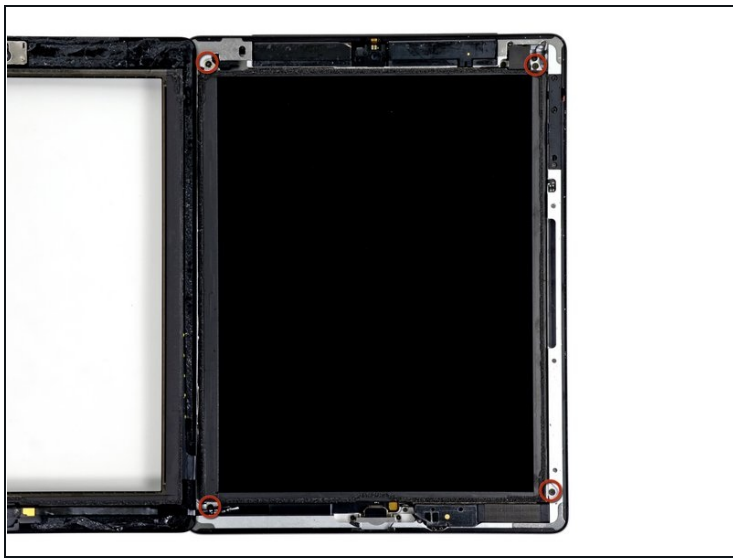


- Sosteniendo el iPad por las esquinas superior e inferior derecha, gira el cristal delantero lejos del iPad.

⚠ Ten cuidado con cualquier adhesivo que todavía pueda estar unido, y utiliza un cepillo de apertura para cortar cualquier adhesivo que aún pueda sostener el panel frontal hacia abajo.

- Durante el montaje, utiliza un [pañó de microfibra](#) y aire comprimido para limpiar el polvo o las huellas dactilares de la pantalla LCD antes de volver a instalar el cristal.

## Paso 28 — Ensamblaje del panel frontal



- Retira los cuatro tornillos Phillips #00 de 2 mm que sujetan la pantalla LCD al marco de aluminio.
- ⓘ El tornillo inferior izquierdo está oculto por el conector del cable plano del botón de inicio. Aparta con cuidado el cable plano del botón de inicio para quitar el tornillo inferior izquierdo.

## Paso 29



- Usando una herramienta de apertura de plástico o un spudger, levanta el borde derecho de la pantalla LCD del iPad.
- Gira la pantalla LCD a lo largo de su borde izquierdo y colócala sobre el panel de cristal frontal.

⚠ Ten cuidado al mover la pantalla LCD. El cable plano es frágil y puede romperse si se flexiona demasiado.

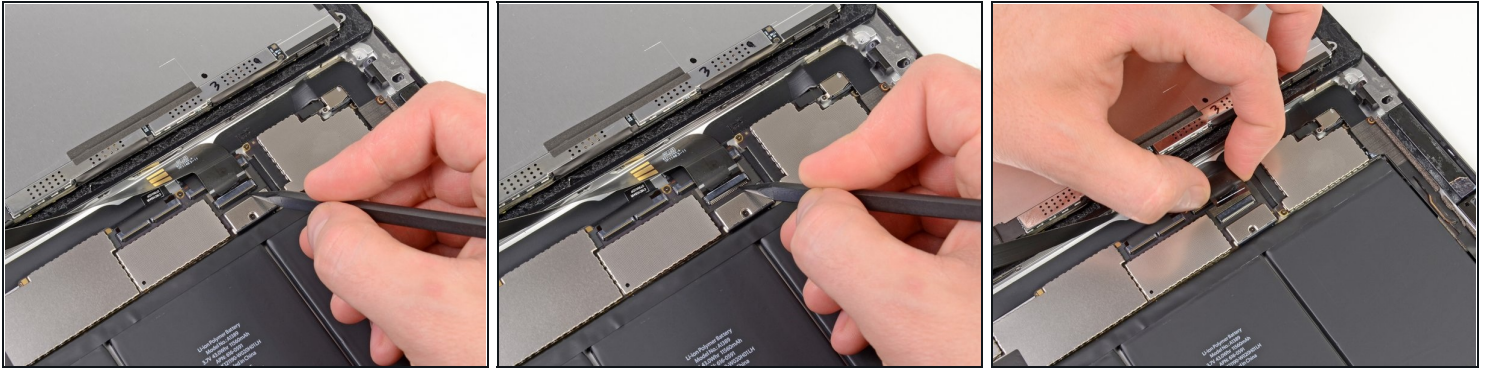
## Paso 30 — LCD



- Con la punta de un spudger, retire la pieza de cinta que cubre el conector del cable de cinta LCD.



## Paso 31



- Levante la aleta de retención en el conector ZIF del cable de cinta LCD.
- Con los dedos o un par de pinzas, extraiga el cable plano de la pantalla LCD de su zócalo en la placa lógica.
- ☑ Es posible que tenga que forzar el reinicio del iPad presionando el botón de encendido y el botón de inicio durante al menos diez segundos hasta que vea el logotipo de Apple si la pantalla LCD no se enciende después de conectar el conector ZIF para la pantalla LCD al volver a colocar todo juntos.

## Paso 32



- Sin tocar la parte frontal de la pantalla LCD, levante la pantalla LCD del panel frontal.

### Paso 33 — Ensamblaje del panel frontal



- ❶ Si está presente, retira el trozo de cinta eléctrica que cubre la antena de Wi-Fi, el cable del altavoz y el cable plano del botón de inicio.

### Paso 34



- Levanta la tapa de retención del conector ZIF del cable plano del botón de inicio.

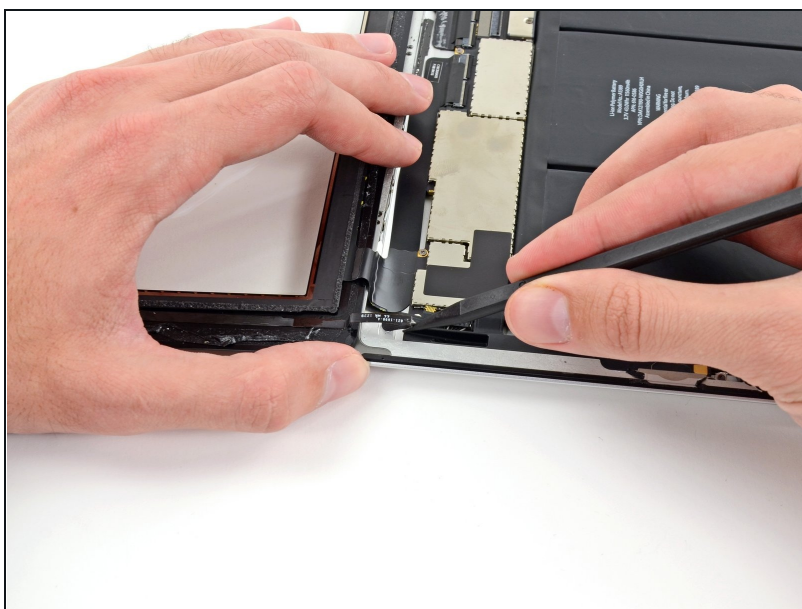


### Paso 35



- Utiliza unas pinzas para sacar el cable plano del botón de inicio de su zócalo en la placa lógica.

### Paso 36



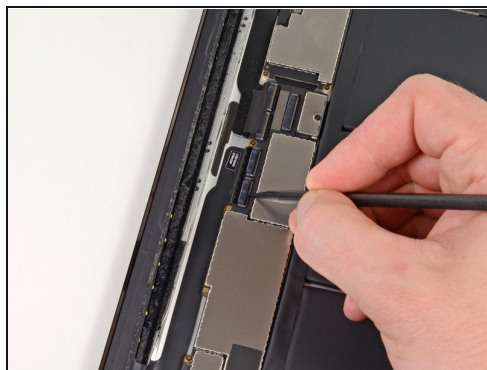
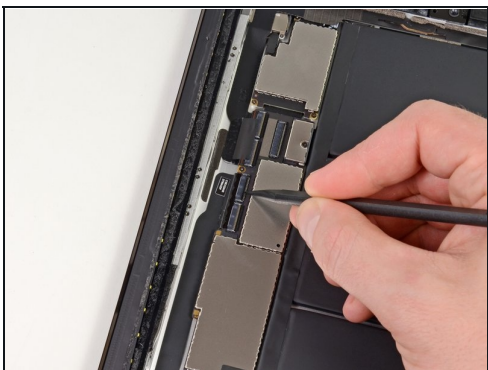
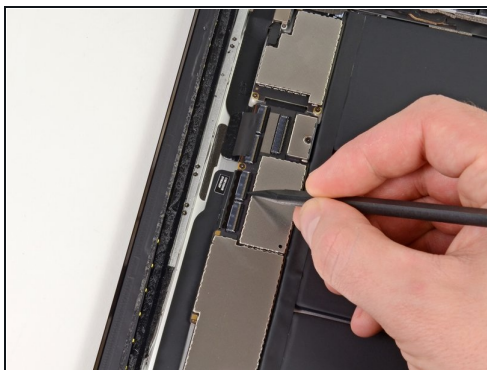
- Saca el cable plano del botón de inicio de su hueco en la caja trasera.

### Paso 37



- Con la punta de un spudger, despegas el trozo de cinta adhesiva que sujeta el cable plano del digitalizador a la placa lógica.

### Paso 38



- Levanta la tapa de retención de los dos conectores ZIF del cable plano del digitalizador.

## Paso 39



- Utiliza el extremo plano de un spudger para aflojar el adhesivo situado debajo del cable plano digitalizador.
- Saca el cable plano del digitalizador de sus zócalos en la placa lógica.

## Paso 40



- Despega el cable plano del digitalizador y utiliza el extremo plano de un spudger para soltar el adhesivo que sujeta el cable a la caja trasera de aluminio.



## Paso 41



- Con los dedos, saca el cable plano del digitalizador de su hueco en el marco de aluminio.
- Retira el panel frontal del iPad.



## Paso 42 — Ensamblaje del botón de inicio



- ① El ensamblaje del botón de inicio está pegado al panel frontal con un poco de adhesivo. Es muy recomendable usar un iOpener para ablandar el adhesivo.
- Coloca el iOpener en el microondas y caliéntalo durante **un minuto** a la máxima potencia (o sólo **treinta segundos** si usas el [nuevo iOpener relleno de gel](#)).

⚠ Ten cuidado de no sobrecalentar el iOpener durante el procedimiento de reparación. Te recomendamos que esperes al menos dos minutos antes de recalentar el iOpener.

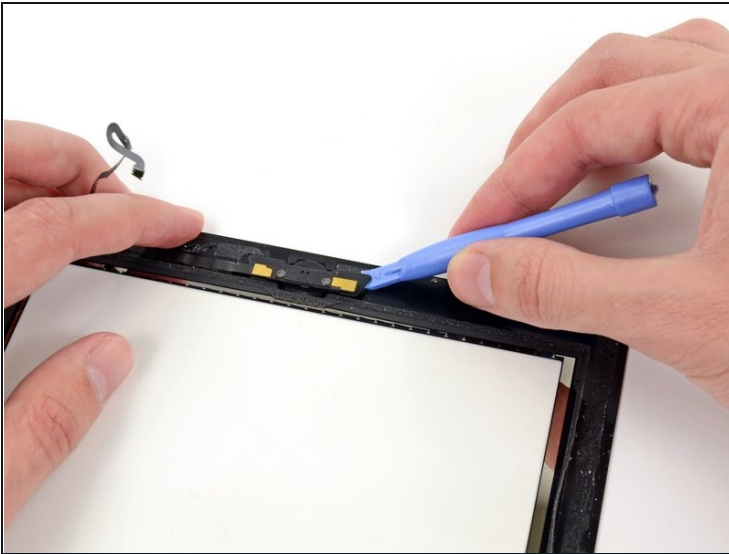
- Coloca el iOpener sobre el botón de inicio, en el borde frontal de la pantalla.

### Paso 43



- Despega con cuidado el cable plano del botón de inicio del panel frontal.

### Paso 44



- Coloca la herramienta de apertura de plástico debajo del lado derecho del ensamblaje del botón de inicio y haz palanca hacia arriba, liberando el adhesivo de ese lado.
- Utilizando la técnica anterior, suelta el adhesivo del lado izquierdo del botón de inicio.
- Levanta el ensamblaje del botón de inicio del panel frontal.

## Paso 45



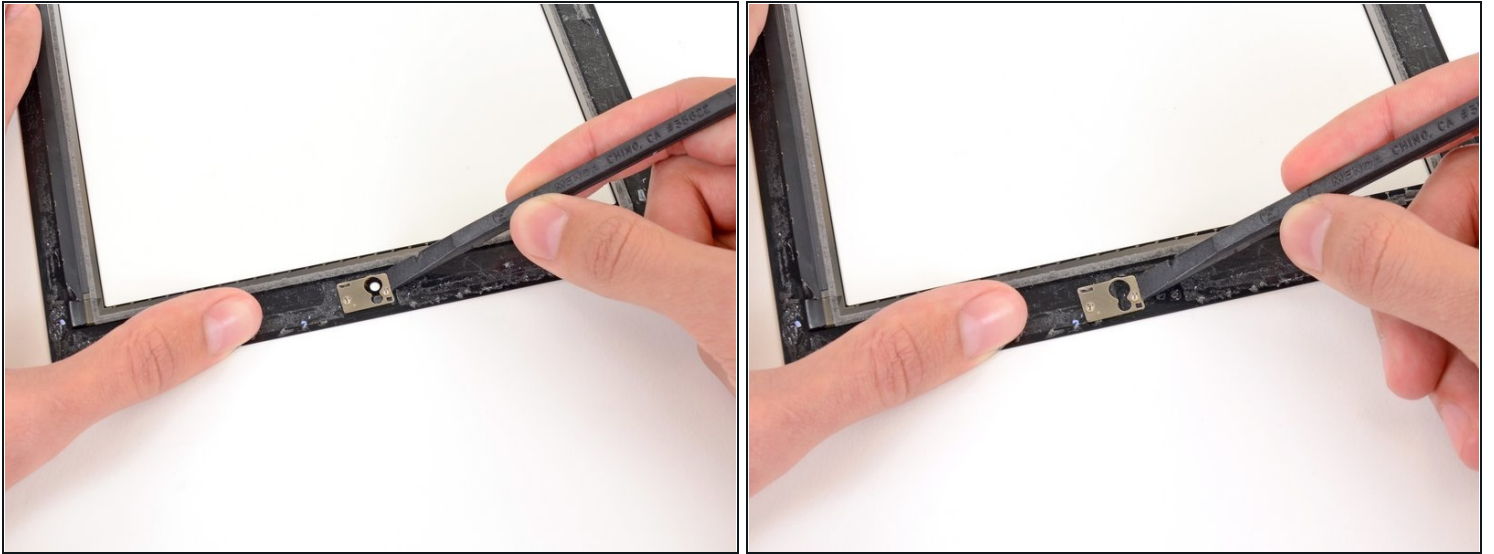
- Introduce el borde de la herramienta de apertura de plástico por debajo del borde del soporte de montaje del botón de inicio.
- Desliza la herramienta de apertura de plástico a lo largo del soporte del muelle de contacto, liberando el adhesivo.
- Retira el botón de inicio con el soporte de montaje del panel frontal.

## Paso 46 — Soporte de la cámara



- ❗ El soporte de la cámara está unido al panel frontal mediante adhesivo. Es muy recomendable utilizar un iOpener para ablandar el adhesivo.
- Sigue las instrucciones de calentamiento del iOpener descritas en la sección Calentamiento del iOpener al principio de esta guía.
- ⚠ Ten cuidado de no sobrecalentar el iOpener durante el procedimiento de reparación. Te recomendamos que esperes al menos dos minutos antes de volver a calentar el iOpener.
- ★ Coloca el iOpener sobre la cámara frontal, en el borde delantero de la parte superior de la pantalla.

## Paso 47



- Utiliza el extremo plano de un spudger para empujar el soporte de la cámara y despegarlo del adhesivo que lo fija al panel frontal.
- ① El soporte de la cámara se moverá unos 2 mm hacia la derecha o hacia la izquierda, dependiendo de hacia dónde lo empujes.

## Paso 48



- Levanta y retira el soporte de la cámara del panel frontal.



## Paso 49 — Panel frontal



- Queda el panel frontal.

---

Para volver a montar el dispositivo, sigue estas instrucciones a la inversa y utiliza nuestra [Tiras adhesivas para el panel frontal iPad 4 CDMA](#) para volver a colocar el panel frontal.