



# Desmontaje de Huawei Mate 10 Pro

Se viene la Navidad y está tornándose un poco i...

Escrito por: Dominik Schnabelrauch



## INTRODUCCIÓN

Se viene la Navidad y está tornándose un poco invernal en nuestro puerto de productos principales —pero hemos estado esperando pacientemente al final del muelle la llegada del Mate 10 Pro del fabricante chino de teléfonos inteligentes Huawei. Y no estuvimos esperando en el frío por nada— luego de una cálida bienvenida, este teléfono nuevo va directamente a nuestra mesa de desmontaje. Únete para examinar la última oferta de Huawei, pieza por pieza.

¿No has visto suficientes desmontajes? Amígate con nosotros en

[Facebook](#), en [Twitter](#), y encuéntranos en [Instagram](#) para mantenerte al tanto de todo lo que se trata de reparación.

---

### HERRAMIENTAS:

- [iSlack](#) (1)
- [Halberd Spudger](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [iFixit Opening Tool](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
- [Plastic Cards](#) (1)
- [Metal Spudger](#) (1)

## Paso 1 — Desmontaje de Huawei Mate 10 Pro



- Comencemos este desmontaje con una cruda realidad —Huawei agregó una parte trasera de vidrio al Mate Pro 10 para alinearse más cerca de su competencia.
- ¿Eso quiere decir que encontraremos un cargador inalámbrica debajo de la caja certificada IP67? No, de acuerdo con las especificaciones:
  - Ocho núcleos Kirin 970 y Mali-G72 MP12 GPU
  - Pantalla 6.0" AMOLED con una resolución de 1080 x 2160 (402 ppi)
  - Unidad de cámara principal de Leica, doble de 20 Mp y 12 MP con  $f/1.6$
  - Cámara selfie 8 MP  $f/2.0$
  - Configurado con un almacenamiento con 128 GB y almacenamiento de G GB RAM o 64 GB con 4 GB RAM
  - Es enviado con ndroid 8.0 Oreo y EMUI 8.0

## Paso 2



- Antes de empezar a desarmar el Mate 10 Pro, lo ponemos al lado de uno de sus predecesores, el Mate 9—[al que también desmontamos](#)—para compararlos rápidamente.
  - A primera vista, las diferencias son bastantes menores: hay una cámara doble Leica nueva con estabilización de imagen óptica y el sensor redondo de huella digital justo debajo.
  - Más evidente es el nuevo vidrio trasero curvado ergonómico y una tira distintiva que resalta los lentes de las cámaras dobles.
  - Nos sentimos un poco tristes que los lentes de la cámara fueron por [Caminos Separados](#). Pero era un sacrificio necesario para recibir con los brazos abiertos a la nueva [Frontera Digital](#).
- ⓘ Al inspeccionarlo más de cerca, podrías detectar que el Mate 10 Pro es ligeramente más pequeño que el Mate 9 —aunque la pantalla es 0.1" más grande. La pantalla nueva 6.0" casi no tiene biseles.

### Paso 3



- Todavía recordamos la apertura del Mate y estiramos el brazo para tomar un destornillador para darnos cuenta que...¡no hay nada para destornillar!
- Un momento más tarde hacemos otro descubrimiento sorprendente – ¡no hay una toma de auriculares! Parece que no podemos escuchar música mientras abrimos el 10 Pro.
- Ya que no hay sujetadores retorcibles, tomamos un iOpener y comenzamos a calentar la parte trasera la fableta. Debido a la clasificación IP67, tendríamos que haber esperado algunas dificultades.
  - ⓘ Si estás planificando [bucear en hielo](#) este invierno, IP67 garantiza resistencia al agua (y polvo) hasta un metro y hasta 30 minutos.
- Posicionamos un iSclack y comenzar a cortar alrededor del marco de aluminio con un [Halberd Spudger](#)...

## Paso 4



- Sorprendentemente, el adhesivo calentado no se pega muy bien en la tapa trasera y con el uso de algunas [Púas de Apertura](#), la separamos de su cuerpo principal. ¿Es esa la razón por la cual los indicadores de daño por líquido en la tapa trasera y el soporte fornido de cable de sensor de huella digital?
  - Como el Mate 9, el cable flexible de huella digital del 10 Pro todavía sujeta la tapa trasera al resto de la fableta.
  - ¡Observen, el maravilloso mecanismo interno del nuevo producto principal de Huawei! La primera cosa que nos llama la atención es un cable flexible gigante que va desde la placa hija hasta la placa madre donde viven todos los chips excitantes.
- i** El controlador de huellas dactilares Silead se ve en el lado izquierdo del cable flexible.

## Paso 5



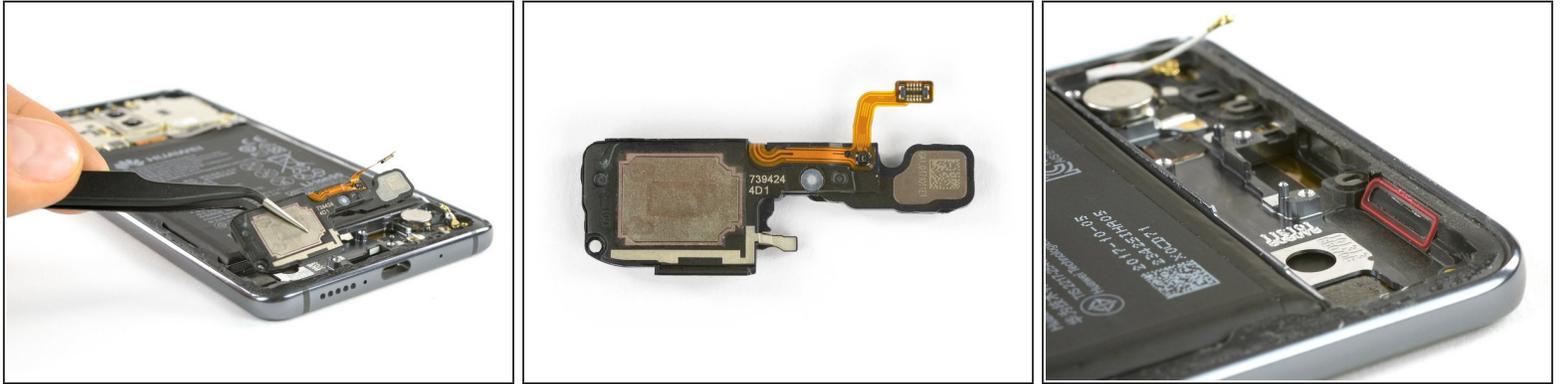
- Los objetos de valor del Mate 10 están bien protegidos y cubiertos con un gran escudo de metal.
- Procedemos con nuestro desmontaje, removemos uno de los muchos indicadores de líquido y todos los [tornillos de Phillips](#) que encontramos, así como también un escudo pequeño de metal que cubre la conexión flexible para el sensor de huella digital.
- ⓘ Los tornillos parecen que son de una aleación de aluminio —no atraen a ninguna de nuestras puntas de destornillador o la esterilla magnética.
- Con todo debidamente destornillado, nos frotamos las manos jubilosamente en anticipación a lo que encontraremos. Lo próximo en salir: el escudo grande que sujeta el doble LED flash, que protege todas las conexiones flexibles y contactos en la placa madre.

## Paso 6



- El próximo punto de nuestra lista—un cable flexible gigante que nunca hemos visto antes.
- Luego de remover otro escudo de metal y dos cables de antena, seguimos y levantamos el cable flexible.
- Para nuestra sorpresa, no solo tenemos el cable flexible pero la placa hija también. Esta pegada al puerto USB-C, que está equipado con una junta de goma aprobada por IP67.
- ⓘ Nos pone contentos de ver un puerto USB-C bastante modular aquí. Si (o cuando) se gaste finalmente, solo tendrás que reemplazar este cable gigante flexible con el puerto.

## Paso 7



- Siguiendo, removemos el altavoz y encontramos una junta brillante roja y una membrana de malla muy fina que lo protege del polvo y el agua.
- ⓘ Sorprendentemente, la versión estándar del Mate 10 viene solo con certificación IP53. No sabemos realmente la razón.
- Ahora podemos remover el motor de vibración también, aunque se ve como un estilo de moneda bastante estándar.

## Paso 8



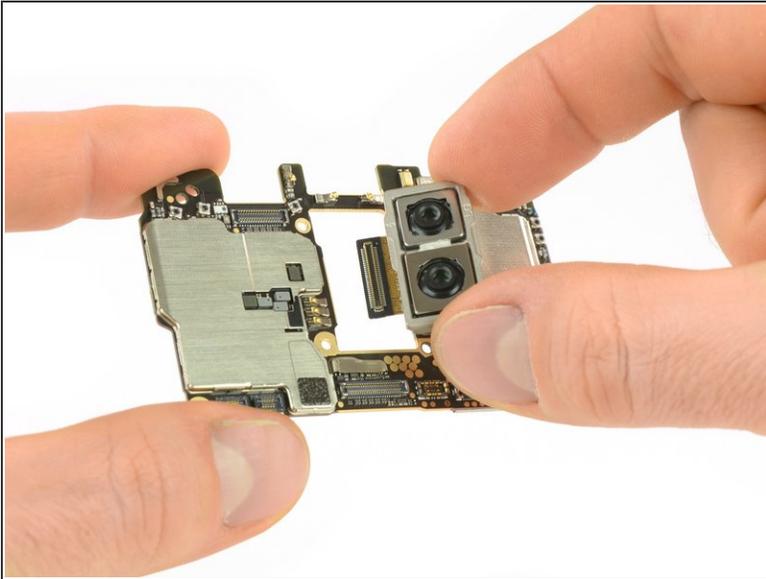
- Estamos entusiasmados de haber podido llegar a la placa madre, pero primero divisamos algo hace que valga la pena un desvío rápido—¡la batería!
  - Un gran trozo de adhesivo abarca casi toda la superficie inferior del la batería. Con algo de calor y un poco de ayuda de una [tarjeta de plástico](#), podemos extraer esta bestia de 4000 mAh.
  - Con sus 3.82 V y hasta 15.3 Wh de potencia, la batería es la misma como el [Mate 9](#). Viene con una administración de batería inteligente que aprende la conducta del usuario para minimizar la potencia desaprovechada y maximizar la vida de la batería. Huawei promete un día de uso completo con solo 20 minutos de carga.
- i** A pesar del vidrio trasero, no hay hardware de carga inalámbrica para esta batería. Parece que nos dan todos lo lados negativos de un [diseño de sándwich de vidrio](#) (incluso el doble de riesgo de ruptura) con nada de aspectos positivos.

## Paso 9



- Unos pocos pasos más nos separan del tesoro altamente anticipado de silicio.
- Removemos la bandeja de tarjeta SIM (y [le damos una palmadita en la espalda a Huawei](#) al ver otra junta de goma roja) y luego levantamos fácilmente la placa madre con el sistema de cámara doble.
- Hasta el pin pequeño que expulsa la tarjeta SIM viene equipada con una junta pequeña.

## Paso 10



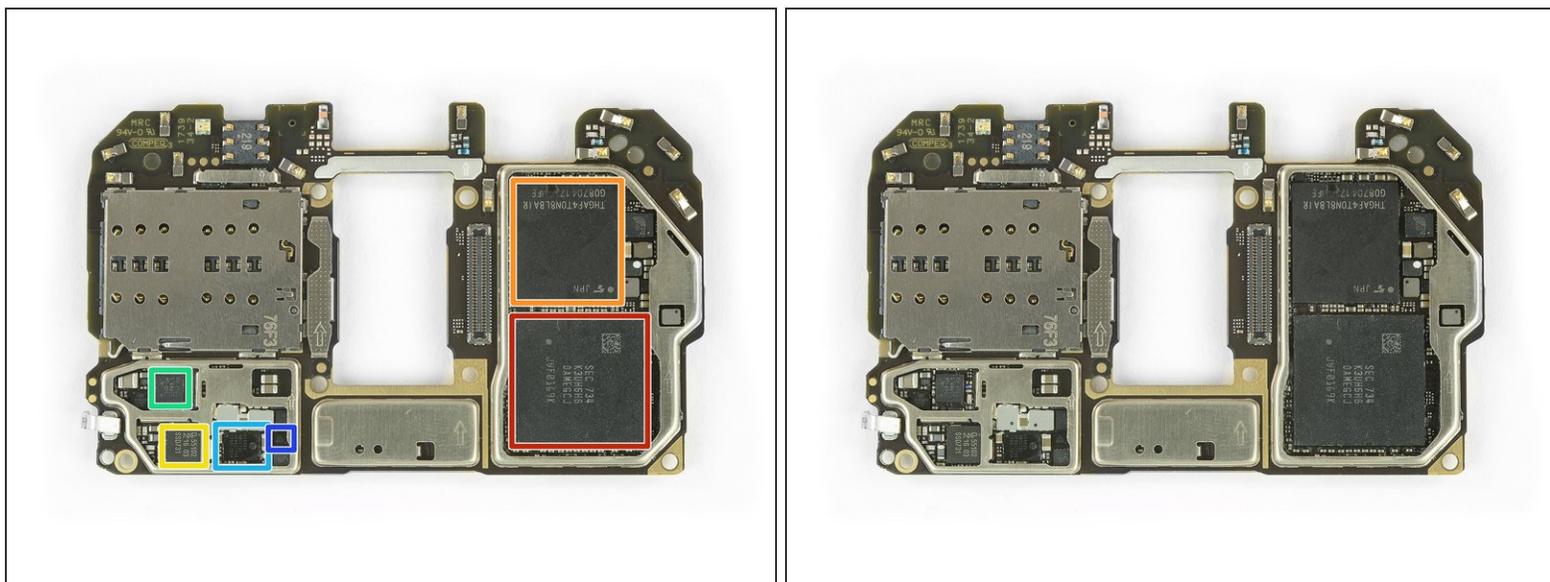
- Antes de comenzar la fiesta de chips, examinamos la adición Leica a este nuevo producto principal de Huawei: un módulo con un sensor monocromático y un segundo módulo de 12 MP RGB.
- ⓘ Con algoritmos fotográficos inteligentes, se supone que el Huawei Mate 10 Pro identifica diferentes tipos de escenas y objetos y ajusta automáticamente exposición, color, contrastes y brillo para mejores imágenes.

## Paso 11



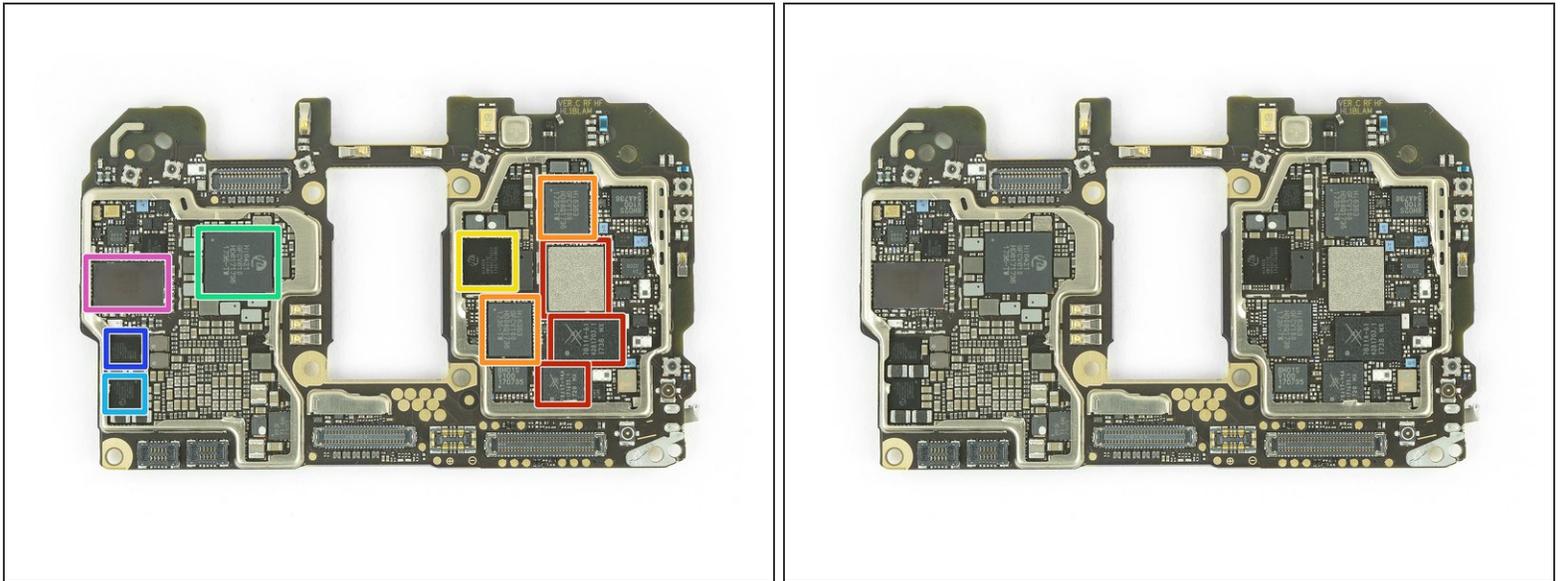
- ① Las lentes dobles Leica viene con una apertura de  $f/1.6$  que permite entrar más fotones para mejores fotografías con luz tenue y tomas no borrosas de objetos en movimiento.
- Adicionalmente, el sistema de cámara viene con una estabilización de imagen óptica que es importante por muchas razones, de entre las cuales se destaca que puedes darle un toquecito y hacerla menear.

## Paso 12



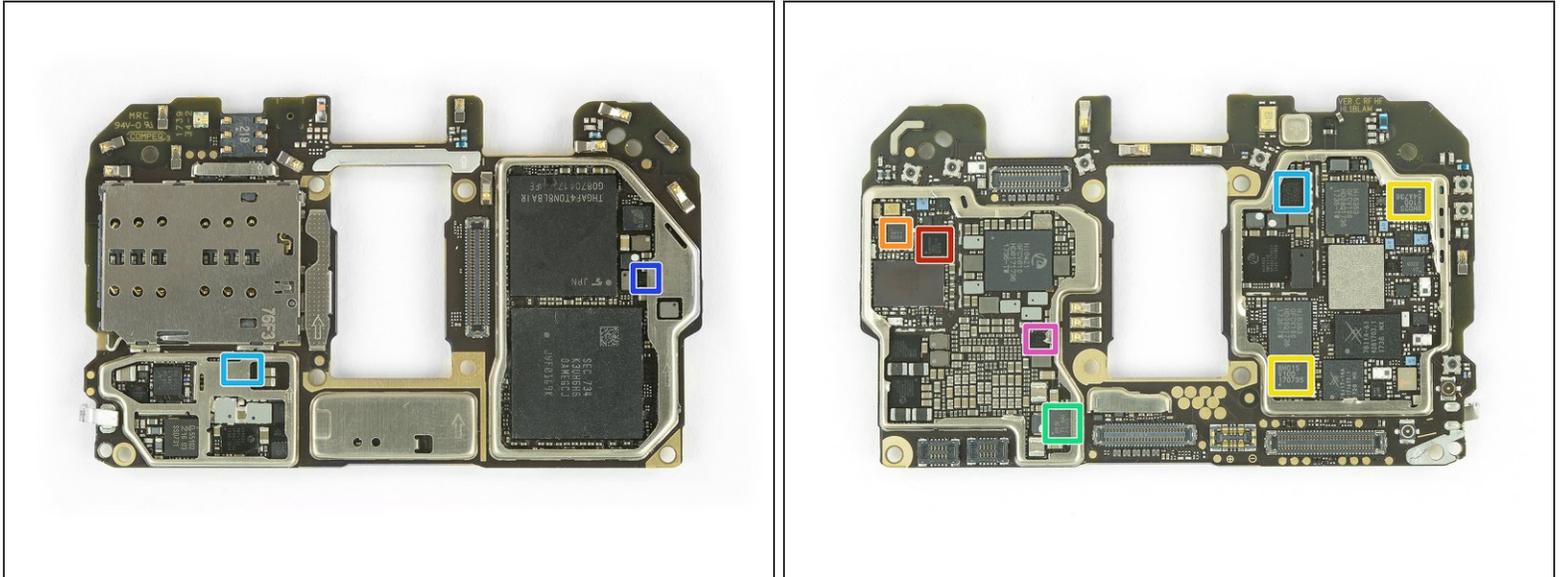
- Nuestro largo viaje está llegando a su final con una mirada más de cerca al conjunto de chips del Mate 10 Pro.
  - 4 GB (opcionalmente 6 GB) de RAM Samsung (K3UH6H60AM-EGCJ), con el nuevo [Kirin 970](#) SoC en capas debajo
    - ⓘ El Kirin 970 SoC viene con dos CPU de cuatro núcleos (Cortex A73 y Cortex A53), el Mali-G72 GPU y un NPU destinado (Unidad de Procesamiento Neuronal)
  - Toshiba THGAF4T0N8LBAIR 128 GB de memoria flash NAND
  - Controlador NXP Semiconductor PN548 NFC
  - Módulo RF Skyworks SKY7360-2A
  - Cargador de batería HiSilicon Hi6523
  - ON Semiconductor NCP392D controlador de protección contra sobretensiones

## Paso 13



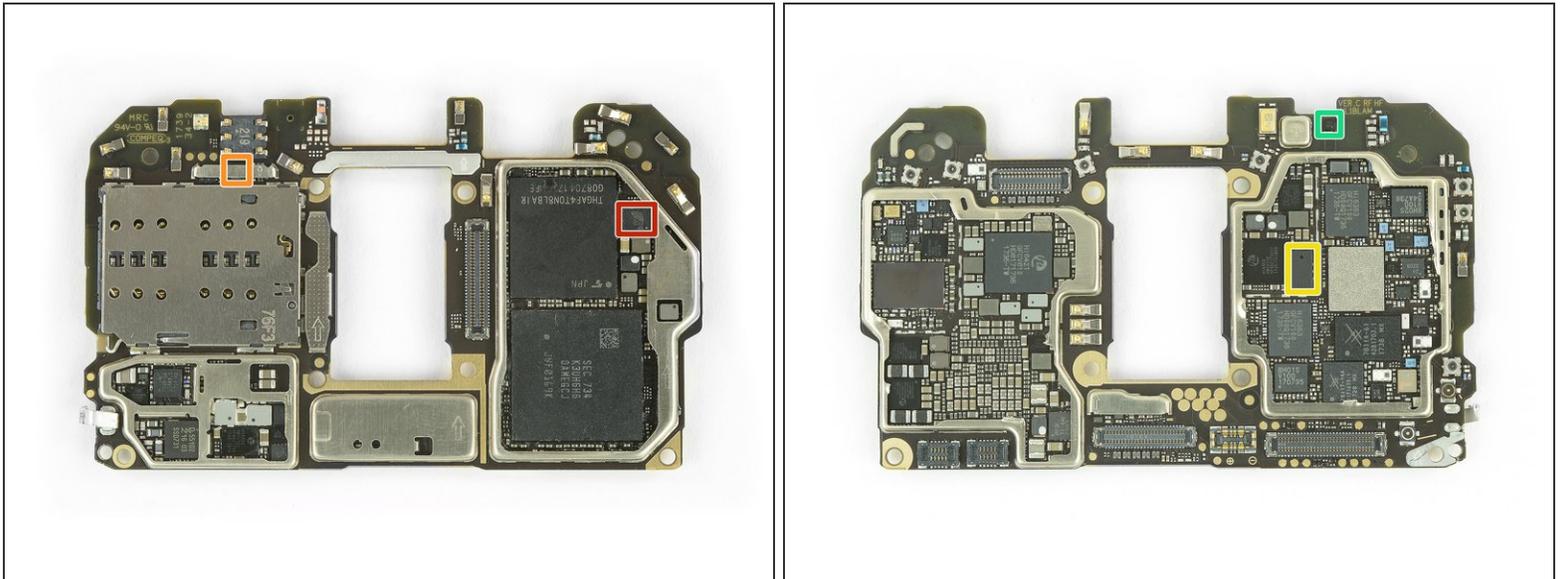
- Y en la parte trasera:
  - Módulos frontales Skyworks [SKY78113-14](#), [SKY78114-61](#) y [SKY78117-14A](#) para bandas WCDMA/LTE
  - Transceptor de radiofrecuencia HiSilicon Hi6363
  - Códec de audio HiSilicon Hi6403
  - Gestión de energía HiSilicon Hi6421
  - Rastreador de sobres HiSilicon Hi6422
  - Gestión de energía HiSilicon Hi6423
  - Módulo WiFi/BT Broadcom BCM43596XKUBG

## Paso 14



- Identificación IC, pt. 2:
  - Receptor Broadcom [BCM47531](#) GNSS
  - Skyworks [SKY85203-11](#) 2,4 Ghz, interruptor 802.11ac/amplificador de bajo ruido front-end
  - HiSilicon 6H01S/6H02S Conmutador RF/LNA
  - Fuente de alimentación para pantalla AMOLED TPS65633B de Texas Instruments
  - NXP Semiconductor TFA9872C amplificador de audio clase D
  - Convertidor elevador de 1 A [TPS61256A](#) de Texas Instruments
  - probable convertidor DC-DC de Ricoh

## Paso 15



- Identificación IC, pt. 3 (sensores):
  - Acelerómetro/giroscopio de 3 ejes [LSM6DSM](#) de STMicroelectronics
  - Sensor de presión STMicroelectronics [LPS22HB](#) (probable)
  - Sensor de tiempo de vuelo/detección de gestos STMicroelectronics [VL53L0X](#) (probable)
  - AKM Semiconductor [AK0991x](#) Brújula electrónica de 3 ejes (probable)

## Paso 16



- Lentamente nos recuperamos de la fiesta de chips y nos dirigimos a los botones de encendido y volumen.
- Acá se logra llegar a una clasificación IP67, lamentablemente, con partes pequeñas de sellado de plástico quebradizas. No muy reparable.

## Paso 17



- El altavoz auricular está pegado bastante bien, pero los dioses del desmontaje nos han bendecido con un spudger de hoja y sabemos cómo usarlo.
- ⓘ Huawei ofrece la tecnología AI del Mate 10 Pro para aumentar y mejorar las llamadas de volumen bajo mientras las llamadas ruidosas son transformadas en conversaciones de alta calidad.
- Comparado al altavoz auricular, el puerto infrarrojo es muy fácil de remover y literalmente salta a nuestros manos.

## Paso 18



- Cuando se trata de la cámara frontal, no nos alegramos mucho. Esta muy ajustada al marco medio del Mate 10 Pro. Se menea un poco, pero removerla va a ser un desafío. Así que nos enfocamos en la pantalla primero.
- Pero meterse entre la pantalla y el marco también se ve casi imposible. Ni calor, ni tirones y ni hacer palanca nos lleva al éxito. El panel frontal está bien ajustado y las tolerancias son tan pequeñas que no hay ningún espacio.
- Nuestra única chance es el orificio en el marco medio para la cámara doble. Y luego de usar la mayoría de nuestra arsenal comenzando con un spudger Halberd, una herramienta de apertura hasta un spudger normal, terminamos usando un spudger de metal. Y finalmente se abre un pequeño espacio.

## Paso 19



- Nuevamente tomamos el spudger Halberd y lo deslizamos alrededor del borde para liberar la pantalla y descubrimos por qué la cámara frontal es intratable: un único tornillo.
- ⓘ Este es la oveja blanca entre todos los tornillos negros. No solamente por el color, pero también por el material. Se pega a nuestras puntas y a la esterilla magnética como era de esperarse.
- Con el tornillo ya fuera, nos damos cuenta que el soporte y la cámara pueden accederse de un lado. Así que no puede repararse la cámara frontal sin sacar la cámara. Nos preguntamos quién tiene que caminar por el tablón de ingeniería debido a esto.
- ⓘ Sin embargo, la cámara frontal tiene 8 MP y una apertura de f/2.0. Huawei dice que el Mate 10 Pro evoca un efecto bokeh profesional cambiando el punto focal al sujeto de la fotografía, para retratos y selfies más dramáticas.

## Paso 20



- Hasta acá llegamos. Hora de clasificar nuestra experiencia abordo de este barco. Este podría haber sido un crucero placentero.

## Paso 21 — Pensamientos finales

### REPAIRABILITY SCORE:



- El Mate 10 Pro tiene una clasificación de **4 de 10** en nuestra escala de reparabilidad (10 es el más fácil de reparar):
  - A pesar de los sellos con clasificación IP67, la tapa trasera es bastante fácil de abrir.
  - El puerto USB, el altavoz y la placa madre son fáciles de remover.
  - El Mate 10 Pro tiene muy pocos tornillos, todos Phillips estándar pero sin magnetismo, excepto por uno enterrado debajo de la pantalla.
  - Con solo un cable grande, el Mate 10 Pro está dispuesto prolijamente, aunque el cable está soldado el puerto USB.
  - Una cámara frontal dañada significa que hay que cambiar la pantalla por completo, incluyendo el marco, o dañar la pantalla mientras se trata de removerla.
  - Y reemplazar la pantalla—la reparación más común—significa que tendrás que sacar casi cada componente.