

INTRODUCCIÓN

En la era de los teléfonos inteligentes y tabletas Galaxy, Samsung agrega un reloj Galaxy a su universo móvil. Había [ya algunas cosas](#) flotando en el espacio, formando un cinturón alrededor del sol de Samsung, pero hace unos meses, emergió este cuerpo celestial. Hoy iremos donde nadie ha llegado antes y exploraremos este reloj con un desmontaje. Todos, adelante, sensores listos y con las armas apuntando para desmantelar.

¡El Universo iFixit está expandiéndose! Forma parte y suscríbete a nuestro [boletín de noticias](#) terrestre, alístate en [Twitter](#) y forma parte de nuestra flota en [Facebook](#) e [Instagram](#).

HERRAMIENTAS:

- [Tri-point Y00 Screwdriver](#) (1)
- [iFixit Opening Tools](#) (1)
- [Halberd Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Heat Gun](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Flat Needle Nose Pliers](#) (1)

Paso 1 — Desmontaje del reloj inteligente Samsung Galaxy Watch



- Nuestra telemetría inicial del Galaxy Watch nos trae:
 - Super AMOLED circular de 33 mm con pantalla de 360 × 360 (30 mm en la versión más pequeña de 42 mm)
 - Procesador de doble núcleo 1.15 GHz Exynos 9110
 - 1.5 GB de RAM + 4 GB de memoria interna (768 MB de RAM para la versión Bluetooth)
 - Carga inalámbrica y resistencia al agua de 5 ATM con clasificación IP68
 - Batería de 472 mAh (270 mAh para la versión de 42 mm)

Paso 2



- Una rápida encuesta orbital revela que hay dos botones mecánicos en un lado del reloj, con un pequeño orificio para el micrófono.
- En el lado más alejado, vemos tres orificios más para el altavoz. También hay un grupo de sensores de frecuencia cardíaca en la parte inferior.
- Parece haber una pequeña abertura adicional en la cara posterior, posiblemente para un sensor de proximidad o una válvula de presión.

Paso 3



- La designación oficial de este Galaxy es SM-R805F.
 - Los brazos estandarizados de 22 mm de esta galaxia son bastante fáciles de separar del centro ...
 - ... y revelan el acceso a un puerto de cinco pines en el extremo inferior de la pieza central.
- ⓘ ¿Es eso un USB+1 para carga y servicio de emergencia con cable?

Paso 4



- Equipados con nuestro [destornillador de precisión](#) de aluminio con tapa giratoria, abordamos los tornillos de tres puntos en forma de vórtice.
 - Estos tornillos parecen ser atraídos por tres campos magnéticos que se acoplan al soporte de carga inalámbrico.
 - Pero no nos distraemos con esa interacción [fundamental común](#) y abrimos el núcleo del reloj con una fuerza un poco *más fuerte*.
- ⓘ El Galaxy Watch tiene un grado de protección IP68 y por lo tanto ofrece cierta resistencia, [pero sabemos que esto es inútil](#).

Paso 5



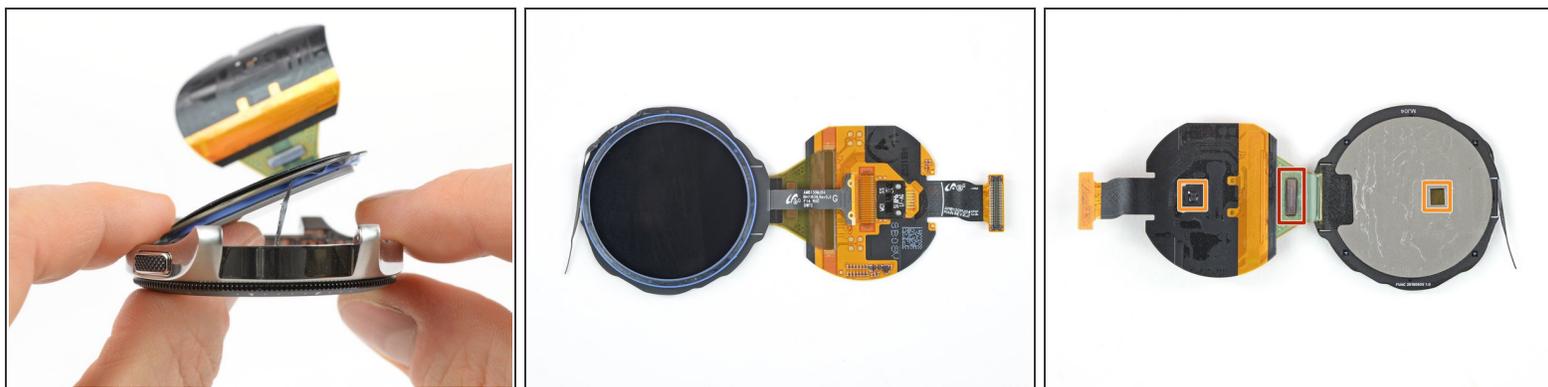
- Estábamos esperando una trampa explosiva, pero nos sorprende el cable de cinta generosamente largo que conecta el sensor de frecuencia cardíaca de vuelta a la parte interna.
- El sello de goma azul que rodea el borde del Galaxy podría necesitar ser reemplazado antes de volver a ensamblarlo si se daña, pero hasta ahora no hay pegamento - nos gusta eso.
- Hablando de sellar: También encontramos juntas de goma para el micrófono, el sensor de luz ambiental y el sensor de presión.

Paso 6



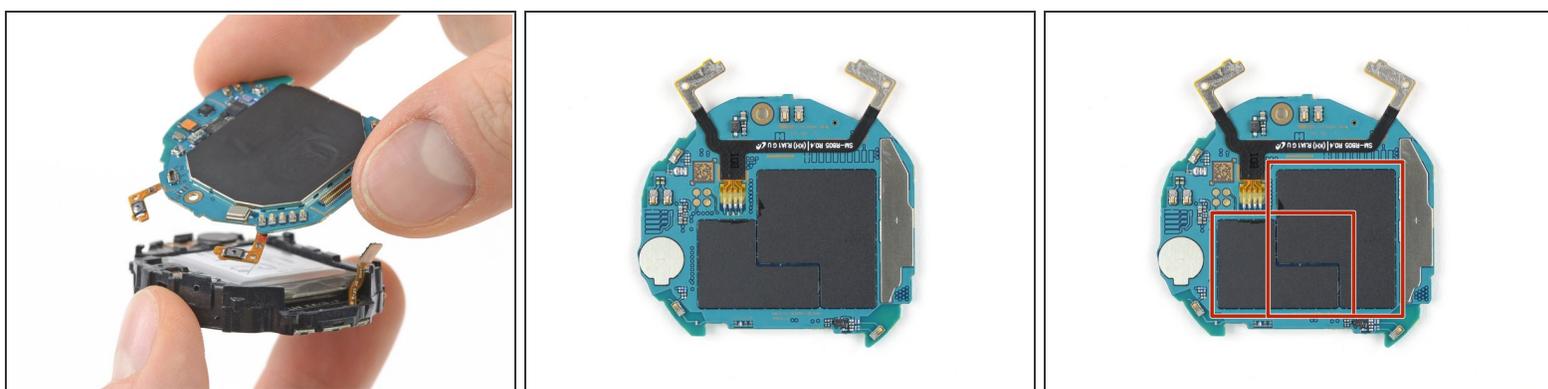
- Después de desconectar la pantalla, este núcleo se separa bien en unos pocos elementos más pequeños. Afortunadamente, todavía no hay ningún signo de esa quinta fuerza fundamental: el pegamento.
 - La alfombra de cable de la pantalla lleva el sensor de luz ambiental, que se asoma a través de un pequeño agujero en la pantalla para mirar el mundo exterior.
- ⚠** Si arrancamos la alfombra de cable como lo hicimos, lo más probable es que la pantalla se dañe. Si planeas explorar tu propia galaxia, ten cuidado y estate atento a nuestros guías oficiales.

Paso 7



- Aunque la pantalla es circular, no es esférica, lo que parece apoyar la controvertida "teoría de la pantalla plana". Sin embargo, con las pantallas plegables que vendrán en [un futuro cercano](#), esta teoría puede ser pronto refutada para siempre.
- La pantalla Super AMOLED de nuestra versión de 46 mm tiene un diámetro de 33 mm (1.3 pulgadas). La resolución máxima vertical y horizontal es de 360 píxeles.
 - Localizamos un chip con las marcas S88YA1YF1X01
 - ... y el sensor de luz ambiental con su mirilla.

Paso 8



- El centro de cálculo ~~gravitacional~~ del Galaxy se parece a la cabeza de un pequeño insecto plano, con sus dos cables de botón como antenas.
- No hay mucho más que mostrar en este lado, excepto dos bloques planos de resina monolítica, [similares al de la serie 4 de relojes Apple](#).

Paso 9



- El otro lado, sin embargo, tiene un poco más para ofrecer:
 - Samsung Exynos 9110 SoC (doble núcleo, 1.15 GHz)
 - Controlador NFC NXP 80T17
 - Broadcom BCM430131 WiFi/BT chip y BCM47758-GPS/GLONASS chip
 - Módulos de amplificación de potencia multimodo/multibanda de Skyworks [77651-21](#) y [77652-11](#) para 3G/LTE
 - S910 NFY55 WR1
 - Sensor de presión barométrica STMicroelectronics
 - ST Micro ST33G1M2 32-bit ARM® SecurCore® SC300 (elemento seguro)

Paso 10



- La integridad estructural es proporcionada por un marco central, que también alberga la fuente de energía que hace girar a esta "galaxia".
- Con el empuje de un dedo, podemos sacar la batería de 3.85 V con sus 472 mAh ofreciendo 1.81 Wh.
- ⓘ Esto significa que esta galaxia supera los 1.47 Wh del engranaje S3 (380 mAh @ 3.85 V) y los 1.113 Wh de la serie 4 de relojes Apple (291.8 mAh @ 3.81 V).

Paso 11



- Volvemos a la contraportada en busca de los componentes del satélite. Equipados con un [halberd spudger](#), sondeamos el sensor de frecuencia cardíaca y la bobina de carga inalámbrica.
- Las cuatro células fotoeléctricas del sensor de frecuencia cardíaca se reúnen alrededor de la fuente de luz en el centro.
- A bordo se encuentra un único chip sensor de frecuencia cardíaca de Texas Instruments TI 8AWKJYP SN1712025 ultra-pequeño e integrado AFE (extremo frontal analógico).

Paso 12



- Las últimas piezas que salen de la tapa trasera son el puerto de servicio y el altavoz, sujetos por dos tornillos Phillips, con una junta de goma para la protección de entrada.
- Del marco central, extraemos un motor de vibración ordinario y un conjunto de sensores de sala, que dejamos a un lado para investigar más tarde con el bisel giratorio.

Paso 13



- Esta "galaxia" tiene su propio anillo exterior, y estamos ansiosos por levantarlo libremente. Una [púa de apertura](#) nos ayuda a empujar el anillo fuera de su órbita.
- Lo que sale a la luz es un anillo de plástico separado y cuatro rodamientos de bolas de metal.
 - ⓘ Cada uno de los rodamientos se asienta sobre un resorte empotrado en la carcasa de aluminio, generando un cierre rápido cuando se gira el bisel y la constelación de rodamientos se alinea con las ranuras del bisel.

Paso 14



- Para leer el giro del bisel, el Galaxy Watch utiliza un enfoque diferente al del [codificador óptico del Apple Watch](#).
 - En la pequeña placa de circuito impreso hay tres [sensores Hall](#), a la misma distancia entre ellos que las ranuras del bisel.
 - Y cada tercera ranura tiene un pequeño imán en su interior.
 - Cuando se gira el bisel, dos de los tres sensores leen un cambio en su campo magnético (ya sea encendido/apagado o apagado/encendido). El tercer sensor no lee un cambio. Con este método, se puede determinar claramente en qué dirección se gira el bisel.

Paso 15



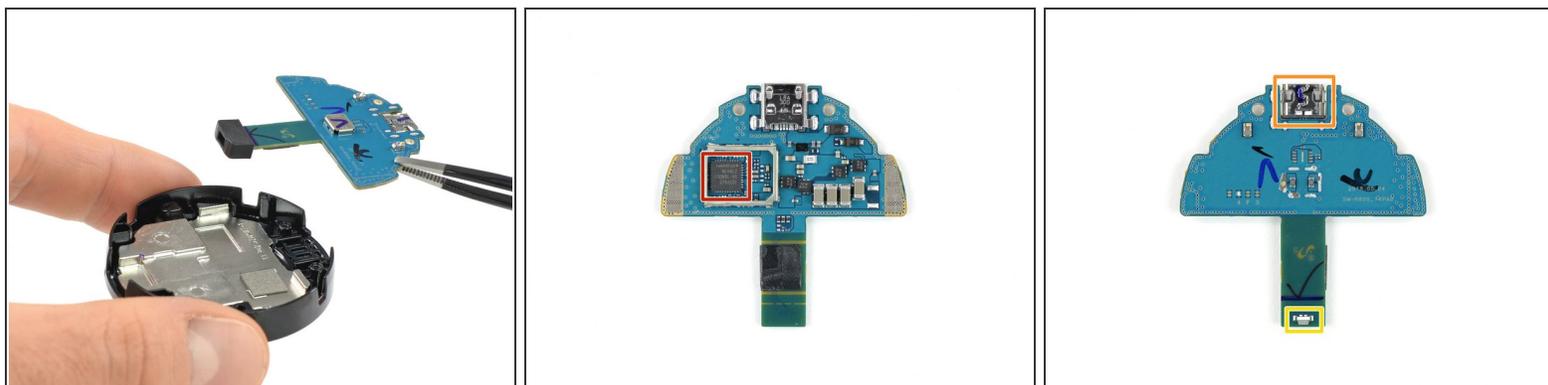
- ¿Qué pasará cuando esta "galaxia" artificial deje de girar? Se recarga, por supuesto.
- Y su cargador no será un misterio. Una vez más, tomamos nuestro destornillador de precisión, y vamos a dar una vuelta nosotros mismos.

Paso 16



- Este no revelará sus secretos tan fácilmente, por lo que tenemos que sacar nuestro acelerador de partículas mejorado térmicamente (también conocido como una pistola de calor ordinaria).
- Eventualmente tenemos éxito con una fuerte fuerza (mano) y el uso de un [par de alicates de punta plana ...](#)
- ... que deja al descubierto la bobina de carga con sus ~14 vueltas (frente y atrás).

Paso 17



- Una [pequeña nave de batalla](#) PCB de se levanta del cargador, y lleva algo de silicio nuevo:
 - Transmisor de potencia inalámbrico [IDT P923 5A-16NDGI](#) con procesador ARM® Cortex®-M0 de 32 bits
 - Micro USB para la alimentación
 - [No cuatro, ni cinco](#), sino una luz LED en la cola.
- ⓘ La disposición de este cargador podría ser similar a la del cargador Gear S3, que proporciona 700 mA de corriente de salida a 5 V.

Paso 18



- Todos los pedazos de esta "Galaxia" están ahora esparcidos por la mesa del cielo.
- Nuestro viaje galáctico termina aquí. El continuo espacio-tiempo permanece estable y llenamos nuestro vacío exploratorio con un poco de conocimiento y perspicacia.
- Así que permanece en sintonía para futuros desmontajes y sigue siendo curioso.

Paso 19 — Consideraciones finales

REPAIRABILITY SCORE:



- El Samsung Galaxy Watch obtiene **7 de 10** en nuestra escala de reparabilidad (10 es lo más fácil de reparar)
 - Se da prioridad a la reparación de la pantalla.
 - No hay superposición de cables ni conectores ZIF frágiles.
 - A pesar de la construcción resistente al agua, el procedimiento de apertura es sencillo y sin pegamento (aunque requiere un destornillador de tres puntos poco común).
 - La batería sólo utiliza un adhesivo suave, pero la placa base debe ser retirada para el acceso.
 - Muchos de los componentes son modulares y pueden ser reemplazados por separado, excepto los cables de doble botón que se usan frecuentemente y que están soldados a la placa madre.
 - El digitalizador de vidrio y la pantalla están fundidos juntos, lo que significa que un reemplazo completo será rápido y fácil, pero las reparaciones de sólo vidrio no serán prácticas.