Desmontaje del iPhone XR

¿No quieres gastar $ 1.000 en un teléfono...

Escrito por: Taylor Dixon

INTRODUCCIÓN

¿No quieres gastar $ 1.000 en un teléfono inteligente? Este año, Apple trae especificaciones de primer nivel al iPhone XR para que puedas obtener todas las funciones de lujo que deseas por menos dinero. ¿Se comprometieron demasiado? ¿No es suficiente? ¿Desde cuándo es barato $ 750? Solo hay una forma de averiguarlo: ¡Vamos a desmontarlo!

Síguenos en Facebook, Instagram, o Twitter para mantenerte al día todas los últimos desmontajes. Suscríbete a nuestro newsletter para que te enviemos todos tus desmontajes.

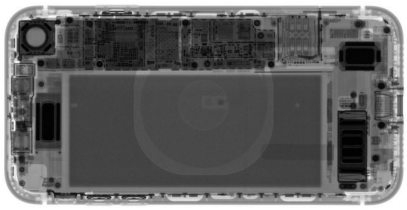
HERRAMIENTAS:

P2 Pentalobe Screwdriver iPhone (1)
Phillips #000 Screwdriver (1)
iOpener (1)
Suction Handle (1)
Spudger (1)
Halberd Spudger (1)
Standoff Screwdriver for iPhones (1)
Tri-point Y000 Screwdriver (1)
Tweezers (1)

Paso 1 — Desmontaje del iPhone XR

- El iPhone XR puede verse un poco diferente en el exterior, pero las especificaciones parecen bastante familiares:
  - A12 Bionic SoC de ocho núcelos con un motor neuronal de última generación
  - Pantalla LCD Liquid Retina de 6.1 "con resolución de 1792 x 828 a 326 ppi, True Tone y compatibilidad con la amplia gama de colores (P3)
  - Cámara trasera de 12 MP con apertura ƒ / 1.8 con OIS y cámara selfie de 7 MP emparejada con hardware TrueDepth FaceID
  - 64 GB de almacenamiento interno (128 GB y 256 GB de configuraciones opcionales)
  - Soporte de banda celular amplia con capacidad eSIM y Wi-Fi 802.11a /b/g/n/ ac con MIMO + Bluetooth 5.0 + NFC
  - Clasificación IP67 de resistencia al polvo y al agua

Paso 2



- Había un montón de colores para elegir, pero tenemos una afinidad por el azul y el negro.

- Los colores no importan mucho cuando puedes ver todo. Nuestros amigos de Creative Electron nos dieron un vistazo en el interior de este iPhone nuevo con algunos rayos XR.

Paso 3

- Tratando de despertar un poco de rivalidad entre hermanos, comparamos el XR y el XS y vemos qué diferencias podemos detectar.

- Comenzamos nuestra búsqueda en el borde inferior, donde la banda de antena faltante del XR y las bonitas rejillas simétricas nos recuerdan más al X del año pasado.

  ⓘ El XR heredó muchos de los mismos rasgos que sus hermanos XS, pero no heredó las capacidades degigabit-LTE.

- Al encender las pantallas, es fácil ver que los biseles de la XR son un poco más grandes y, si te acercas realmente, las curvas comienzan a aparecer un poco ásperas en los bordes.

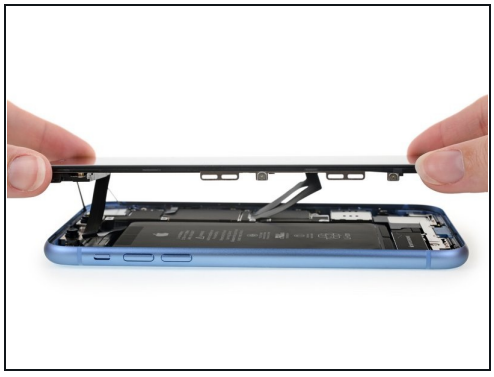
- El XR heredó muchas características del XS, pero solo consiguió una cámara: la gran angular, mientras que el teleobjetivo permanece con el XS.

Paso 4

- Las similitudes con el XS continúan con el procedimiento de apertura: los tornillos pentalobe rodean el puerto de carga, que no está más bastante centrado, y la apertura solo requiere un poco de ayuda de un iOpener.
  - Las diferencias incluyen: tornillos pentalobe sorprendentemente no coincidentes con el color, y una ranura SIM que se deslizó hacia la parte inferior del teléfono.

ⓘ Una diferencia que parece que no podemos precisar es que el XS obtuvo su punto de IP adicional: ¡abrir el XR se siente casi igual que el XS!

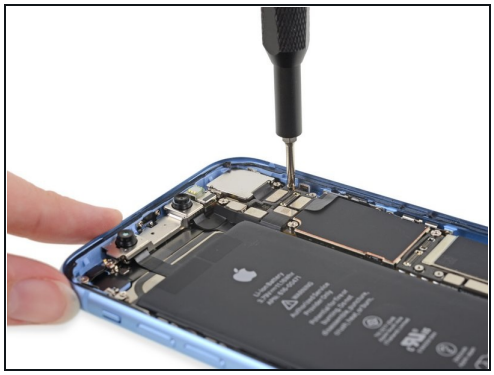
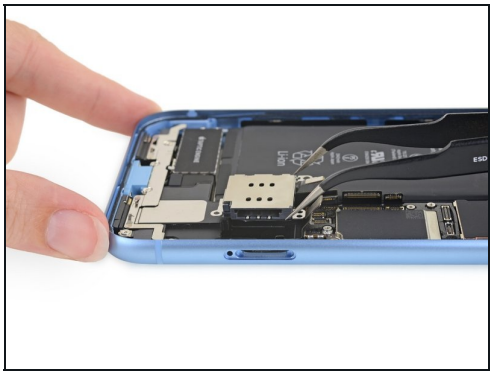
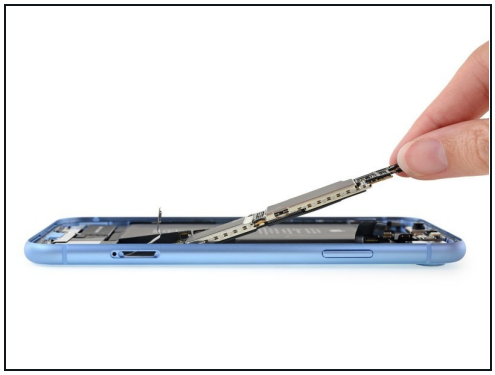
Paso 5



- El procedimiento minucioso de apertura de la pantalla se acaba así, casi sin dolor como en un teléfono inteligente resistente al agua.
  - ⓘ Apple perfeccionó este diseño en el iPhone 5 y, afortunadamente, nunca lo ha cambiado.

- En el interior, el XR comienza a parecerse más a un híbrido divertido entre el 8 y el X. Volvemos a una batería rectangular, pero también hay una placa lógica rectangular.
  - La pregunta es: ¿Cuántas capas tiene esa placa lógica?

Paso 6

- En el camino para liberar la placa lógica, nos encontramos con una gran cantidad de tornillos separadores. Estamos acostumbrados a uno o dos por iPhone, no diez (x).

- Por suerte, estamos armados y listos.

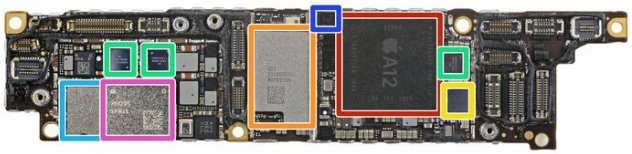
- ¿Qué es esto? Un lector de tarjetas SIM modular! Eso es un iPhone primero.

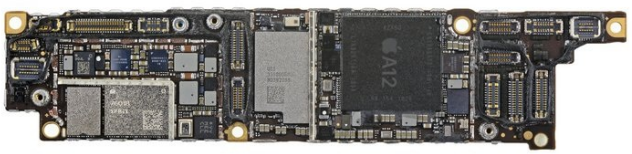
  ⓘ ¡Esto no solo significa un intercambio rápido de un lector SIM muerto, sino que también reduce el costo de reemplazar su placa lógica!¡Todos ganan!

- Esto es probablemente una concesión al mercado chino, donde eSIM no está soportado, por lo que para permitir la funcionalidad dual-sim en los modelos chinos, Apple instala un lector dual de Nano-SIM. El enfoque modular lo hace mucho más fácil de lo que sería si el lector estuviera soldado a la placa principal, como en modelos anteriores.

- ¡La placa lógica esbelta, sin codos y de un solo piso ahora es libre de escapar!

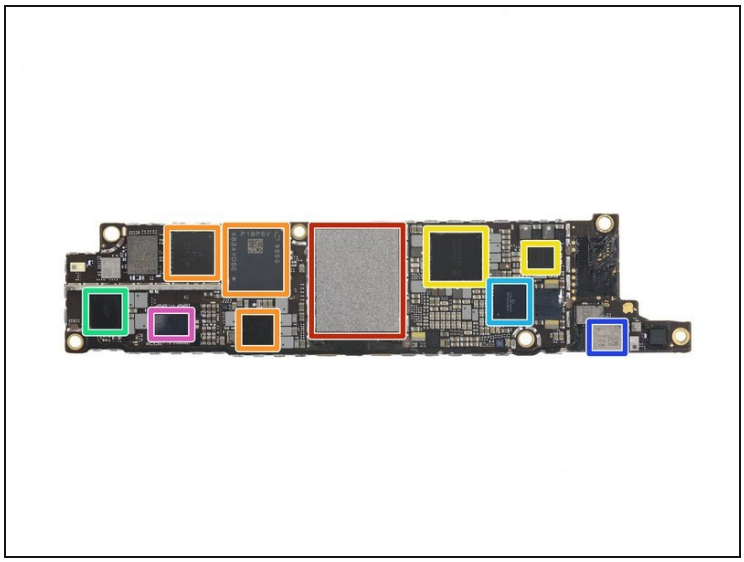
Paso 7

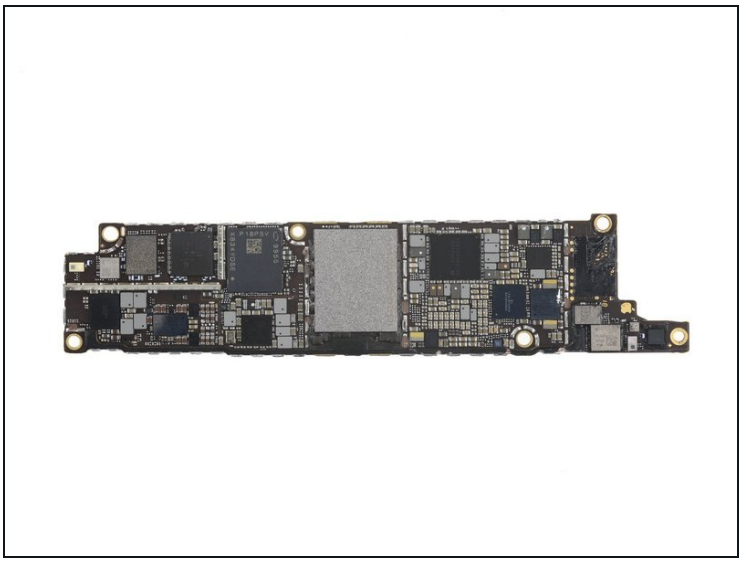




- Con la placa madre fuera, tenemos nuestro primer vistazo al silicio incorporado:
  - Apple APL1W81 A12 Bionic SoC, en capas sobre Micron MT53D384M64D4SB-046 XT:E 3 GB LPDDR4x SDRAM
  - Apple / USI 339S00580 (probablemente un módulo WiFi / Bluetooth, similar a lo que se encuentra en el XS)
  - Controlador NXP Semiconductor SN100V NFC
  - 3 amplificadores de audio Apple/Cirrus Logic 338S00411
  - Skyworks 203-15 G67407 1838 (probablemente un módulo de amplificación de potencia)
  - Controlador de puerto USB tipo C CYPD2104 de Infineon (antes Cypress Semiconductor)
  - Módulo frontal Qorvo QM76018 RF

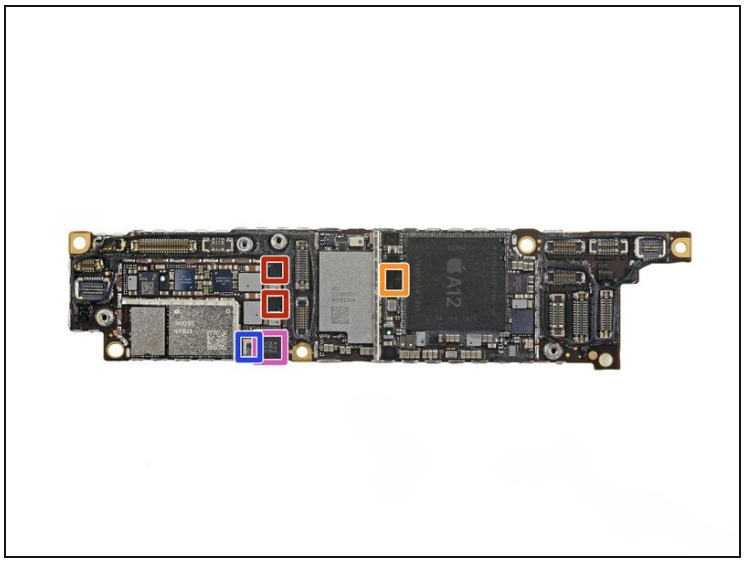
Paso 8

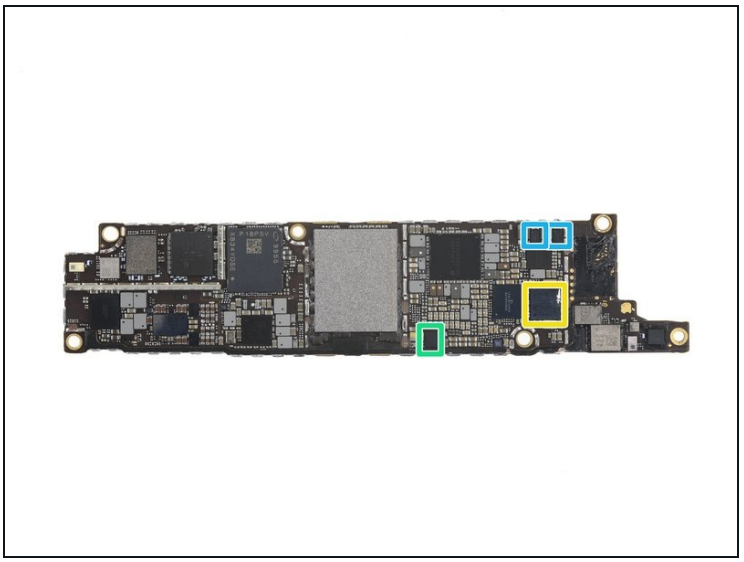




- Más chips la parte posterior de la placa lógica. Muéstranos tu identificación, por favor ...
  - Toshiba TSB3243VC0428CHNA1 64 GB de almacenamiento flash
  - Intel PMB9955 (probablemente el procesador de banda base XMM7560 LTE Advanced Pro 4G LTE), transceptor RF PMB5762 y PMB5829
  - Circuitos integrados de administración de energía Apple 338S00383-A0, 338S00375-A1 (posiblemente de Dialog Systems)
  - IC (Circuito de carga) de batería de Texas Instruments SN2600B1
  - Códec de audio Apple/Cirrus Logic 338S00248
  - Módulo frontal Skyworks SKY13768
  - Broadcom BCM59355A2IUB4G (probablemente una variación del chip receptor de energía inalámbrica BCM59350)

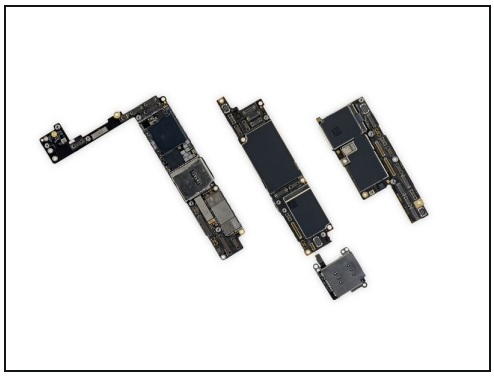
Paso 9

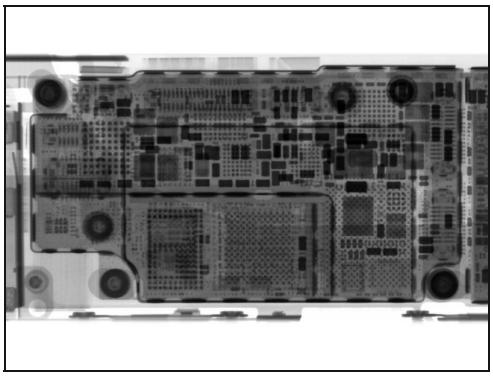


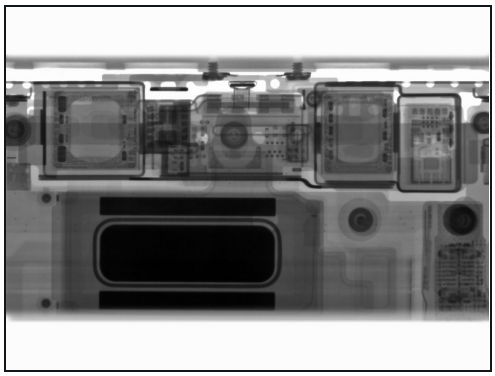


- Identificación IC, parte 2.
  - Texas Instruments LM3539 controlador de luz de fondo de pantalla
  - Insertar traducción aquí
  - Insertar traducción aquí
  - Insertar traducción aquí
  - Insertar traducción aquí
  - Insertar traducción aquí
  - Insertar traducción aquí

Paso 10

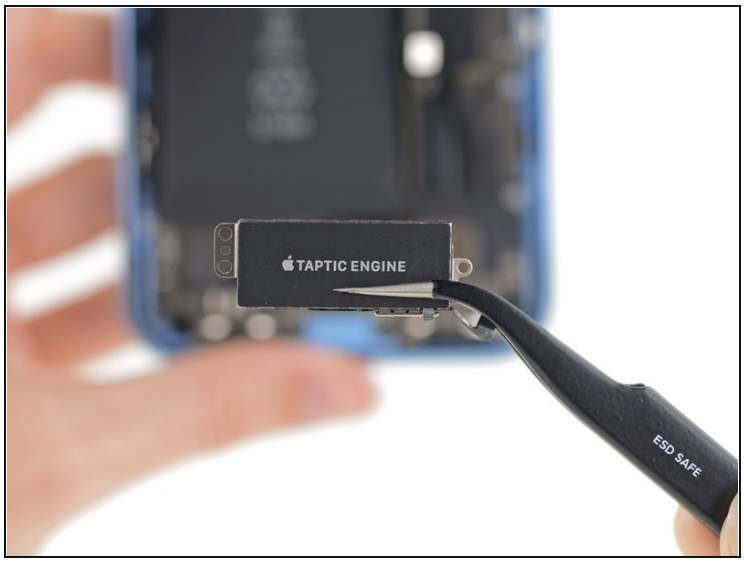






- Moviéndonos desde la placa madre, aquí hay dos placas más.
- La nueva tarjeta XR + lector SIM (centro) se parece un poco a una placa iPhone X desplegada (derecha). La amplia placa del iPhone 8 Plus se muestra a la izquierda para comparar.
- Este nuevo factor de forma prácticamente completa la brecha en la evolución de las placas base de iPhone
- Un primer plano vía rayos X nos recuerda que esta placa madre de iPhone "simplificada" aún es enormemente compleja.
- Se esconde aún más silicio debajo de otros componentes, como el sistema de cámara TrueDepth.

Paso 11



- Con la placa lógica fuera del camino, ¡sacamos el famoso motor Taptic!

  ⓘ Aunque el XR no es compatible con 3D Touch, recibe Toque Háptico, que es básicamente un toque largo en lugar de un toque fuerte. Parece que los hápticos son impulsados por un familiar motor de vibración de oscilación lineal.

- ¡Lo que sigue es esa batería rectangular! Estamos más que felices de encontrar cuatro pestañas adhesivas enteras que hacen que la remoción sea bastante ventosa.

Paso 12

- ¡Las cuatro pestañas tienen un rendimiento admirable y la batería de 11.16 Wh se retira sin problemas!

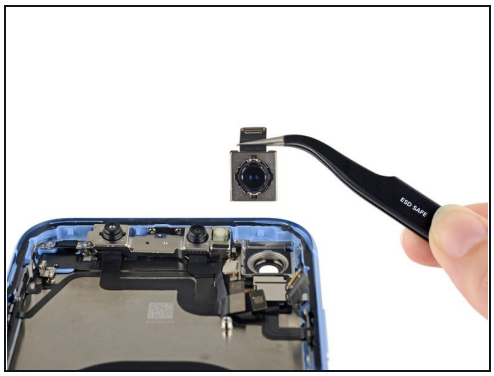
- Ya hemos escuchado que el XR tiene la mejor duración de batería del iPhone hasta ahora, pero ¿cómo se acumula? ¡Hora de un desfile de baterías!
  - De izquierda a derecha, tenemos:iPhone 8 (6.96 Wh), iPhone XR (que está #ganando), iPhone 8 Plus (10.28 Wh) y iPhone XS (10.13 Wh).

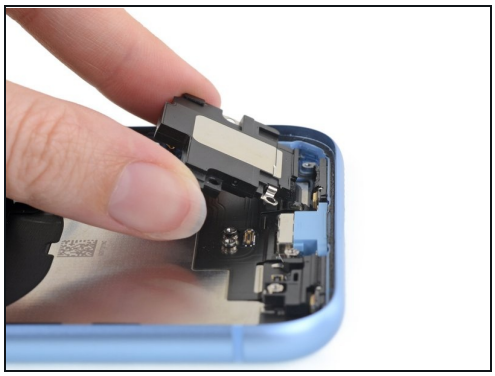
La batería XR parece un poco pequeña en comparación con la del 8 Plus, pero estas apariencias engañan. La batería XR es más gruesa y contiene más jugo, no menos.

  - Si estás buscando una comparación de manzanas con naranjas, Android aún está ganando el juego de capacidad pura. El Galaxy S9 + sigue siendo campeón con 13.48 Wh, y el Pixel 3 XL sigue de cerca con 13.2 Wh.

- Mientras estamos comparando, aprovechemos la oportunidad para realizar una X-amina de algunos rayos X de la serie X. De izquierda a derecha, tenemos el iPhone X, el XR (con su marco de aluminio menos denso) y el XS Max.

Paso 13





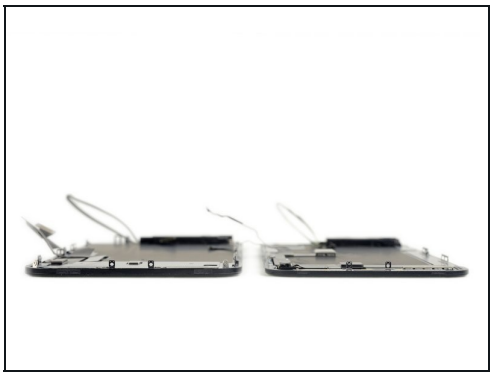
- Aquí está la única cámara trasera, el mismo módulo de gran angular recién actualizado de XS y XS Max.

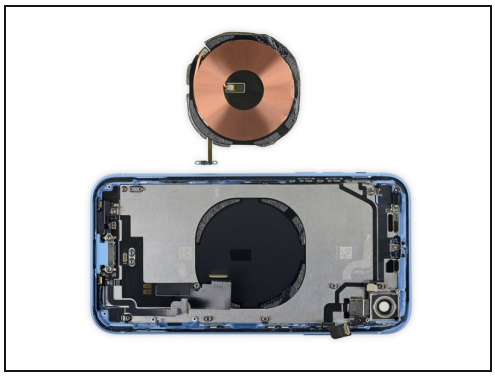
  El XR de un solo sensor parece ser un competidor lógico para el Pixel 3 equipado de manera similar con Google, pero el teléfono de Google de alguna manera se las arregla para hacer que incluso la XS Max de doble cámara salga del agua. ¿Solución? Más cámaras, tal vez.

- Alineamos la cámara junto con el sistema TrueDepth que alimenta a FaceID, que, por lo que sabemos, se ve prácticamente sin cambios desde la primera vez que lo vimos en el iPhone X.

- Para no quedarse atrás, el altavoz inferior es el siguiente: aún así es bastante fácil de extraer, lo cual es bueno, porque probablemente querrás dejarlo de lado para reemplazar la batería.

Paso 14





- A continuación, dirigimos nuestra atención a la tan discutida pantalla de Retina líquida de Apple.

- La pantalla LCD de la XR es 0.3" más grande que la AMOLED de la XS, pero también es más gruesa y más pesada, como se espera de una pantalla LCD.

  ⓘ La necesidad de una retroiluminación significa que un ensamblaje de pantalla LCD siempre necesitará un factor de forma ligeramente mayor que un ensamblaje AMOLED equivalente.

  - Por lo que podemos decir, este conjunto de pantalla más grueso es lo que ha empujado el conector Lightning fuera del eje.

- Volviendo al caso, desenterramos la bobina de carga inalámbrica para verla más de cerca.

- ¡Hemos golpeado el cobre! La menor resistencia del cobre (en comparación con el FPC en la X) debería significar una carga más rápida con menos calor.

Paso 15

- Con el XR completamente excavado, mostramos los resultados de nuestra excavación:

- Un vistazo bajo el capó reveló características distintivas del diseño que recuerdan tanto al iPhone 8 (batería rectangular, placa de una capa) como a X (placa lógica cuadrada ID de cara), lo que lo convierte en el "iPhone 9" espiritual.

- Pero el XR no es todo retroceso, tiene el último silicio y contiene características completamente nuevas para iPhones. Encontramos el primer lector modular SIM de Apple, posiblemente para ayudarlo con sus nuevos planes multi-SIM.

- Gracias de nuevo a nuestros buenos amigos en Creative Electron. Ahora te dejamos con un chiste muy bueno:

- ¿Cuál es el iPhone favorito de un pirata?
  - El X-ARRRrrrrr

Paso 16 — Pensamientos finales

- El iPhone XR gana **6 sobre 10** en nuestra escala de reparabilidad (10 es la más fácil de reparar):
  - El primer procedimiento de apertura de la pantalla y el fácil acceso a la batería siguen siendo prioridades de diseño:
  - Una pantalla rota se puede reemplazar con una extracción mínima de hardware y, con un poco de cuidado, puede conservar el Face ID.
  - Apple vuelve a usar pequeños tornillos poco comunes pentalobe y de tres puntos para bloquear la reparación, pero estos son preferibles a los pegamentos fuertes.
  - Las medidas de impermeabilización complican algunas reparaciones, pero hacen que las reparaciones de daños por agua difíciles sean menos probables.

- El vidrio en la parte delantera y trasera duplica la agrietamiento, y el vidrio trasero roto requiere un reemplazo completo del chasis.