

TEMA 3: EQUIPAMIENTO DEL TALLER

EQUIPAMIENTO DEL TALLER DE REPARACIÓN DE MÓVILES

Para realizar con éxito la tarea de reparar Smartphones y tablets, debemos contar con un equipamiento adecuado y lo más completo posible. (Siempre hay que tener las herramientas de mejor calidad posible)

Para ello es importante conocer los distintos elementos que nos ayudarán en nuestro trabajo diario, así como dominar a la perfección su uso.

¿Qué herramientas necesito para empezar?

Las herramientas se dividen en dos grupos:

- 1- Las **herramientas** necesarias para reparaciones a nivel de **hardware**.
- 2- Las **herramientas** necesarias para reparaciones a nivel de **software**.

Hardware: se refiere a todas las partes físicas de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Son cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; El término es propio del idioma inglés (literalmente traducido: partes duras).

Software: es el equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

1-Herramientas para reparaciones a nivel de hardware:

- Kit de Herramientas (Destornilladores, Pinzas, Púas, Ventosas, etc.)
- Estación Soldadura Profesional
- Kit Accesorios Soldadura
- Cubeta Ultrasonido
- Alcohol Isopropílico
- Multímetro Digital
- Pinceles de cerda blanda
- Borrador de Lápiz
- Lupa
- Fuente de Alimentación Microscopio Regulable
- Osciloscopio

-KIT DE HERRAMIENTAS

Es imprescindible contar con un kit de herramientas adecuado a la labor que vamos a realizar. En nuestro caso vamos a necesitar como mínimo, un kit compuesto por destornillador con múltiples puntas, pinzas curvas y pinzas de presión, ventosas, palas de plástico, púas y espátulas, cepillos antiestáticos, Cúter, etc.
VER TEMA 5: DESMONTAR TERMINALES

ESTACIÓN DE SOLDADURA Y KIT DE ACCESORIOS SOLDADURA Y REBALLING



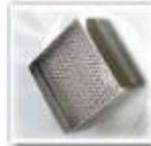
DUAL PORT SYSTEM
Allows Simultaneous Use
of the Desoldering Gun
and Soldering Iron



Newly Designed
Heat Pipe



With Air Spreader
Technology



Best Used With
Multi-chambered
Nozzles



ESCROW



VISA

bga reballing kit



La Estación de Soldadura 2 en 1 está compuesta por un soldador tipo lápiz y un soldador por aire caliente. El soldador es comúnmente usado para la soldadura de componentes sobre las pistas del circuito impreso, y su temperatura varía entre 400°C y 500°C.

El soldador de aire caliente es regulable en temperatura y caudal, y se utiliza para soldar y desoldar componentes SMD (Surface Mount Device) o Dispositivos de Montaje Superficial.

El Kit de soldadura es imprescindible.
VER TEMA 3.6: ESTACIÓN DE SOLDADURA

FUENTE DE ALIMENTACIÓN REGULABLE



Es en esencia un generador de tensión continua (Voltaje), con limitador de corriente (Amperios), ambos regulables, y debidamente estabilizada y filtrada.

Su principal uso será alimentar los dispositivos, pudiendo así detectar también consumos anormales a través del amperímetro. Otra aplicación común es usarla para “regenerar” baterías, ya que podremos dar cargas rápidas y de esta manera recuperarlas total o parcialmente.

[VER TEMA 3.2: FUENTE DE ALIMENTACIÓN](#)

MULTIMETRO



También denominado **Polímetro** o **Tester**, es un dispositivo capaz de medir tensión, corriente, resistencia y capacidad.

Nos ayudará a verificar cortocircuitos, circuitos abiertos, voltajes e intensidades. Además, seremos capaces con él de verificar el estado de ciertos componentes, como transistores, diodos, condensadores y resistencias.

VER TEMA 3.1: MULTIMETRO

OSCILOSCOPIO



Un osciloscopio es un instrumento de visualización electrónico para la representación gráfica de señales eléctricas que pueden variar en el tiempo. Es muy usado en electrónica de señal, frecuentemente junto a un analizador de espectro.

Es uno de los instrumentos que brinda mayor información sobre el comportamiento de un circuito eléctrico; por ello es quizás la herramienta preferida por lo experto en el ramo.

- 1) Tensión directa
- 2) tensión alterna
- 3) frecuencia
- 4) ver la forma de la onda (sinusoidal, cuadrada, triangular etc.)
- 5) diferencia de fase entre dos señales
- 6) diferencia de nivel entre dos señales
- 7) medir el delay (retardo) entre dos fenómenos

VER TEMA 3.3: OSCILOSCOPIO

ANALIZADOR DE ESPECTRO, ALIGENT 8960, GENERADOR DE FUNCIONES

ANALIZADOR DE ESPECTRO



Un analizador de espectro es un equipo de medición electrónica que permite visualizar en una pantalla las componentes espectrales en un espectro de frecuencias de las señales presentes en la entrada, pudiendo ser ésta cualquier tipo de ondas eléctricas, acústicas u ópticas.

El analizador de espectros es una herramienta capaz de representar las componentes espectrales de una determinada señal a partir de su transformada de Fourier.

Esta representación en el dominio de la frecuencia permite visualizar parámetros de la señal que difícilmente podrían ser descubiertos trabajando en el dominio del tiempo con ayuda de un osciloscopio.

En el eje de ordenadas suele presentarse en una escala logarítmica el nivel en dBm del contenido espectral de la señal. En el eje de abscisas se representa la frecuencia, en una escala que es función de la separación temporal y el número de muestras capturadas. Se denomina frecuencia central del analizador a la que corresponde con la frecuencia en el punto medio de la pantalla.

Es especialmente útil para medir la respuesta en frecuencia de equipos de telecomunicaciones (amplificadores, filtros, acopladores, etc.) y para comprobar el espectro radioeléctrico en una zona determinada con la ayuda de una antena.

A menudo se mide con ellos el espectro de la potencia eléctrica.

En la actualidad está siendo reemplazado por el analizador vectorial de señales.

ALIGENT 8960



Sistema de Prueba de comunicación inalámbrica

Medición de la antena
Uso de Multi-sonda de barrido para verificar y solucionar problemas de sus diseños inalámbricos mediante el uso de potentes funciones de registro de protocolo, además de la extensa prueba paramétrica.

-Mediciones en tecnologías: GSM/GPRS/EGPRS

-Realizar prueba en la modalidad de Voices y Loopback

-Identificar las pruebas básicas que se realizar al Móvil en GSM/GPRS/EGPRS

GENERADOR DE FUNCIONES ARBITRARIO



Es un dispositivo electrónico de laboratorio que genera patrones de señales periódicas o no periódicas tanto analógicas como digitales. Se emplea normalmente en el diseño, prueba y reparación de dispositivos electrónicos

Un generador de funciones es un instrumento utilizado en electrónica para generar las diferentes formas que una onda eléctrica puede adoptar, permitiendo modificarlas mediante la atenuación o la introducción de ruido. Se usa en el desarrollo, prueba y reparación de aparatos electrónicos.

CUBETA ULTRASONIDOS



Es un dispositivo de limpieza que utiliza los ultrasonidos (generalmente de 15-400 kHz) y una adecuada solución de limpieza para limpiar objetos delicados. Los ultrasonidos no son efectivos sin la solución de limpieza; éstos precisan una solución apropiada para cada objeto y la suciedad a limpiar.

Consiste en una cubeta que contiene alcohol isopropílico y que genera ultrasonidos para limpiar de óxido, residuos y restos de suciedad.

Se utiliza para limpieza y recuperación de placas bases de terminales expuestos a agua o humedad.

Su principio de funcionamiento se basa en la generación de ultrasonidos, generando una frecuencia sobre los 40 kHz, que a través de un transductor actúa sobre el líquido limpiador provocando alternativamente altas y bajas presiones. Durante la etapa de baja presión, se forman millones de burbujas microscópicas (este proceso se conoce como cavitación) y en la etapa de alta presión las burbujas implosionan liberando gran cantidad de energía. Estas implosiones actúan como millones de diminutos cepillos de limpieza, que trabajan en todas direcciones

llegando a los más recónditos huecos.
VER TEMA 3.5: CUBETA ULTRASONIDOS

MICROSCOPIO



El microscopio y las lupas nos ayudarán en la revisión detallada de componentes para verificar daños, humedad, óxido o defectos que no se aprecian a simple vista. También resultará útil para la realización de soldaduras en las que se requiere precisión.

Los hay de dos tipos, ópticos y electrónicos están formados por una video-cámara y se necesita un monitor o PC para su uso.

Tienen la ventaja de poder tomar capturas de la imagen para posteriores informes técnicos.
VER TEMA 3.4: MICROSCOPIO

2- Herramientas para reparaciones a Nivel de Software:

- Cajas de PC de Flaseo/Desbloqueo/Liberación Notebook (BOX)
- POLAR BOX
- OCTOPLUS BOX
- SIGMA BOX
- CYCLONE KEY
- Z3 BOX
- RIFF BOX JTAG BOX
- SELG FUSION BOX
- Cable de datos para diferentes modelos de equipos. TOOL
- CHIMERA TOOL
- SAMSUNG: KIES, ODIN, OMNIUS
- SONY: FLASHTOOL, OMNIUS
- SOFTWARE PC SUITE DE LOS FABRICANTES

PC o NOTEBOOK Y CABLES DE DATOS

Para Flashear, Actualizar, hacer BackUps de datos, Agenda, Fotos, Sincronizar Contacto y entre otras cosas, debemos tener un Ordenador, Softwares específicos y cables de datos específicos.

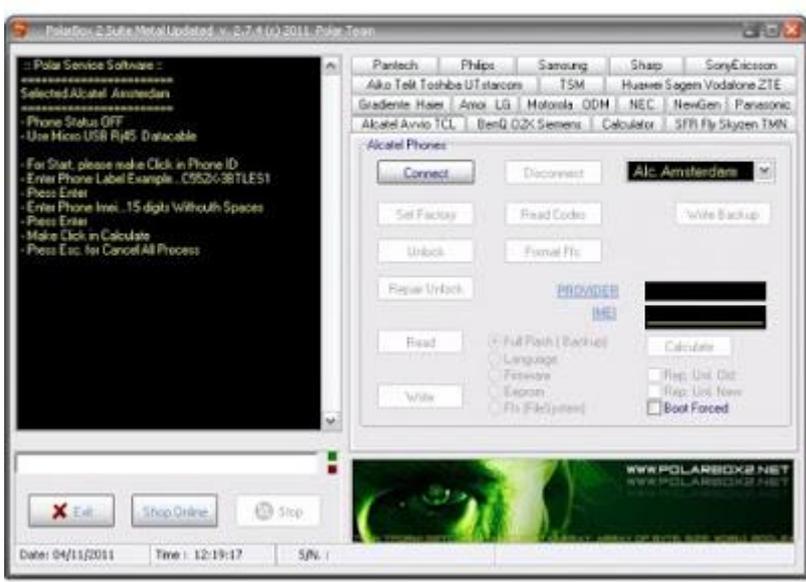


POLAR

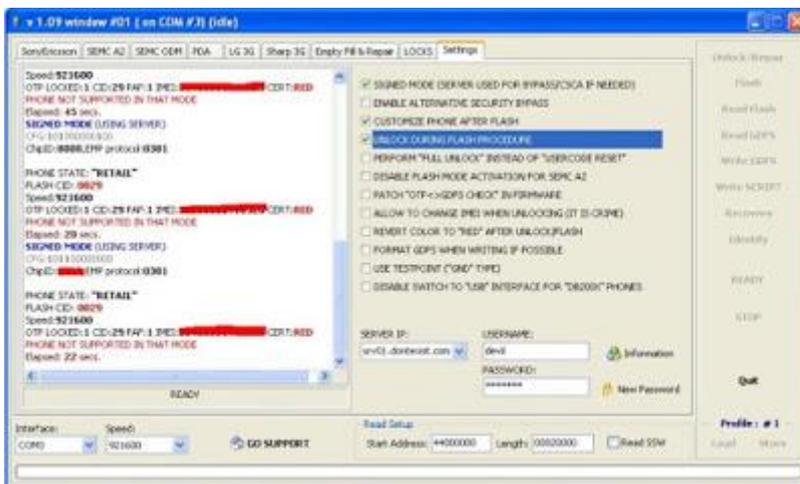
BOX

3:

Herramienta Multimarca (Samsung, HTC, Huawei, Alcatel, LG, BlackBerry)

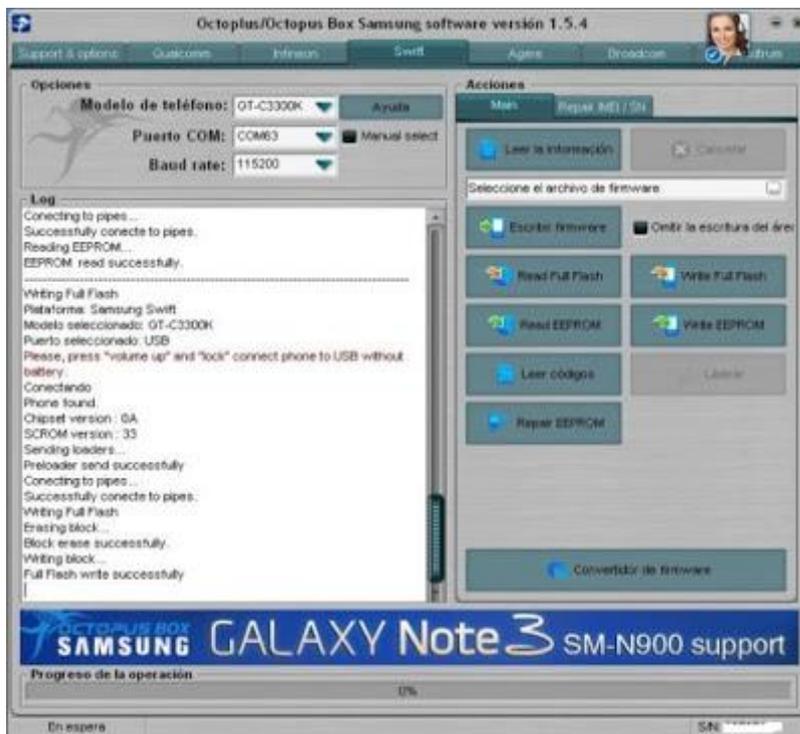


SETOOL BOX 3; SELG FUSION BOX
Herramienta Multimarca especializada en SONY/LG



OCTOPLUS BOX

Herramienta Multimarca especializada en LG, Samsung y otros



SIGMA BOX

Herramienta Multimarca especializada en MTK, ZTE, MOTOROLA, HUAWEI y otros



CHIMERA TOOL

Software especializado para Liberar y Flashear Samsung, BlackBerry y Nokia

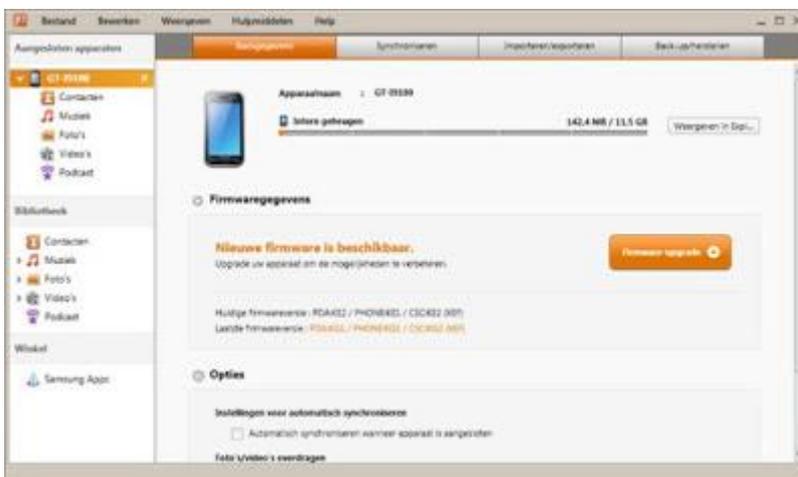


UBOXPRO

Software especializado para la Liberación/Desbloqueo de todos los terminales



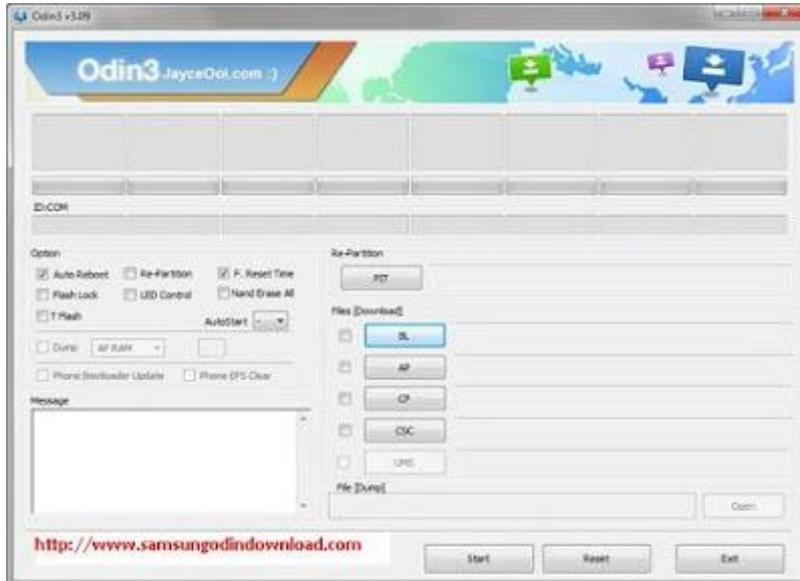
SAMSUNG KIES: (Key Intuitive Easy System)



Kies es capaz de actualizar el terminal, hacer Backups, etc., está enfocado para el usuario medio, y es más un programa de gestión del Smartphone. No nos servirá en caso de querer instalar una

determinada versión de Software, instalar una Custom ROM o actualizar una banda base. Para ello usaremos Odin.

SAMSUN ODIN



Odin es Herramienta Flash que nos permite **actualizar e instalar** de forma manual ROMs o Firmwares de Samsung en nuestro dispositivo móvil. También permite otras acciones como Flashear Recovery o hacer Particiones, pero la que interesa es la de Instalar ROMs. A su vez, es el software que se suele utilizar en los centros especializados o servicios técnicos de Samsung para reparar dispositivos, pero eso ya son palabras mayores.

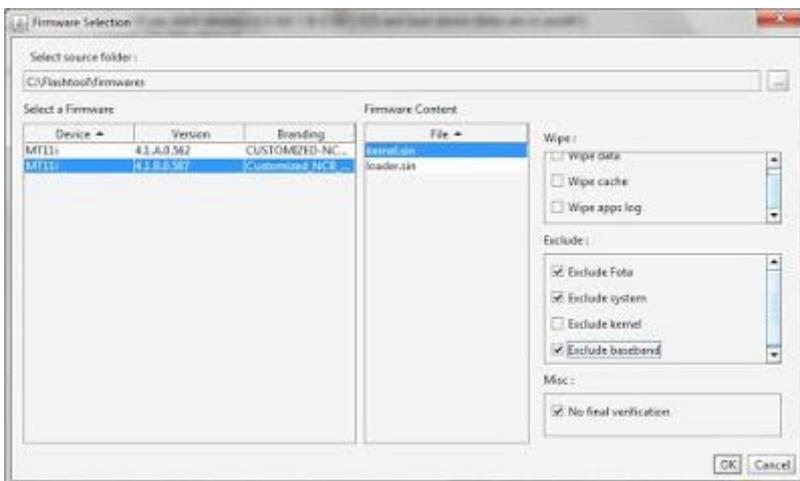
SAMSUNG OMNIUS



MTK MEADIATEK SOC SP FLASH TOOL



SONY XPERIA EMMA FLASH TOOL



SOFTWARE PC/SUITE DE LOS FABRICANTES

Cada fabricante tiene sus software de gestión manager enfocados a los usuarios medios con estas herramientas se pueden resolver muchas averías de software, solo hablaremos de los mas comunes y los más usados

APPLE iTunes



SONY PC SUITE



NOKIA PC SUITE



MICROSOFT PANDA ZUNE

Software de gestion para los dispositivos Windows Phone



ASI LOS HAY PARA TODOS LOS DISPOSITIVOS CADA MARACA CON SOFTWARE DE GESTION: LG PC SUITE, HUAWEI PC SUITE, ZTE, HTC, XAOMI, ETC.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL TALLER Y ÁREA DE TRABAJO

- Mesa de trabajo.
- Contar en la instalación eléctrica con puesta a tierra en la mesa de trabajo.
- Utilizar pulsera antiestática.
- Manta antiestática.
- Batas Antiestática.
- Gavetas antiestáticas para guardar los repuestos.
- Accesorios antiestáticos:

MESAS PARA TALLERES DE REPARACIÓN



PULSERAS Y BATA ANTIESTATICA



Antes de intentar cualquier reparación o afinación detallada, se debe proteger el dispositivo contra el ruido de RF o estática, descargas de electricidad. Utilice únicamente herramientas desmagnetizadas que están diseñados específicamente para las pequeñas reparaciones electrónicas, como la mayoría de los componentes electrónicos son sensibles a las fuerzas electromagnéticas. Utilice sólo destornilladores de alta calidad cuando el servicio de productos. Destornilladores de baja calidad puede fácilmente dañar las cabezas de los tornillos. Utilice sólo hilo conductor de la galga y el aislamiento correctamente para resistencia baja, debido a la el bajo margen de error de más equipos de prueba. Recomendamos calibre 22 alambre de cobre trenzado.

Nunca use un soldador con una potencia de más de 100 vatios y utilizar solamente la soldadura libre de plomo con un punto de fusión por debajo de 250 ° C (482 ° F). Antes de desmontar el cargador de batería para su reparación, asegúrese de que la alimentación de CA está desconectada.

Precaución

ESD

Dispositivos con Sensibilidad Electroestática (ESD)

Muchos semiconductores y ESD en los dispositivos electrónicos son particularmente sensibles a dicha estática y puede dañarse fácilmente por ella. Se recomienda la protección de estos componentes con

bolsas antiestáticas incluso cuando se almacenan o para transportarlos.

Utilice siempre una correa antiestática o pulsera y eliminar la acumulación electrostática o disipar la electricidad estática de su cuerpo antes de reparar ESD.

Asegúrese de que soldar hierros tienen adaptador de CA con cables de tierra y que los cables de tierra son correctamente conectada.

Utilice únicamente herramientas de desoldar con puntas de plástico para evitar la descarga estática.

Correctamente proteger el entorno de trabajo de las descargas electrostáticas accidental antes de la apertura paquetes que contienen ESD.

El potencial para la descarga de la electricidad estática puede aumentar en ambientes de baja humedad,

tales como habitaciones con aire acondicionado. Aumentar el flujo de aire a la zona de trabajo para disminuir la posibilidad de accidentales descargas de electricidad estática.