

CAPITULO 2

**CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS MULTIMEDIA DE
TELÉFONOS CELULARES****Servicios multimedia**

Los servicios multimedia son prestaciones que tienen los teléfonos celulares que soportan paquetes de datos GPRS o superior, y sirven para acceso a Internet o para envío de MMS (mensajes multimedia)

Un teléfono para que pueda funcionar con todas las prestaciones debe estar configurado con los parámetros de configuración correspondiente al operador de la SIM Card que está utilizando, o bien si tiene configurada cuentas de varios operadores, se debe seleccionar la cuenta correspondiente al del operador de la SIM Card que está utilizando.

Los servicios a configurar son:

Acceso a Internet
Envío de MMS

Acceso a Internet

Una vez configurada la cuenta correspondiente al acceso a Internet, el teléfono podrá navegar en paginas WAP o si lo soporta en páginas Web También se podrá utilizar el teléfono (si tiene la funcionalidad de Modem), para navegar en una PC o Notebook, creando una conexión y utilizando el teléfono celular como Modem, donde el operador que brinda el servicio a la SIM Card se convertirá en el ISP (Internet Service Provider)

**Envío de MMS**

Como mencionamos anteriormente también para el servicio de envío de MMS, se deberá tener la cuenta cargada en el teléfono celular y seleccionada con la del operador de la SIM Card en uso.

El MMS, es un mensaje en el cual se podría combinar texto, imagen, sonido o bien una presentación siempre y cuando no exceda de los 100 kb.

Términos y definiciones utilizadas en telefonía celular

GSM: El Sistema Global para las Comunicaciones Móviles (GSM, proviene de "Groupe Spécial Mobile") es un sistema estándar, completamente definido, para la comunicación mediante teléfonos móviles que incorporan tecnología digital. Por ser digital cualquier cliente de GSM puede conectarse a través de su teléfono con su ordenador y puede hacer, enviar y recibir mensajes por e-mail, navegar por Internet, así como utilizar otras funciones digitales de transmisión de datos, incluyendo el Servicio de Mensajes Cortos (SMS) o mensajes de texto y mensajes multimedia.



GPRS: General Packet Radio Service (GPRS) o servicio general de paquetes vía radio es una extensión del Sistema Global para Comunicaciones Móviles (Global System for Mobile Communications o GSM) para la transmisión de datos no conmutada (o por paquetes).



EDGE: es el acrónimo para Enhanced Data rates for GSM of Evolution (Tasas de Datos Mejoradas para la evolución de GSM). También conocida como EGPRS (Enhanced GPRS). Es una tecnología de la telefonía móvil celular, que actúa como puente entre las redes 2G y 3G. EDGE se considera una evolución del GPRS (General Packet Radio Service). Esta tecnología funciona con redes GSM. Aunque EDGE funciona con cualquier GSM que tenga implementado GPRS, el operador debe implementar las actualizaciones necesarias, además no todos los teléfonos móviles soportan esta tecnología.



SMS: El servicio de mensajes cortos o SMS (Short Message Service) es un servicio disponible en los teléfonos móviles que permite el envío de mensajes cortos (también conocidos como mensajes de texto, o más coloquialmente, textos o mensajitos) entre teléfonos móviles.



MMS: Multimedia Messaging System (MMS) o sistema de mensajería multimedia es un estándar de mensajería que le permite a los teléfonos móviles enviar y recibir contenidos multimedia, incorporando sonido, video, fotos o cualquier otro contenido disponible en el futuro. La mensajería multimedia nos permite el envío de estos contenidos además a cuentas de correo electrónico, ampliando las posibilidades de la comunicación móvil, pudiendo publicar nuestras fotografías digitales o actuar en weblogs sin mediación de un ordenador. El límite de cada mensaje multimedia suele ser de 100 o 300 KB, dependiendo de cada móvil, si bien ese límite lo definen el operador o las características del terminal.



WAP: Wireless Application Protocol o WAP (protocolo de aplicaciones inalámbricas) es un estándar abierto internacional para aplicaciones que utilizan las comunicaciones inalámbricas, p.ej. acceso a servicios de Internet desde un teléfono móvil.



WEB: Un sitio web (en inglés: website) es un conjunto de páginas web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.



Symbian: Es un sistema operativo que fue producto de la alianza de varias empresas de telefonía móvil, entre las que se encuentran Nokia, Sony Ericsson, Samsung, Siemens, Arima, Benq, Fujitsu, Lenovo, LG, Motorola, Mitsubishi Electric, Panasonic, Sharp, etc. Sus orígenes provienen de su antepasado EPOC32, utilizado en PDA's y Handhelds de PSION.



JAVA: La tecnología Java™ consiste en un lenguaje de programación y en una plataforma de software que puede ejecutarse en varios sistemas operativos. Nokia apoya la estandarización de la tecnología Java, conducida por JCP (Java Community Process) para evitar su fragmentación. Consecuentemente, las aplicaciones creadas con la interfaz de programación de aplicaciones en Java funcionan en todos los teléfonos Nokia, así como en otros teléfonos compatibles con la tecnología, además de proporcionar una plataforma abierta a los desarrolladores. Ejemplo de aplicaciones serían: Juegos, Calculadora, Traductor, Conversor de monedas, etc.



Conectividad: Es la capacidad de un dispositivo (un PC, periférico, PDA, móvil, etc.) de poder ser conectado (generalmente a un PC u otro dispositivo) sin la necesidad de un ordenador, es decir en forma autónoma. Los mecanismos de conectividad más conocidos son: Cable USB - Infrarrojo – Bluetooth



Bluetooth: Como una nueva tecnología de conectividad inalámbrica, Bluetooth elimina los cables usados para conectar los dispositivos digitales. Basada en un enlace de radio de corto alcance y bajo costo, esta tecnología puede conectar varios tipos de dispositivos sin necesidad de cables, proporcionando una mayor libertad de movimiento. Y, al final de cuentas, es de eso que trata la movilidad. Para establecer una conexión, basta colocar dos dispositivos equipados con Bluetooth a una distancia hasta de 10 metros uno del otro. Y como la tecnología Bluetooth utiliza un enlace de radio, no es ni siquiera necesario tener una conexión en línea para establecer la comunicación. Tu computadora portátil puede enviar informaciones a una impresora en la sala al lado, o puedes utilizar el teléfono celular para controlar el sistema de alarma de tu casa. Bluetooth ya se transformó en un estándar común mundial de la conectividad inalámbrica. En el futuro, es probable que sea un estándar utilizado en millones de teléfonos celulares, computadoras personales, computadoras portátiles y en toda una gama de dispositivos electrónicos. Por tanto, el mercado exigirá nuevas aplicaciones innovadoras, servicios de valor agregado y soluciones completas.



Que datos debemos cargar en el teléfono celular para configurar los servicios multimedia

Se deben cargar los siguientes datos que deben ser proveídos por el operador:

- Nombre de Configuración:
- Página de inicio:
- Punto de acceso:
- Dirección IP
- Usuario:
- Contraseña:

¡IMPORTANTE!

Es muy importante respetar las mayúsculas, minúsculas y cada punto indicado en los parámetros proveídos por el operador, un dato errado y el servicio no va funcionar!

Solo podríamos cambiar el nombre, a la configuración indicada por el operador, pero siempre se aconseja utilizar un nombre que haga referencia al servicio y operador, por ejemplo "wap tigo" otro ejemplo "mms tigo"

A continuación podrán descargar un manual de configuración de servicios multimedia, está indicado paso a paso en que menú deben ingresar en diferentes marca/modelos de teléfonos celulares, deberán tener en cuenta que el manual esta con los parámetros de un operador en particular, lo que deben hacer es reemplazar los parámetros por el del operador que quieran realizar la configuración.



Link para descargar el manual, tengan en cuenta de conseguir los parametros de configuración de los operadores para el cual desean configurar el servicio.

http://freakshare.com/files/fnd32vrn/config_multimedia.pdf.html

CAPITULO 3

BACKUP DE DATOS**Que es un backup de datos**

Backup de datos, es realizar una copia de seguridad de todos los datos que contiene el teléfono celular, es de gran importancia realizar backup de datos antes de proceder a realizar una reparación de un teléfono celular, mas tratándose de terminales SmartPhone que tienen amplia capacidad de datos, ya que si surge un inconveniente y se pierden los datos del teléfono, los podríamos volver a subir a través del archivo de backup.

En algunos casos, clientes que dejan sus teléfonos a reparación dan más valor a los datos contenidos que al propio teléfono, si algo sale mal, ya sea porque la placa del teléfono está completamente dañada, o bien en la reparación surgen complicaciones, lo único que nunca podríamos recuperar una vez borrados son los datos del teléfono, por tal motivo, tomen los recaudos correspondientes a cada caso.

¡IMPORTANTE!

Para el caso de reparaciones a nivel de software, es imprescindible realizar un backup de datos ya que el proceso de flasheo de un teléfono borra todos los datos contenidos en el teléfono, ampliaremos más detalles en capítulos posteriores.

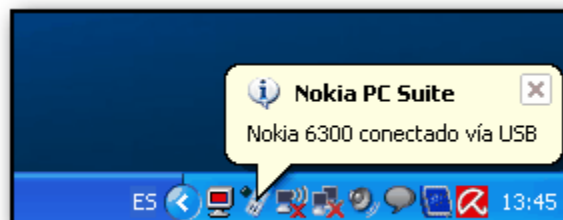
Como realizar un backup de datos

Para poder realizar un backup de datos primero debemos tener los siguientes elementos:

1. PC o Notebook
2. Software de Servicio
3. Medio de conectividad entre la PC y el Teléfono
 - Cable USB
 - Infrarrojo
 - Bluetooth

Utilizaremos el PC Suite de Nokia, que es un software libre que se puede descargar de su página oficial.

Conectamos el medio de comunicación, en el ejemplo utilizaremos USB, hasta que el programa reconoce el teléfono.



Abrimos el PC Suite y aparecerá la pantalla principal programa.



Y le damos doble clic al icono "Copia de seguridad", y abrirá la siguiente pantalla.



y le damos un clic al botón Copia de seguridad, esto iniciara el proceso de backup de datos.



CAPITULO 4

MANTENIMIENTO BÁSICO DE UN TELÉFONO CELULAR

Hasta este momento, nos preparamos con todo lo básico que debemos saber antes de proceder a desarmar un teléfono, sin más tiempo que perder empecemos con la práctica.

Tener en cuenta...“Las primeras experiencias en reparación se concretan tras realizar un buen mantenimiento básico del teléfono celular.”

¿Cómo realizar un mantenimiento básico a un teléfono celular?

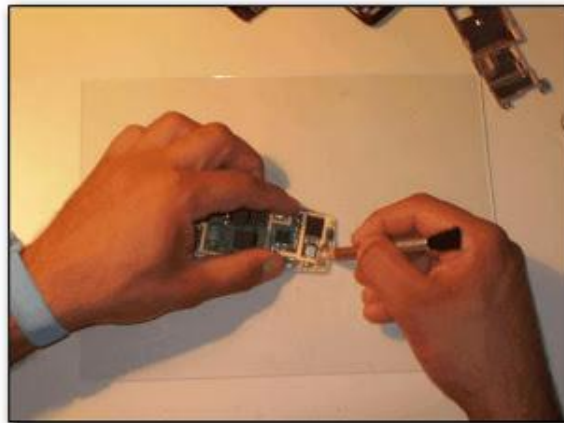
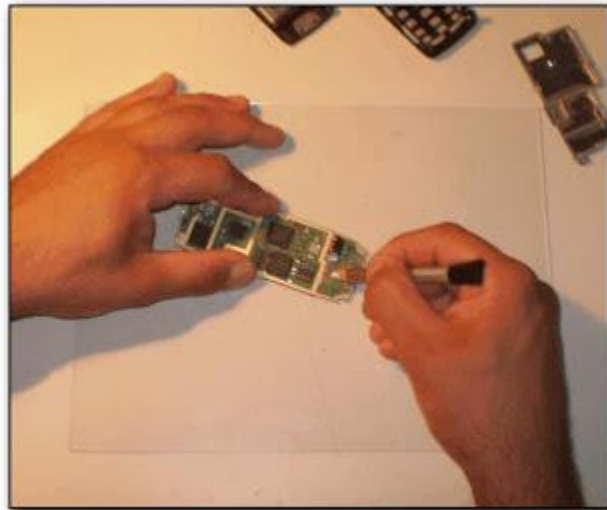
¿Y en qué consiste el mantenimiento básico?

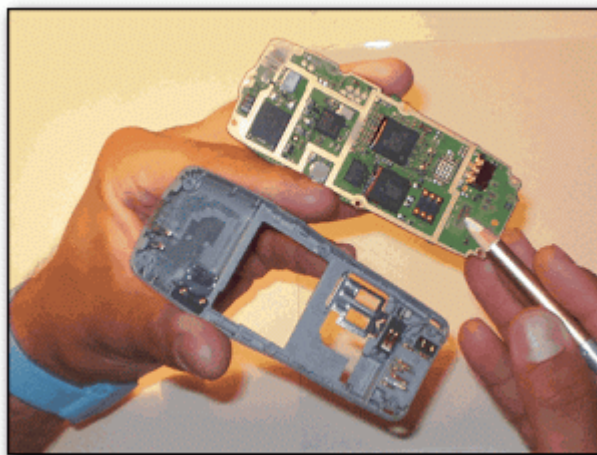
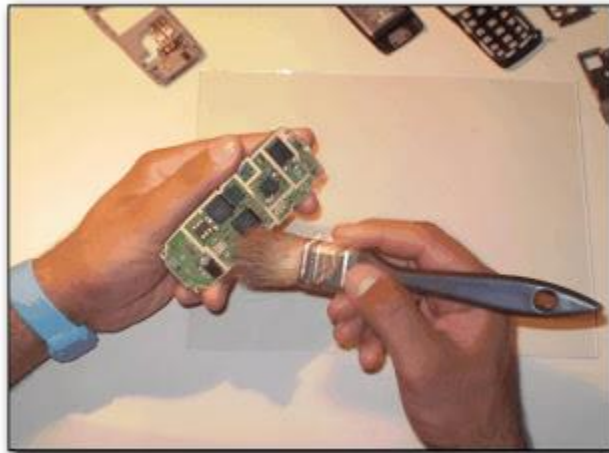
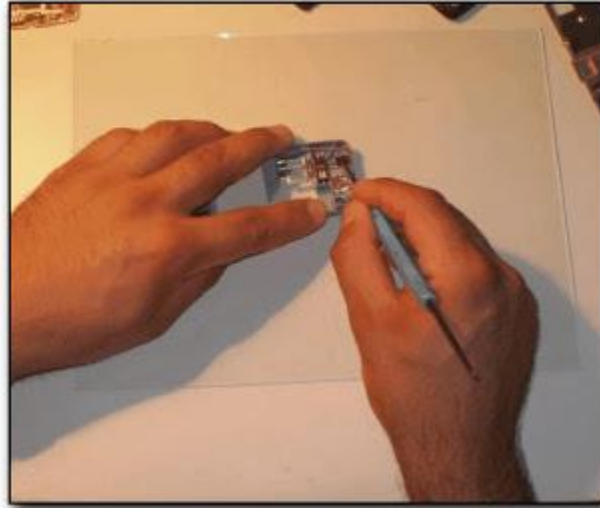
Primero, realizar correctamente el despiece del teléfono celular, tener mucho cuidado al desarmar por primera vez, tener bien en cuenta la posición de cada pieza del teléfono. Gracias a la ayuda de Internet existen páginas tales como www.youtube.com en el cual podrán encontrar varios videos de cómo desarmar distintas marcas/modelos de teléfonos. También pueden descargar los conocidos “Manuales de Servicios” de páginas como www.clubdeldiagrama.com, en los cuales encontraran los manuales de diferentes marcas y modelos de celulares indicando paso a paso el correcto despiece de un teléfono. Una vez que todas las piezas estén separadas, tomar la placa del teléfono y la placa de teclado si la tuviese y eliminar el polvo utilizando un pincel seco, sin utilizar químicos.





Realizar la limpieza de cada contacto de la placa en la cual esta sea participe de alguna pieza externa a través de simple contacto, es decir, limpiar con un borrador los contactos de cobre en la placa donde se conecta a través de simple contacto, piezas como el auricular, timbre, conector inferior, conector de vibrador, conector de antena, batería, etc.





Posteriormente, ensamblar cada pieza en el lugar correcto, ajustar la carcasa y ver de que esta asiente correctamente, si la misma no asienta correctamente es recomendable reemplazar la carcasa, ya que en muchas ocasiones las fallas de falso contacto se producen a consecuencia de una carcasa dañada, que con el tiempo puede repercutir en fallas muchos más severas.



Una vez que terminen el mantenimiento básico es recomendable realizar un set de pruebas para confirmar el buen funcionamiento del teléfono.

El set de pruebas podría ser el siguiente:

- Encender el equipo, digitar todas las teclas varias veces de tal manera a determinar que no presente alguna falla a consecuencia de algún falso contacto.
- Realizar pruebas de llamadas, verificar el audio del auricular y del micrófono.
- Verificar alertas de llamadas: timbre, vibrador, luces
- Conectar un cargador y verificar que el equipo cargue correctamente
- Verificar el nivel de señal.
- Verificar las prestaciones que ofrece el equipo: Cámara, Bluetooth, WiFi, Radio, GPS, Etc.

Procedimientos para utilizar el soldador de aire caliente y soldador de punta

Para poder realizar las reparaciones más complejas en el cual hay que intervenir la placa de un teléfono, es muy importante contar con la práctica necesaria para realizar un correcto resoldado de componentes, ya sea para eliminar algún falso contacto, o bien para realizar el reemplazo de algún componente dañado. Entonces, lo que proponemos es que antes de empezar a realizar las primeras reparaciones, hacer prácticas de soldadura con alguna placa vieja de algún teléfono irreparable o algún teléfono obsoleto, por ejemplo, sacando algunos componentes y volviéndolos a ubicar y así tener un poco de practica antes de tocar las placas de teléfonos de clientes.

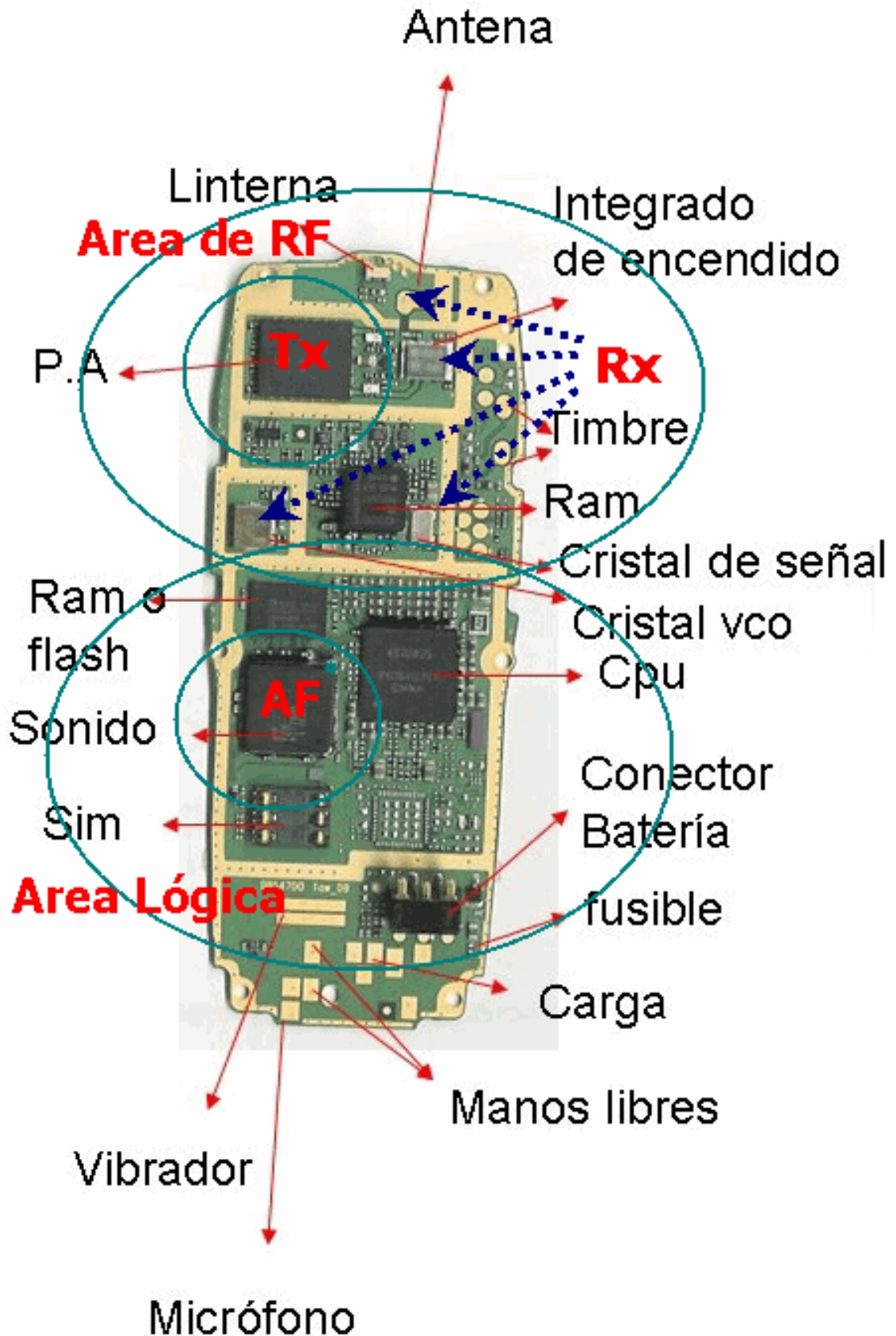
Entonces, para realizar un resoldado de componentes con el soldador de aire caliente, primero deben realizar una buena limpieza de la placa, sería lo que está indicado en el mantenimiento básico, después, en la zona a resoldar debemos utilizar pasta para soldar o flux, no deben realizar el resoldado de componentes sin la pasta o flux, se podría dañar la placa del teléfono, después encender el soldador de aire caliente y empezar a calentar la zona donde se encuentran los componentes a resoldar, hay que tener en cuenta que no deben dejar mucho tiempo quieto el soldador en una zona ya que podría recalentar la placa, además, deben tener en cuenta que una soldadura llega a su punto cuando el estaño que une las piezas por la placa se vuelve líquido y los componentes se pueden mover.

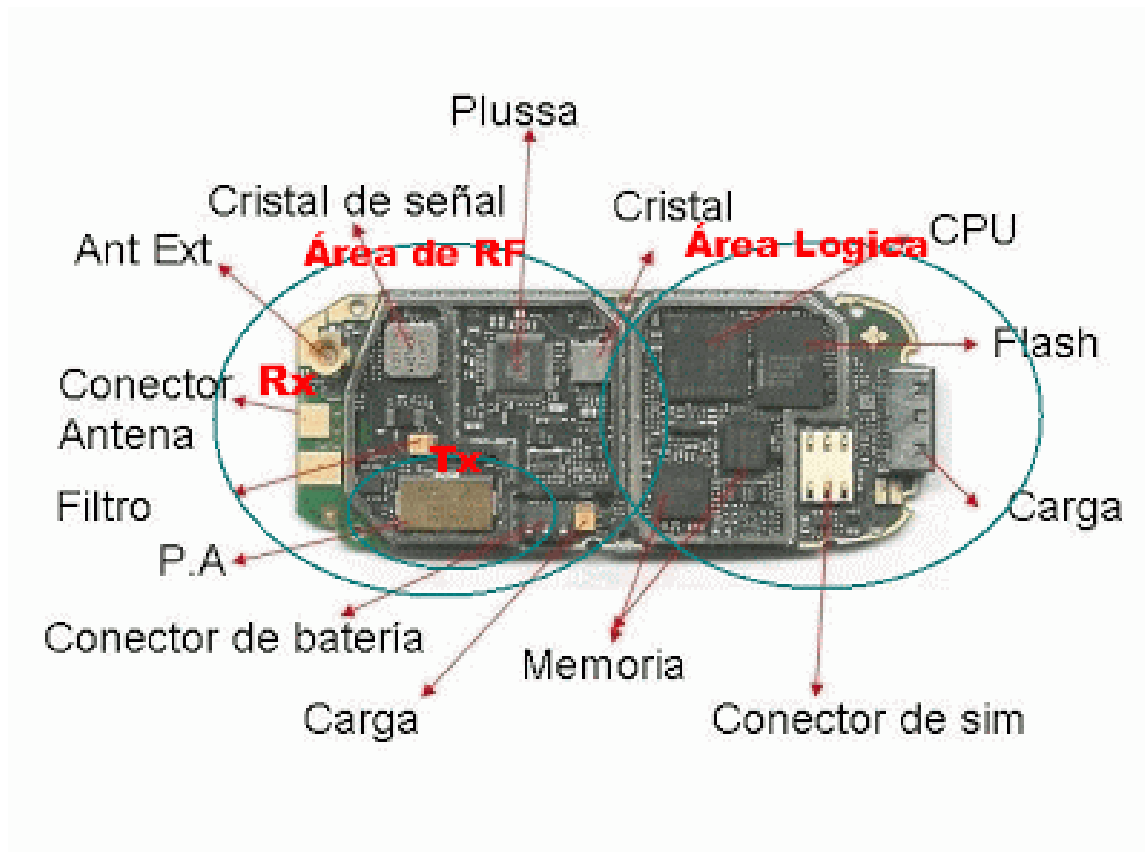
Las practicas que recomendamos para utilizar el soldador de punta, es conseguir alguna placa universal y utilizar cables unifilares, y realizar puntos de soldadura a modo de contar con la práctica necesaria antes de proceder con una reparación.

El método sería calentar la zona de la pista y del componente a resoldar y una vez que la zona se caliente deben acercar el estaño hasta que este se funda y se forme la soldadura, lo que deben tener en cuenta es que nunca hay que hacer fuerza o presión con el soldador de punta, esto daña la punta del soldador.

Como reconocer las áreas en los teléfonos celulares.

Por último, antes de empezar con los TIPs de reparación, vamos a observar una placa y reconocer aproximadamente las áreas principales, en los TIPs cuando analicemos manuales esquemáticos, esto se entenderá mucho mejor, pero a continuación, mostramos como ejemplo la placa de un Nokia 1100 y un Siemens A56, los IC más grandes corresponden al Microprocesador y Memorias, al ver una placa identificamos los IC más grandes y corresponden al "Área Lógica", el Área de RF está constituida por muchos filtros, cristales y osciladores, que son los componentes de color plateados, además el IC mas grande dentro del módulo de RF se trata generalmente de PA (Amplificador de Potencia) componente principal en el área de TX.





Procedimientos de Reparación

En los próximos capítulos desarrollaremos los diferentes TIPS (procedimientos típicos) de reparación de diferentes fallas, desde los problemas más simples a los más complejos.

Los procedimientos que estaremos desarrollando en los siguientes capítulos, son los siguientes:

- Problemas de teclado
- Problemas de audio
- Teléfonos mojados
- No reconoce la SIM Card
- Problemas de display
- Se apaga solo
- Problemas de encendido
- Problemas de carga
- Problemas de señal

CAPITULO 5

PROBLEMAS DE TECLADO**Procedimiento para solucionar fallas de teclado.**

A partir de este capítulo, estaremos desarrollando los diferentes procedimientos de reparación desde las soluciones más simples a las más complejas de una falla. En este capítulo iniciaremos con una falla bastante simple de resolver (problemas de teclado), e iremos avanzando hasta los problemas más complejos.

**¡IMPORTANTE!**

"Antes de empezar asegurarse de utilizar en las pruebas accesorios que funcionen correctamente (batería y cargador), además, verificar el estado de la carcasa, si la misma no asienta correctamente, o en su defecto está rota, se deberá reemplazar la carcasa. En varias ocasiones el inconveniente se da por los accesorios en mal estado: batería dañada, cargador dañado o por la carcasa que no ensambla correctamente."

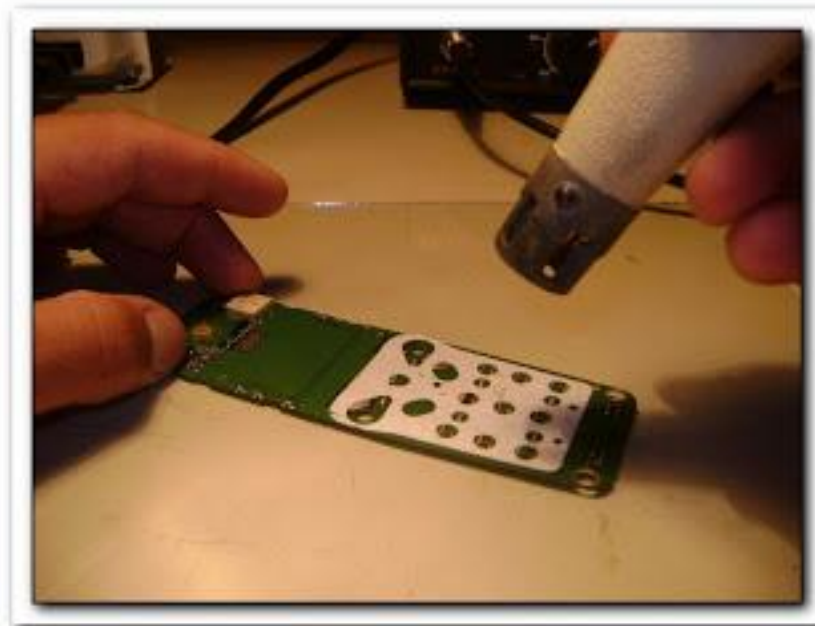
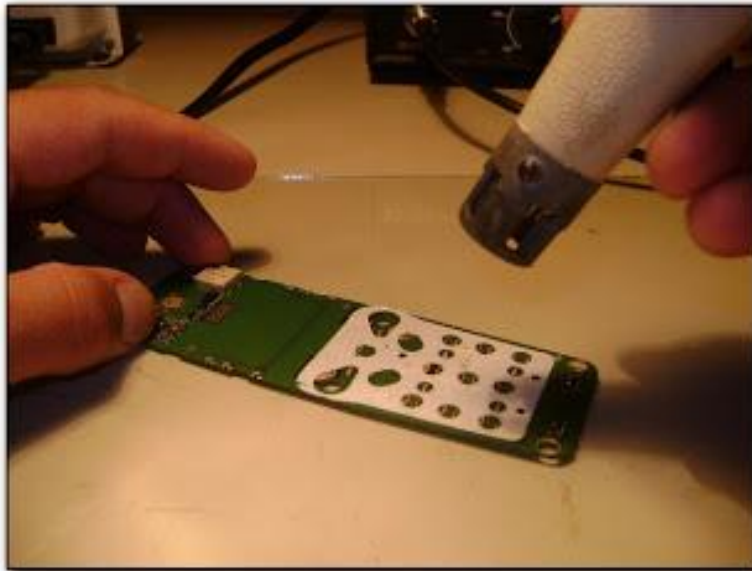
Cuando estamos frente a un teléfono celular con fallas de teclado, ya sea en una o varias teclas, el procedimiento de reparación sería el siguiente: Primero, realizar pruebas y tratar de reproducir la falla, después realizar el despiece del teléfono, tomar la placa principal y realizar una minuciosa inspección visual y un mantenimiento básico, procedimiento indicado en el **Capítulo 4**.

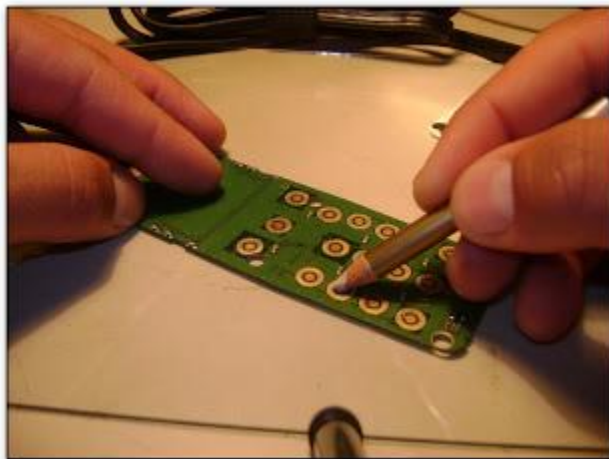
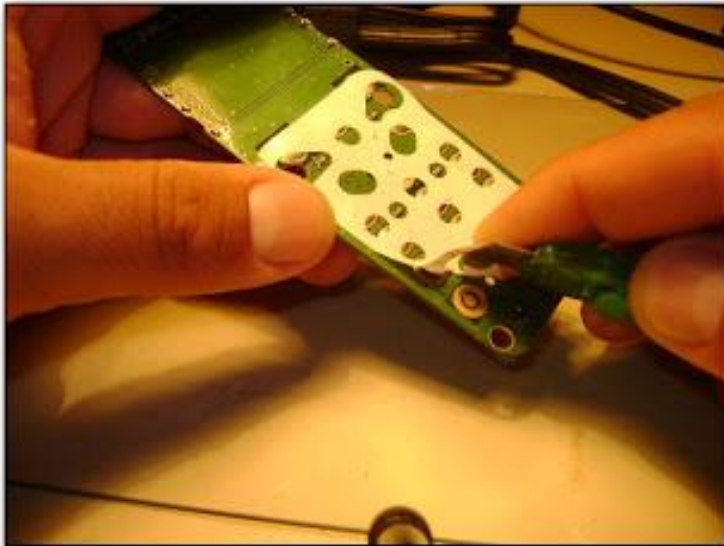
Después de intentar reproducir la falla, e identificar la o las teclas con inconveniente/s, generalmente, las fallas son a consecuencia de suciedad que se acumula entre los contactos de la placa y el Myllar de teclado del equipo.

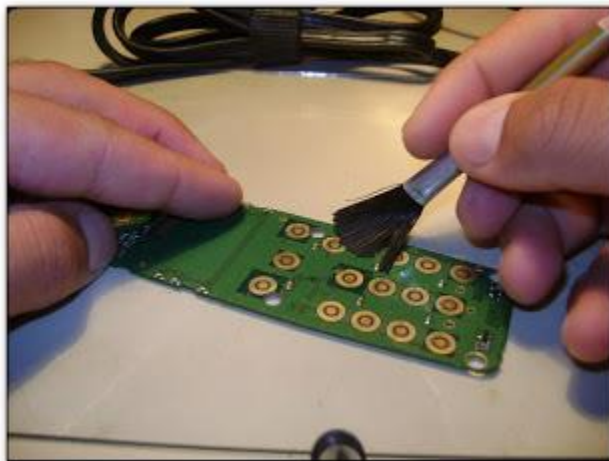
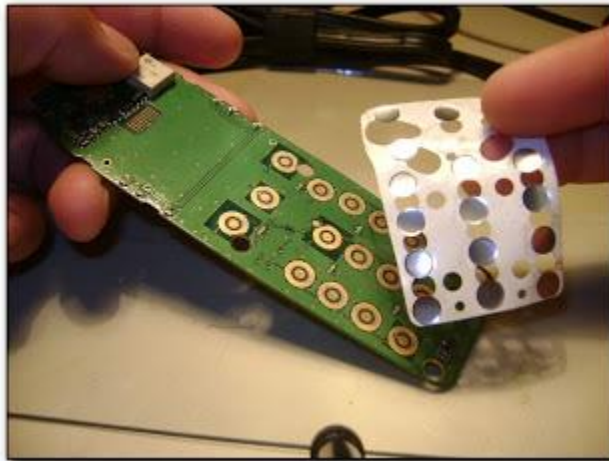


Por tanto, se debe proceder a la limpieza de los contactos de teclado la placa utilizando un borrador de lápiz (preferentemente un borrador blanco) hasta que el cobre del contacto tome brillo, de tal manera aseguremos el contacto de la chapita del myllar con el contacto con el contacto de la placa, posteriormente ensamblar el equipo y realizar la prueba de funcionamiento.

En la mayoría de los casos es recomendable sustituir el myllar de teclado, ya que los contactos de los mismos pueden tener alguna pequeña malformación por el uso, o presentar corrosión imposibilitando realizar un buen contacto a digitar el teclado del equipo.







Si la falla persiste, y el equipo teléfono contiene dos placas (placa principal y placa de teclado), deberán verificar el conector de entre placas, y dependiendo del estado del conector deberán realizar:

Limpieza, ajuste, resoldado y/o reemplazo del conector.



Si aún persiste la falla es recomendable realizar un resoldado de componente del área lógica del teléfono.

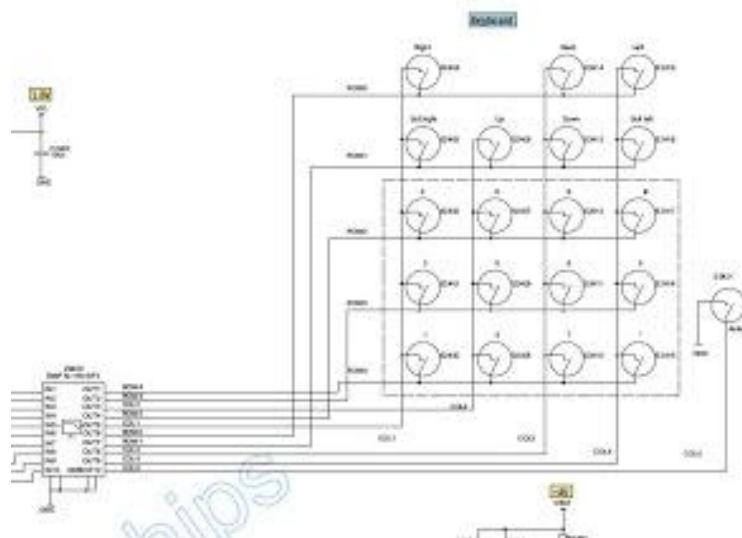
Esto implica resoldar con el soldador de aire caliente los IC (circuitos integrados) que conforman el área lógica, en especial el Microprocesador que generalmente tiene conexión directa con los contactos de teclado.



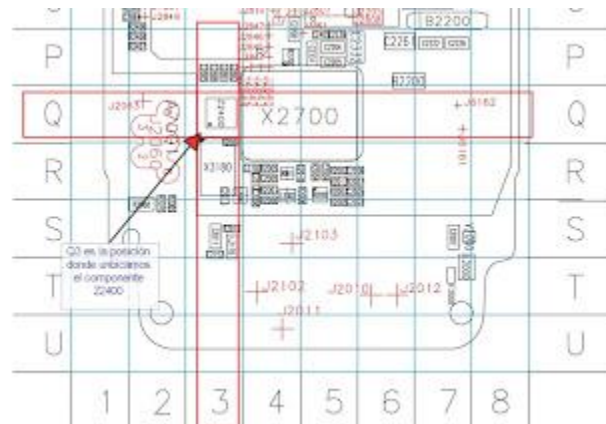
Por último, si aún persiste la falla se deberá realizar un análisis en el manual esquemático del teléfono, en donde se deberá seguir el circuito correspondiente al teclado para verificar continuidad de sus pistas.

En algunos modelos de teléfonos, hay drivers que controlan las funciones de teclado y generalmente se trata de un pequeño IC del tipo BGA. Para poder identificar estos componentes es necesario contar con los manuales esquemáticos del teléfono a reparar.

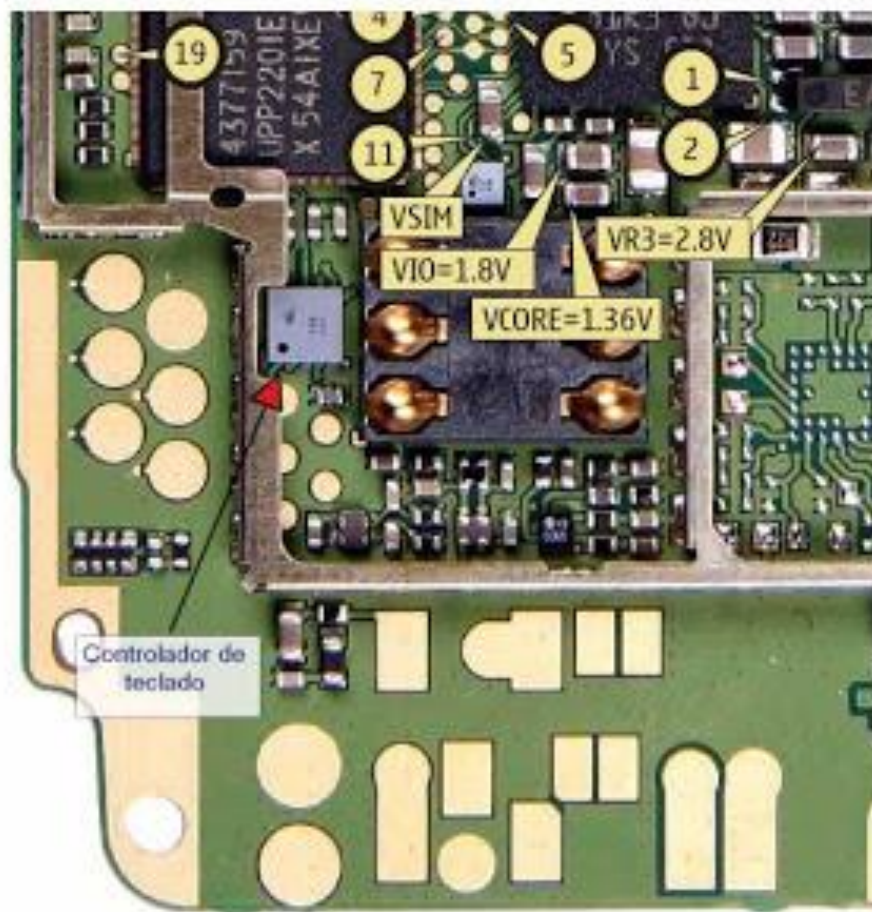
A continuación presentamos una análisis del manual esquemático de un Nokia 1600, para el caso de fallas de teclado.



Z2400.



En la sección de la siguiente foto, se puede apreciar el componente Z2400 que lo ubicamos tras el análisis en el manual esquemático.



CAPITULO 6

PROBLEMAS DE AUDIO.**Procedimiento para solucionar fallas de audio.**

En este capítulo, estaremos desarrollando el TIP correspondiente para solucionar inconvenientes con el audio de un teléfono celular, desde los problemas más simples hasta los más complejos.

¡IMPORTANTE!

"Antes de empezar asegurarse de utilizar en las pruebas accesorios que funcionen correctamente (batería y cargador), además, verificar el estado de la carcasa, si la misma no asienta correctamente, o en su defecto está rota, se deberá reemplazar la carcasa. En varias ocasiones el inconveniente se da por los accesorios en mal estado: batería dañada, cargador dañado o por la carcasa que no ensambla correctamente."

Cuando estamos frente a un teléfono celular con fallas de audio, el procedimiento de reparación sería el siguiente:

Primero, realizar pruebas y tratar de reproducir la falla, después realizar el despiece del teléfono, tomar la placa principal y realizar una minuciosa inspección visual de la placa y un mantenimiento básico, procedimiento indicado en el Capítulo 4.

Anotación

"Una buena verificación visual consiste en observar la placa de tal manera a ver si la misma cuenta con indicios de ingreso de líquidos, componentes desprendidos a causa de golpes o componentes visiblemente quemados."

Antes de desarmar el teléfono, debemos identificar correctamente el inconveniente, que generalmente, cuando algún usuario indica tener problemas de audio con el equipo, no sabe identificar y/o explicar correctamente.

Es decir, lo que debemos identificar bien es lo siguiente:

1. Si al realizar un llamado "nos escuchan" pero "no escuchamos" el inconveniente podría ser el "auricular" del teléfono.
2. Al realizar un llamado si "no nos escuchan" pero "escuchamos", debemos verificar todo lo relacionado al "micrófono" del teléfono.
3. Si al realizar un llamado "no escuchamos" y "no nos escuchan", primero verificar el equipo utilizando un Hands Free (manos libres), si contamos con

audio la falla generalmente no está relacionada “ni con el auricular ni con el micrófono del equipo.”

Vamos a describir el procedimiento para cada caso.

Al realizar un llamado “nos escuchan” pero “no escuchamos”.

El inconveniente podría ser el “auricular” del teléfono.



En caso que no se encuentren inconvenientes a simple vista, y después de realizar el mantenimiento básico, profundizar la limpieza de contactos de la placa en la zona donde se conecta el auricular y realizar ajustes de los conectores del auricular.



Además, prestar mucha atención! al estado de la carcasa del equipo, debe calzar correctamente con la placa, y debe ajustarse correctamente, en muchas ocasiones, el daño de la carcasa al no ajustarse correctamente, genera un falso contacto entre los contactos de la placa y el auricular, lo que repercute en una falla de audio.

“Para proceder con la limpieza de los contactos de la placa, utilizar un borrador de papel, pasándolo por los contactos de la placa, donde se conecta el auricular hasta que el mismo tome un brillo con respecto a los demás contactos”

Posteriormente realizar un ajuste de los contactos del auricular, ensamblar correctamente el equipo y realizar las pruebas de funcionamiento.

¡IMPORTANTE!

Nunca raspar la placa con herramientas punzantes, puede ocasionar daños irreversibles en la placa del teléfono.

Si la falla persiste, reemplazar el auricular del equipo. En caso de teléfonos, con tapa o flip, se deberá verificar el conector flexible, ya que daños en el conector flexible implican también falle audio, y en caso de encontrar daños en el conector flexible, proceder a reemplazar la pieza.

En teléfonos que cuenten con dos placas se deberá verificar el conector de entre placas, realizar una limpieza, ajuste, resoldado y/o reemplazo del conector, siempre dependiendo del estado del mismo.

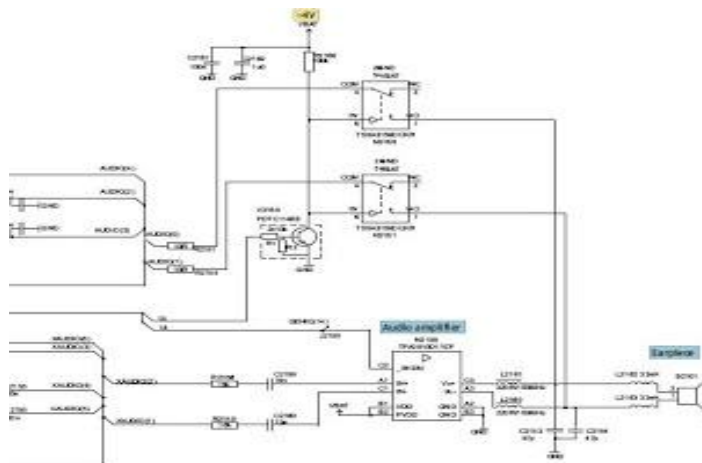


Verificar los componentes pasivos (capacitares, resistencias y bobinas) en la zona donde se conecta el auricular, resoldar o reemplazar las mismas.

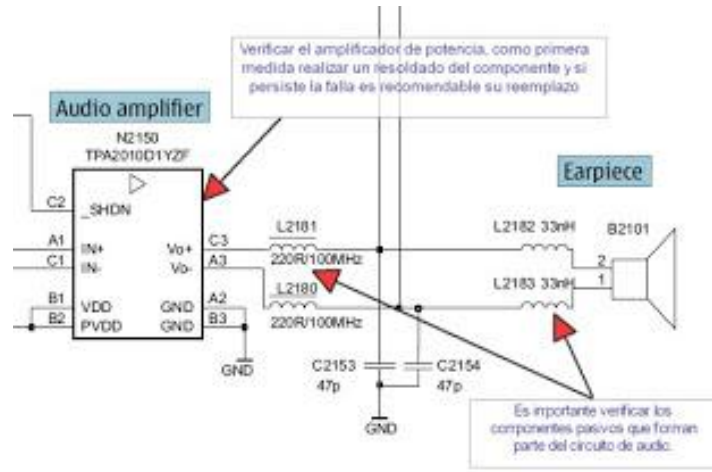
Si aún continua la falla solo resta realizar un resoldado de componentes en la zona de AF y Área Lógica.

Si llegaron a esta etapa de la reparación, es recomendable verificar en manuales esquemáticos los componentes que forman parte del circuito de audio del auricular, a continuación analizaremos el circuito de un terminal Nokia 1600 para el caso de fallas de audio en el auricular.

Circuito de audio.



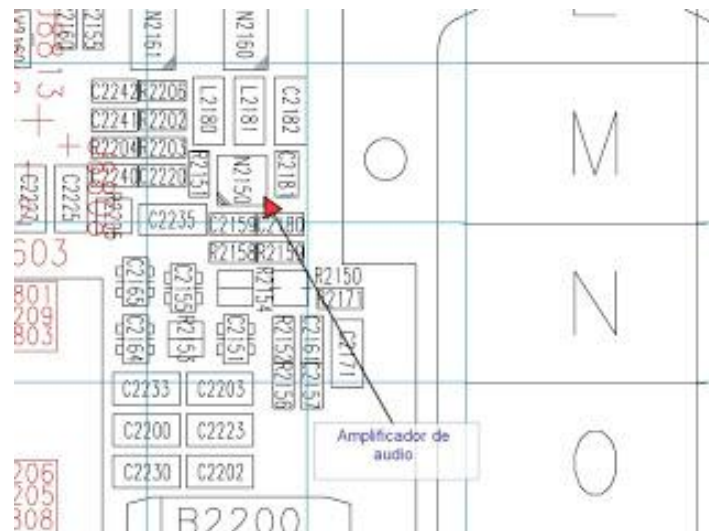
Es importante seguir las pistas y verificar los componentes relacionados, en este caso, recomendamos verificar los componentes pasivos que forman parte del circuito de audio y el amplificador de audio.



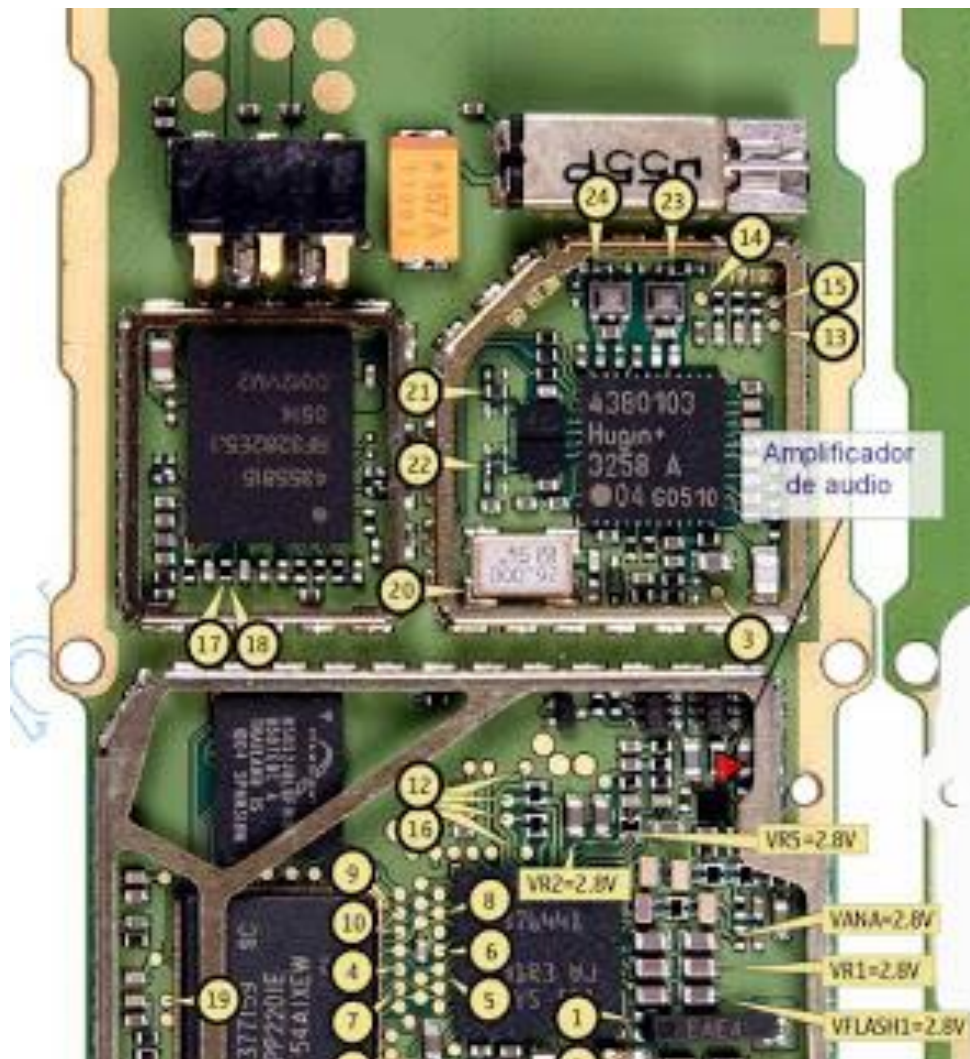
En los esquemáticos encontraremos la lista de componentes y su posición en el mapa de la placa, por ejemplo, para el caso del amplificador de audio, el componente es N2150 y su posición e M7.

J2811	N4	L7604	I6	R2406	O2	Z7604	J5
J2812	N4	L7605	I6	R2407	P2		
J2813	N4	L7607	H6	R2408	P2		
J2814	N3	M		R2409	T4		
J2815	N3	M2000	G6	R2700	P4		
J2817	N3	N		R2900	K7		
J2818	N3	N2150	M7	R3030	O2		
J2823	N4	N2160	L7	R7605	K7		
J2840	P4	N2161	L7	R7606	H7		
J2841	P4	N2400	T6	R7609	K6		
J2842	P4	N7600	J7	R7610	M5		
J2843	P4	N7700	J3	R7611	M5		
J2844	P4	R		R7615	H8		
J2845	P4	R2000	G3	R7616	H7		

Buscamos la intersección entre M y 7.



Y en la sección de la placa visualizaremos el componente.



Al realizar un llamado, “no nos escuchan” pero “si escuchamos”.

Debemos verificar todo lo relacionado al “micrófono” del teléfono. Como en el caso anterior. Empezamos con una verificación visual y mantenimiento básico del teléfono celular.

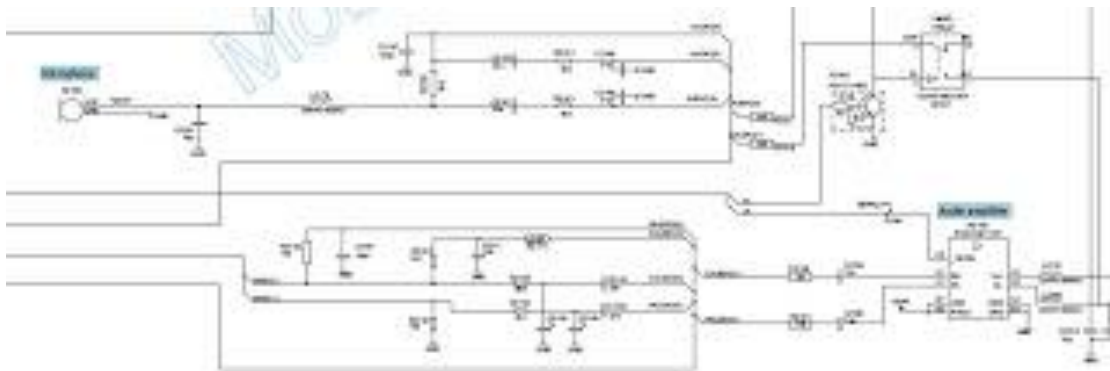
Después, realizar una limpieza de contactos en la zona donde se conecta el micrófono en la placa y realizar ajustes de los conectores del micrófono.

“Para proceder con la limpieza, utilizar un borrador de papel, pasándolo por los contactos de la placa, donde se conecta el micrófono hasta que el mismo tome un brillo con respecto a los demás contactos.

Si la falla persiste, reemplazar el micrófono del equipo. Si aún persiste la falla, verificar los componentes pasivos (capacitares, resistencias y bobinas) en las pistas que conectan al micrófono, resoldar o reemplazar las mismas.

Posteriormente, si continúa la falla realizar un resoldado de componentes en la zona de AF y Área Lógica.

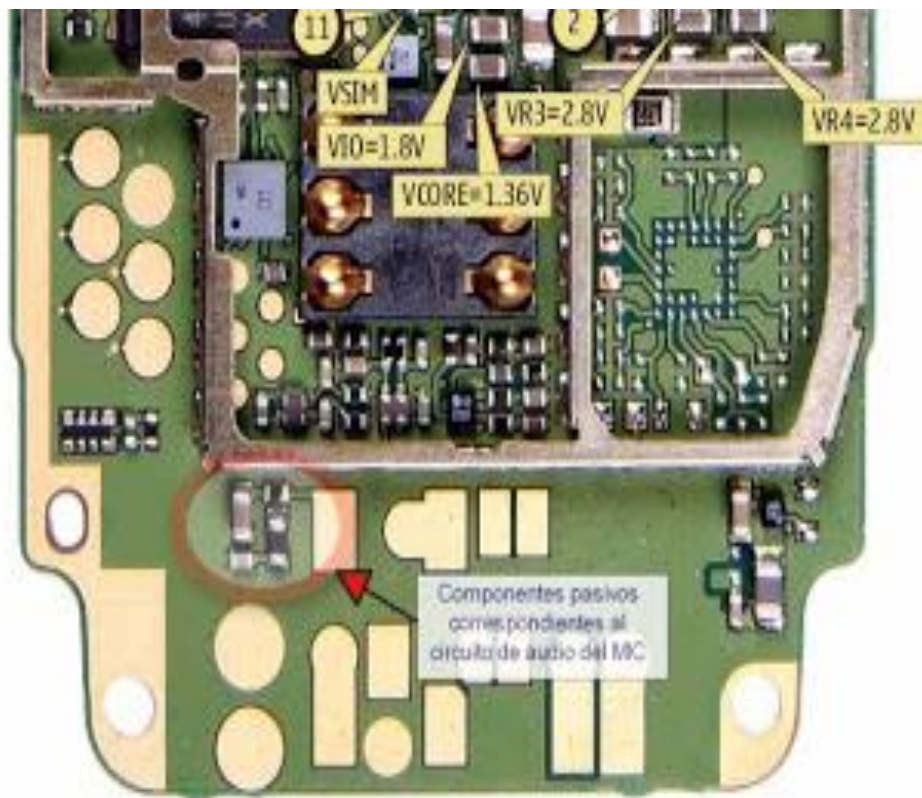
Para casos puntuales es recomendable, realizar análisis en manuales esquemáticos para seguir los componentes correspondientes al circuito de audio. Circuito de audio (MIC, Nokia 1100)



Al realizar el Zoom en la zona de MIC, observamos varios componentes pasivos que forman parte del circuito de audio, la carencia de uno de estos componentes por desprendimiento, o el falso contacto en alguno de ellos, repercute en un problema de audio, por tanto es recomendable un resoldado de estos componentes.



En la foto de la sección de una placa de un Nokia 1600, se puede observar algunos de los componentes pasivos que forman parte del circuito de audio del MIC.



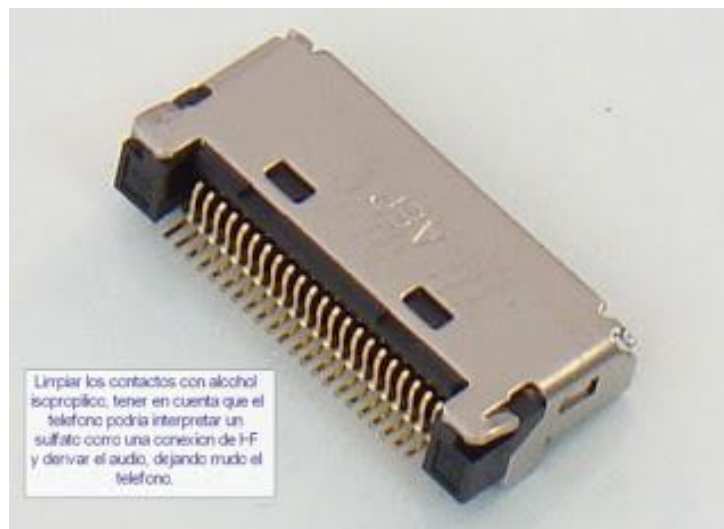
Al realizar un llamado, “no escuchamos” y “no nos escuchan” (carece completamente de audio).

Primero verificar el equipo utilizando un Hands Free (manos libres), si contamos con audio, la falla generalmente no está relacionado “ni con el auricular ni con el micrófono del equipo.”

Generalmente, cuando se generan este tipo de problemas en la pantalla del teléfono se visualiza algún indicador de que el hands free se encuentra conectado (aunque ustedes no hayan conectado un hands free), y el inconveniente generalmente es con el conector inferior del equipo, o conector del hands free.

Entonces, se debe proceder a la limpieza del conector inferior, resoldado y/o reemplazo del mismo (dependiendo del caso), ya que el teléfono detecta a un hands free conectado pero solo a consecuencia de un falso contacto en el conector, que podría ser ocasionado por un sulfato o suciedad y por tal motivo deriva todo el audio al hand free, dejando mudo el auricular y el micrófono del teléfono.

Si aún persiste la falla se deberá resoldar los componentes de AF y Área Lógica.

**Observación!**

"Limpiar los contactos del conector inferior o conector de manos libres (hand free), con alcohol isopropílico, tener en cuenta que el teléfono podría interpretar un sulfato como una conexión de manos libres y derivar el audio hacia el conector, dejando mudo el teléfono."

CAPITULO 7

TELÉFONOS MOJADOS.**Procedimiento para solucionar inconvenientes con teléfonos mojados.**

En este capítulo indicaremos los pasos a seguir para solucionar inconvenientes con teléfonos mojados y/o sulfatados

**¡IMPORTANTE!**

"Antes de empezar asegurarse de utilizar en las pruebas accesorios que funcionen correctamente (batería y cargador), además, verificar el estado de la carcasa, si la misma no asienta correctamente, o en su defecto está rota, se deberá reemplazar la carcasa. En varias ocasiones el inconveniente se da por los accesorios en mal estado: batería dañada, cargador dañado o por la carcasa que no ensambla correctamente."

Primero, realizar una verificación visual intensa de la placa del teléfono para determinar las zonas más afectadas por el ingreso de líquido y/o sulfatación. Es recomendable como en toda reparación, empezar con un mantenimiento básico de la placa indicado en el **Capítulo 4** de este curso.

Tener en cuenta!!!

"Cuando un teléfono se moja, lo primero que debemos hacer es retirar la batería y no intentar encenderlo, ya que a consecuencia del líquido y/o sulfato los componentes internos se encuentran en corto (puesto que el líquido y el sulfato son conductores) y si tuviese la batería conectada e intentan encender el teléfono provocaría daños más severos."

Dependiendo el grado de sulfatación de la placa del teléfono es posible proceder a la reparación del mismo, si el sulfato llegó a corroer alguna pista podría tratarse ya de un caso irreparable.

Entonces, para limpiar la placa, antes de utilizar químicos, es conveniente eliminar la mayor cantidad posible de sulfatación con un pincel seco, sin realizar mucha presión por la placa.

Posteriormente, utilizando químicos proceder a la limpieza de la placa, lo ideal es utilizar alcohol izo-propílico o thinner, rociar la placa y realizar una limpieza con pinceles cerdas blandas para evitar desprendimientos de

componentes.



Una vez que a simple vista se eliminaron las sulfataciones se deberá secar la placa utilizando un soldador de aire caliente.

¡IMPORTANTE!

“Al utilizar químicos para realizar una desulfatación, deberán desmontar de la placa piezas tales como: display, cámara, myllar de teclado y toda pieza que pueda ser susceptible al químico.”

Procedimiento.





En muchos casos se deberá también realizar un resoldado de componentes con el soldador de aire caliente de las partes más afectadas por el sulfato a modo de garantizar la correcta reparación.

“Tener muy en cuenta que para las reparaciones de equipos sulfatados la reincidencia de las fallas pueden ser un inconveniente, ya que las placas de los teléfonos celulares cuentan con pistas internas y si las mismas cuentan con puntos en los cuales podrían quedar en corto o si la corrosión provocó el desprendimiento de una pista se deberá declarar el Terminal Irreparable.”

Además, en terminales que cuentan con tecnología BGA (circuitos integrados que tienen los contactos por debajo del componente), son más propensos a no ser reparados ya que si la sulfatación se produce por debajo del componente no podríamos apreciar a simple vista.

Limpiador Ultrasónico





Otra herramienta muy importante para realizar desulfataciones de placas son los limpiadores ultrasónicos, estos equipos tienen una especie de recipiente donde deberán colocar alcohol isopropílico de tal manera a cubrir la placa, después se debe resetear el tiempo que podría variar de 1 a 3 minutos, enciende el limpiador y una vez terminado el proceso de limpieza, retiraran la placa y la secan utilizando un soldador de aire caliente.



