



MANUAL DE USUARIO



DISPOSITIVO DE CAPTURA Y TRANSMISIÓN DE DATOS IMOBILE

Versión 1.1 - Venezuela

CONTENIDO

Precauciones.....	4
¿Qué es el Dispositivo de Transmisión de Datos?	5
¿Cómo Funciona el Dispositivo Transmisión de Datos?	5
Operaciones Realizadas a Través del Dispositivo	5
Contenido del Empaque	7
Dimensiones del Dispositivo de Transmisión de Datos	8
Características Técnicas.....	9
¿Cómo está Constituido el iMobile?.....	11
Interfaces de Comunicación	12
Indicadores Visuales	14
Condiciones de Ambiente.....	17
Requisitos de Energía y Conexión.....	18
Instalación Física del Dispositivo	18
Puerto RJ11 para Comunicación con la Máquina Fiscal	20
Puerto RJ11 para Comunicación al PC con Protocolo RS232	21
Encendido y Apagado	23
Procesos y Modos de Funcionamientos	24

Modo Registro	24
Proceso de Asociación	25
Modo Auditoría	29
Funcionalidades Permitidas.....	30
Modo Configuración	30

PRECAUCIONES

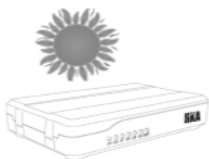
EVITE LA CAIDA DE AGUA SOBRE EL EQUIPO, SI OCURRE DESCONECTE EL EQUIPO DE LA FUENTE DE ENERGIA



DESCONECTAR EL EQUIPO DE LA FUENTE DE ENERGIA EN CASO DE QUE EMITA HUMO U OLERES EXTRAÑOS



NO EXPONGA EL EQUIPO A LUZ SOLAR FUERTE DIRECTA



EN CASO DE INTERVENCION TECNICA AL EQUIPO, DEBE HACERLO SOLO EL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



NO EXPONGA EL EQUIPO A GASES CORROSIVOS



NO COLOQUE EL EQUIPO EN SITIOS DONDE PUEDA SUFRIR CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA



¿QUÉ ES EL DISPOSITIVO DE TRANSMISIÓN DE DATOS?

Es un dispositivo electrónico, que se conecta a una máquina fiscal, permitiendo extraer los reportes Z contenidos en la memoria fiscal y transmitirlos a un servidor determinado.

¿CÓMO FUNCIONA EL DISPOSITIVO TRANSMISIÓN DE DATOS?

Él está conformado por un hardware y un software que al conectarse entre el sistema de facturación y una máquina fiscal a través del puerto serial, permite hacer la lectura de los datos contenidos en la memoria de trabajo, memoria fiscal y memoria de auditoría, generando un archivo con la información leída o extraída para luego enviarla vía internet a un servidor determinado.

OPERACIONES REALIZADAS A TRAVÉS DEL DISPOSITIVO

Operación		Descripción
1	Envío de Reporte Z	Operación utilizada para enviarle al servidor el Reporte Z extraído, este puede ser el Z actual, un Z histórico o uno solicitado por el sistema centralizado de facturación electrónica.
2	Consulta de Reportes Z Pendientes por subir	Operación utilizada para consultar si se debe enviar un reporte Z en particular, solicitado bien sea por fecha o por número. Esta consulta se envía periódicamente dependiendo de la configuración recibida del sistema centralizado de facturación electrónica.
3	Consulta de Peticiones	Operación utilizada para consultarle desde el sistema si se debe extraer de la máquina fiscal asociada la información para enviarlo al servidor. Esta consulta se envía

		periódicamente dependiendo de la configuración recibida del sistema centralizado de facturación electrónica.
4	Respuesta de Peticiones	Operación para enviar el estatus o reporte solicitado desde el sistema centralizado de facturación electrónica.
5	Envío de Status	Operación utilizada para enviarle al sistema el estado operativo de la máquina fiscal. Esta consulta se envía periódicamente dependiendo de la configuración recibida del sistema centralizado de facturación electrónica.
6	Configuración	Operación utilizada para consultarle al sistema centralizado de facturación electrónica el periodo de consulta de las operaciones, envío de estatus y si se deben enviar todos los Reportes Z emitidos por la máquina fiscal asociada, empezando desde el Z número 1, o se deben enviar los Reportes Z conforme se vayan emitiendo.
7	Registro	Operación utilizada para registrar el dispositivo en el sistema centralizado de facturación electrónica. A diferencia de las otras operaciones, el XML de registro enviado por el dispositivo es firmado con la llave RSA de fábrica del Equipo.
8	Consulta de Disponibilidad de Firmware en el Servidor	Operación para enviar el comando de consulta de firmware al Servidor de fábrica.
9	Solicitud de firmware para actualización	Operación para enviar el comando de solicitud de un paquete del firmware al Servidor de fábrica si la consulta arroja como resultado la existencia de una nueva versión.
10	Envío de Transacción	Operación para enviar información de la transacción actual.

Tabla 1. Operaciones de comunicación.

CONTENIDO DEL EMPAQUE



Figura 1. Contenido del Empaque.

DIMENSIONES DEL DISPOSITIVO DE TRANSMISIÓN DE DATOS

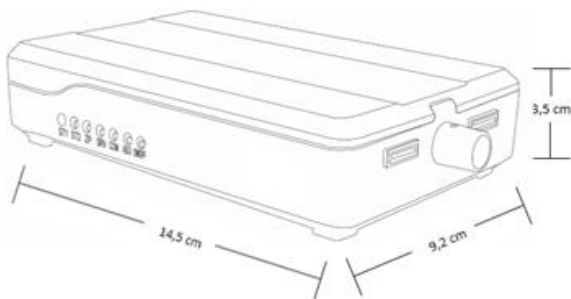


Figura 2. Dimensiones del dispositivo de captura y transmisión de datos.

El adaptador de corriente alterna que se utiliza para la alimentación del dispositivo iMobile tiene las siguientes dimensiones:

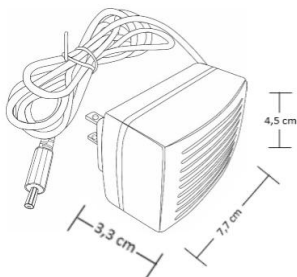


Figura 3. Dimensiones del adaptador de corriente alterna.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

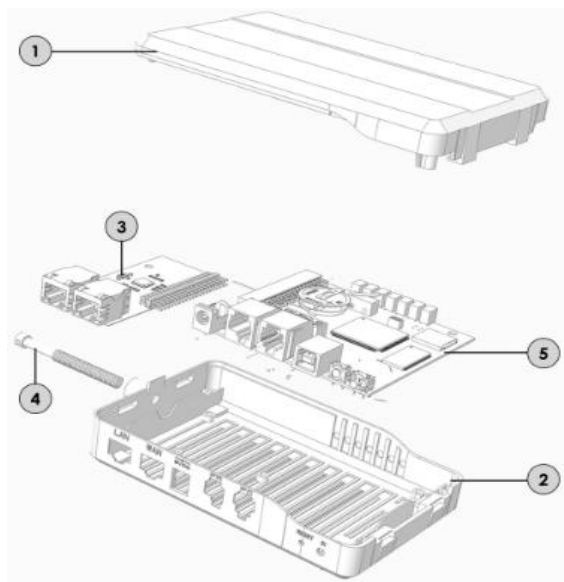
Alimentación	
Adaptador de corriente	Entrada: 100-240Vca, 50-60Hz.
	Salida: 5Vcc \pm 5%, 3A.
Interfaces para conexión con máquina fiscal	
Puertos de Comunicación	Puerto PC (Conector RJ11).
	Puerto Printer PR (Conector RJ11 Excéntrico).
Unidades de Memorias	
Memoria interna	2 GByte.
Memoria interna de trabajo	256 Byte.
Seguridad	
Sistema anti-tamper	Tornillo Fiscal.
	Precinto Fiscal.
Modelo según tipo de comunicación de iMobile	
Ethernet	Módulo de expansión o de comunicación Ethernet
	1 Puerto Ethernet WAN (Conector Ethernet de entrada).
	1 Puerto Ethernet LAN (Conector Ethernet de salida).
WIFI	Módulo de expansión o de comunicación WIFI (Protocolo 802.11b, 2.4GHz).
Celular	Módulo de expansión o de comunicación GPRS (GSM/GPRS 850/900/1800/1900MHz).

Protocolo de transmisión	Formato alternativo XML (HTTPS)
Batería interna	3 Vcc. Para el funcionamiento de hora y fecha del dispositivo.
Especificaciones físicas	
Dimensiones	92 x 145 x 35 mm (Ancho*Largo*Alto).
Peso	194 gramos.
Panel trasero	
Botones (2)	1 Pulsador de función S1.
	1 Pulsador de intervención técnica RESET.
Panel frontal	
Led (7)	2 LEDs bicolores (ámbar/verde).
	5 LEDs Verdes.

Tabla 2. **Características técnicas.**

¿CÓMO ESTÁ CONSTITUIDO EL IMOBILE?

El equipo iMobile está constituido por los siguientes componentes:



1. Carcasa Superior.
2. Carcasa Inferior.
3. Módulo de Expansión o de comunicación Ethernet.
4. Tornillo Fiscal.
5. Módulo iMobile.

Figura 4. Componentes del dispositivo iMobile-E.

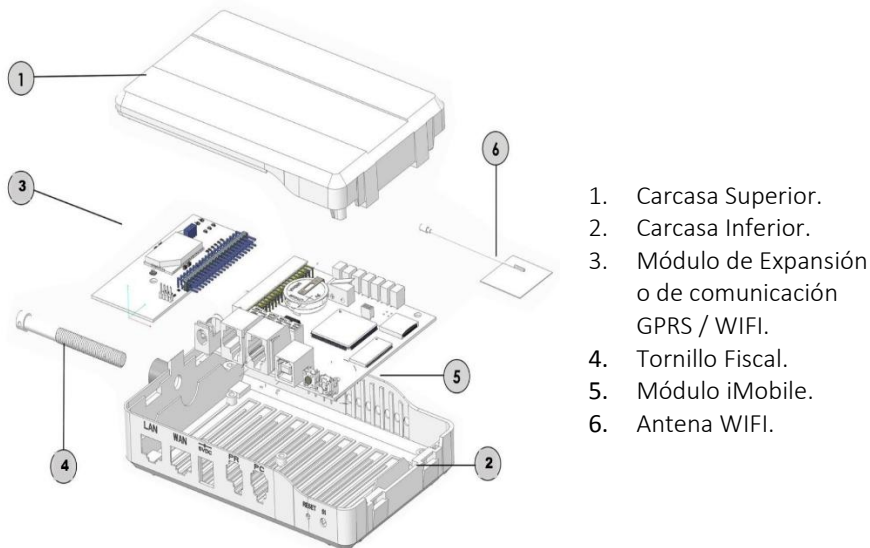


Figura 5. Componentes del dispositivo iMobile–G/W.

INTERFACES DE COMUNICACIÓN

Las interfaces de comunicación, botón de Reset y botón S1 se encuentran en la parte posterior del equipo, como se muestra en la siguiente figura:



Figura 6. Interfaz de conexión modelo Ethernet.



Figura 7. Interfaz de conexión modelo GPRS/WIFI.

- Puerto de Red WAN (Ethernet).
- Puerto de Red LAN (Ethernet).
- Alimentación (5 VCC).
- Puerto PR RJ11 excéntrico (puerto de comunicación máquina fiscal).
- Puerto PC RJ11 (puerto de comunicación con el PC).
- Botón de RESET.
- Botón de S1.

Botón	Accionamiento	Función
Botón S1	Equipo Encendido	En Modo Registro: Después de haber recibido los comandos de asociación y apagar y encender el equipo. Queda a la espera de ser pulsado para iniciar la verificación de la máquina fiscal asociada y autenticación en el sistema centralizado de facturación electrónica.
		En Modo Auditoría: Obliga el envío de datos pendientes por enviar al Sistema.
	Equipo Apagado/Encender Presionando	En Modo Auditoría: Ingresa a Modo Configuración.
Botón de Reset	Equipo Encendido	En Modo Auditoría: Realiza un reset del equipo.
		En Modo Fábrica: Realiza el RamClear Automático.
	Equipo Apagado/Encender Presionando	En los Modos Auditoría, Serialización y Registro: Ejecuta el Proceso de Ram Clear. (El equipo debe estar abierto).

Tabla 3. Función de los pulsadores.

INDICADORES VISUALES

Este panel está compuesto por dispositivos de información visual (Leds) en los que se muestran la información sobre el estado de funcionamiento del dispositivo:



Figura 8. Panel de Indicadores Visuales.

LED	Estado de Led	Comportamiento
ON/OFF	Apagado	El equipo no está energizado
	Verde Fijo	El equipo está inicializado
	Verde Intermitente	El equipo aún no se ha inicializado
ASO	Apagado	No se ha validado o no es válida máquina fiscal conectada
	Verde Intermitente 0,2 seg	En medio de descarga de información de la máquina fiscal
	Verde Fijo	Máquina fiscal conectado validado
COM	Apagado	Sin conexión a internet
	Verde Intermitente 0,4 seg	Conectado a la red local
SRV	Apagado	Intentando establecer comunicación con el servidor
	Verde Intermitente 1 seg	Error, no se puede establecer comunicación con el servidor
	Verde Fijo	Conectado al servidor

	Verde Intermitente 0,2 seg	En medio de una comunicación con el servidor
ZP	Verde Fijo	Sin reportes por enviar
	Verde Intermitente 0,5 seg	Con reportes pendientes de envío

Tabla 4. Funcionamiento de los Leds indicadores.

Función	Estado de los Leds	
	ST1	ST2
Error Interno	Rojo intermitente	Rojo intermitente
Modo Desincorporación / Error	Rojo	Rojo
Modo Auditoría	Verde	Verde
Modo Serialización	Rojo	Verde
Modo Registro	Verde	Rojo
Modo de Configuración	Verde intermitente	Verde intermitente
En Espera de Asociación con Sistema Centralizado de Facturación Electrónica.	Verde intermitente	Rojo intermitente
En Medio de Asociación con el Sistema Centralizado de Facturación Electrónica.	Verde intermitente	Rojo/Verde
Fin de Proceso de Intervención Técnica	Rojo intermitente	Rojo intermitente al doble de la frecuencia de ST1
Modo Intervención Técnica	Rojo/Verde	Rojo intermitente

Modo Fábrica (En espera de Inicio de Intervención Técnica Automática)	Rojo/Verde	Verde intermitente
---	------------	--------------------

Tabla 5. **Funcionamiento de los Leds de Estado ST1 y ST2.**

CONDICIONES DE AMBIENTE

- Rango de temperatura: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F).
- Rango de humedad: 10% a 95% HR.
- Iluminación ambiental: Menos de 1.500 lux (no exponer a la luz solar directa o la luz fuerte).
- El polvo ambiental: Menos de 0,10 mg/m3.
- Si el lugar de instalación posee aire acondicionado o calefacción, no coloque la máquina donde estará:
 - Sujeto a cambios bruscos de temperatura.
 - Directamente expuesta al aire frío de un acondicionador de aire.
 - Directamente expuesta al calor de un calentador o calefacción.
- No exponga el dispositivo a gases corrosivos.
- No instale el dispositivo en cualquier lugar por sobre los 3.048 m (10.000 pies) sobre nivel del mar.
- Coloque el dispositivo sobre una base firme y nivelada.
- No coloque el dispositivo en un lugar en el que pueda estar sometido a fuertes vibraciones.
- No conecte el dispositivo a una fuente de poder compartida con otro aparato eléctrico.

REQUISITOS DE ENERGÍA Y CONEXIÓN

Para cumplir con la correcta instalación del equipo es necesario cumplir los siguientes ajustes:

- Nivel de entrada de voltaje y corriente AC al regulador: 100 – 240 Vca, 50 - 60 Hz.
- Nivel de salida de voltaje y corriente continua del regulador: 5 Vcc, 3A.
- Conecte el dispositivo al PC a través del puerto identificado como PC, utilizando el cable RJ11.
- Conecte el dispositivo a la impresora, a través del puerto identificado como PR, utilizando el cable que tiene uno de sus conectores RJ11 excéntrico.
- Conecte el dispositivo a la Red Local a través del puerto identificado como LAN, utilizando el cable de Red (para módulo iMobile-E).
- Encienda el dispositivo conectando el cable del regulador de alimentación a la fuente de energía, y éste al módulo del dispositivo para energizarlo.

INSTALACIÓN FÍSICA DEL DISPOSITIVO

- Asegúrese que el dispositivo de transmisión este apagado.
- Abra el dispositivo de transmisión e introduzca la SIM CARD de la telefonía de su preferencia (Modelo GPRS), cierre el dispositivo.
- Conecte el dispositivo al PC a través del puerto identificado como PC, utilizando el cable RJ11 – USB o RJ11 A DB9.

- Conecte el dispositivo a la máquina fiscal, a través del puerto identificado como PR, utilizando el cable que tiene uno de sus conectores RJ11 excéntrico a RJ11 o RJ9 depende de la máquina fiscal.
- Conecte el dispositivo a la Red Local a través del puerto identificado como LAN, utilizando el cable de Red (Modelo ETHERNET).
- Encienda el dispositivo conectándolo a la fuente de energía.

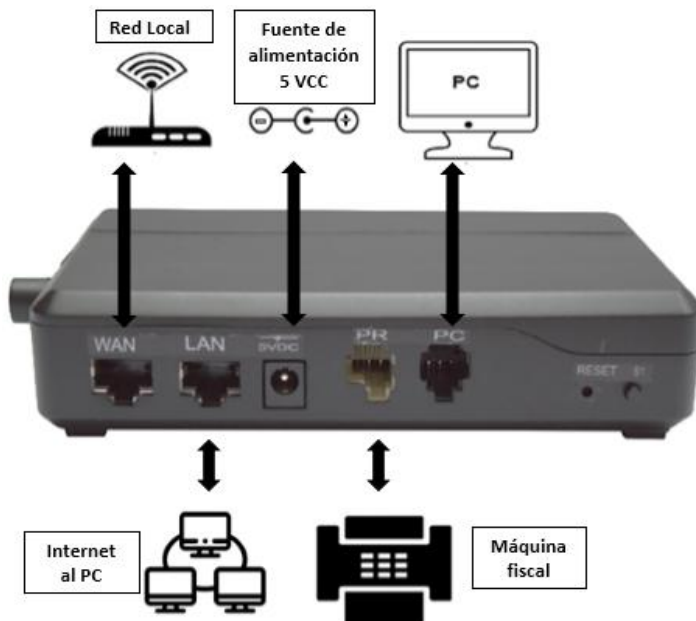


Figura 9. Instalación del dispositivo iMobile-E

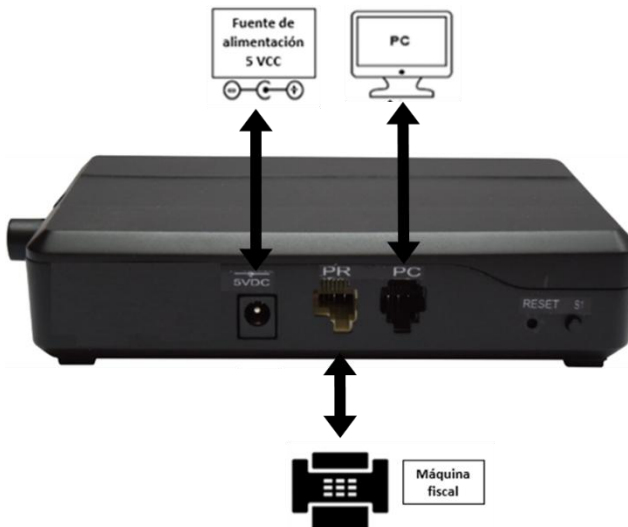


Figura 10. Instalación del dispositivo iMobile-G/W

PUERTO RJ11 PARA COMUNICACIÓN CON LA MÁQUINA FISCAL

Los puertos de comunicación con la máquina fiscal se encuentran en la parte posterior del dispositivo y el cable de comunicaciones tiene en sus extremos los conectores indicados en la siguiente imagen:

Pinout del RJ11	Señal de Control		Pinout del RJ11 Excéntrico
	1	CTS	6
	3	TIERRA	3
	4	RX	5
	5	TX	4
	6	RTS	1
			

Figura 11. Conexión entre el cable RJ11 con RJ11 Excéntrico.

PUERTO RJ11 PARA COMUNICACIÓN AL PC CON PROTOCOLO RS232

Los puertos de comunicación con el PC se encuentran en la parte posterior del dispositivo y el cable de comunicaciones tiene en sus extremos los conectores indicados en la siguiente imagen:

Pinout del RJ11		Señal de Control	Pinout del DB9	
	1	CTS	7	
	3	TIERRA	5	
	4	RX	3	
	5	TX	2	
	6	RTS	8	

Figura 12. Conexión entre el cable RJ11 con terminal DB9 macho.

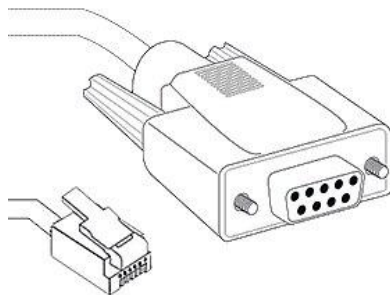


Figura 13. Cable RJ11 con terminal DB9.

ENCENDIDO Y APAGADO

El encendido y apagado del dispositivo, se realiza a través del conector de alimentación que se encuentra en las interfaces de comunicación, parte posterior del equipo.



Figura 14. Encendido y Apagado del dispositivo iMobile-E.



Figura 15. Encendido y Apagado del dispositivo iMobile-G/W.

PROCESOS Y MODOS DE FUNCIONAMIENTOS

Los diferentes modos de operación del dispositivo para operación son los siguientes:

- Modo Registro.
- Modo Auditoría.
- Modo Configuración.
- Modo Actualización de Firmware.

MODO REGISTRO

Este es el modo donde el dispositivo puede ser asociado con una máquina fiscal.

Se aceptan comandos de asociación de la máquina fiscal con el dispositivo.

Se aceptan comandos de configuración.

Se aceptan comandos de lectura de errores, status y diagnóstico.

En este modo al iniciar el proceso de Asociación se habilita el puerto de expansión para la comunicación con el Servidor del sistema centralizado de facturación electrónica y se habilita el puerto **PR** para la comunicación con el equipo asociado.

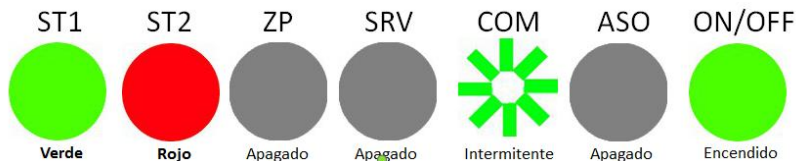


Figura 16. **Modo Registro.**

PROCESO DE ASOCIACIÓN

El proceso de Asociación se divide en 2 subprocesos:

- Asociación de máquina fiscal con el dispositivo.
- Autenticación de la asociación en el Sistema Centralizado de Facturación Electrónica.

Se engloban los procesos de Autenticación y Registro, ya que este último se ejecuta de manera automática al autenticar la Máquina Fiscal Asociada satisfactoriamente, esto resultando transparente para el usuario.

Para dar inicio al proceso de asociación del dispositivo se debe encontrar en MODO REGISTRO (ver Leds de estados **ST1** y **ST2**) y seguir los siguientes pasos:

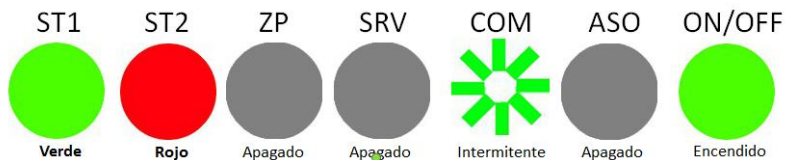


Figura 17. **Modo registro en proceso de Asociación.**

Paso 1: Descargue, instale y ejecute la aplicación “iMobile MANAGER” (ESTE PROCESO DEBE REALIZARSE POR EL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO).

Paso 2: Seleccione el puerto de comunicación donde está conectado el dispositivo en la opción COMXX, coloque el baudrate en 9600, luego hacer clic en CONECTAR, asegúrese de realizar la verificación del estatus de la conexión ubicando la información en la barra inferior de la aplicación. En la ventana principal de la aplicación, en el MENÚ PRINCIPAL, seleccione la pestaña “Asociar” en la ventana principal de la aplicación y coloque los parámetros referentes a:

- Datos del técnico.
- Datos del cliente final grabado en la máquina fiscal a ser asociado.
- Datos de los Equipos a Asociar (ubicados en las etiquetas fiscales).
- Datos del host y servicio al cual el equipo realizará la conexión con el servidor del sistema y el servidor de fábrica.
- APN, usuario y clave APN (en caso de ser GPRS).
- Nombre de RED, clave y tipo de seguridad (en caso de ser WIFI)

Paso 3: Una vez cargado los datos correctamente en los campos correspondientes, selección **“ASOCIAR”**.

Paso 4: Se consultará si desea continuar con el proceso de asociación. Si presiona **SI**, se enviará el comando de confirmación de asociación al dispositivo, de presionar **NO** se cancelará el proceso.

Paso 5: Seguidamente, debe presionar el botón **S1** del dispositivo para que inicie en el MODO EN ESPERA DE ASOCIACIÓN con el Sistema Centralizado de Facturación Electrónica. (Ver leds de estados ST1 y ST2).

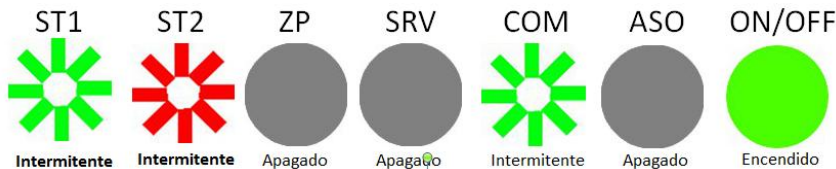


Figura 18. Modo en espera de Asociación.

Paso 6: Inicia el proceso de asociación con la máquina fiscal y con el Sistema Centralizado de Facturación Electrónica y automáticamente el dispositivo cambia al MODO EN MEDIO DE ASOCIACIÓN. (Ver leds de estados ST1 y ST2).

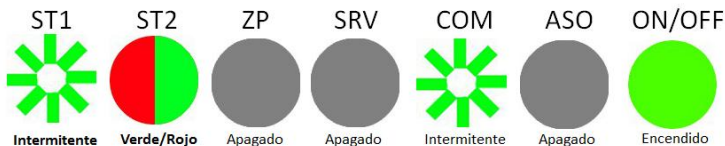


Figura 19. Modo en medio de Asociación.

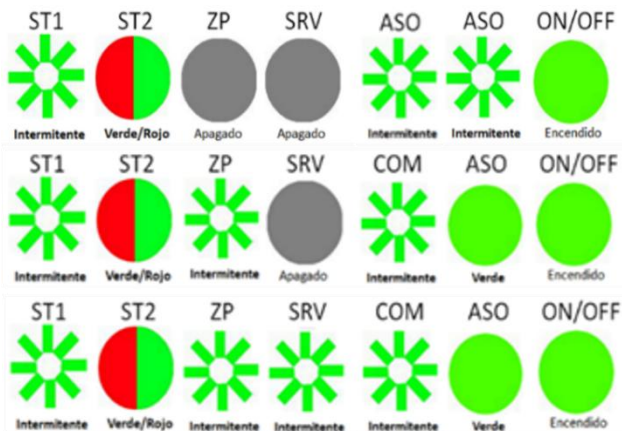


Figura 20. Estados de Leds En Medio De Asociación.

IMPORTANTE: Antes de presionar el botón S1 debe asegurarse que la máquina fiscal esté conectada al dispositivo. Los leds encenderán progresivamente antes de entrar en modo Auditoría. ASO (Fijo), ZP (Intermitente), COM (Intermitente) y por ultimo SRV (Intermitente).

IMPORTANTE: En el dispositivo iMobile-G/W, el LED COM se mantendrá apagado hasta el momento en que comience la asociación del equipo con el portal del ente regulador.

Paso 7: Se debe esperar unos minutos, si la asociación con la máquina fiscal y el registro en el sistema centralizado de facturación electrónica es exitoso los leds de estado ST1 y ST2 cambiarán al MODO AUDITORÍA (leds ST1 y ST2 en verde), el dispositivo estará listo para usar como Interfaz con el sistema centralizado de facturación electrónica.

MODO AUDITORÍA

Este es el modo normal de operación una vez que el equipo está asociado a una máquina fiscal.

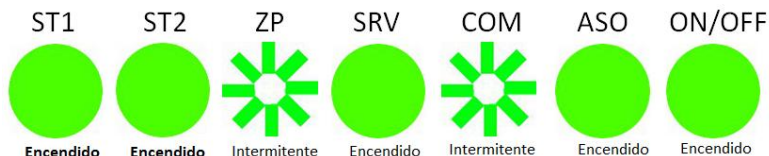


Figura 21. Modo Auditoría.

FUNCIONALIDADES PERMITIDAS

- Se encuentran habilitado el puerto de comunicación **PR** para el envío de comandos a la máquina fiscal asociado.
- Los comandos enviados al puerto **PC** se envían a la máquina fiscal asociado conectado al puerto **PR**.
- Se encuentra habilitado el puerto de expansión para el uso del módulo conectado para la comunicación con los Servidores del sistema centralizado de facturación electrónica.
- Se detecta la ejecución de reportes **Z** en máquina fiscal asociada.
- Si se abre el equipo se borran las llaves de **RSA** de fábrica y operación junto con la información de usuario y equipo asociado.

IMPORTANTE: Si el botón de **RESET** es presionado en **MODO AUDITORÍA**, se realiza un reinicio de los parámetros configurados, se ejecuta la tarea de consultar la operación de configuración y reestablece las tareas pendientes por ejecutar.

MODO CONFIGURACIÓN

En este modo se aceptan por el Puerto **PC** los comandos propios del dispositivo para configuración de puertos **PC** y **PR**, estatus, diagnóstico, actualización de firmware.

Para ingresar al **MODO CONFIGURACIÓN**, el equipo debe estar previamente en **MODO AUDITORÍA**. En los otros modos no es necesario acceder a Modo

Configuración ya que por defecto se aceptan los comandos de Configuración. Salvo por el Modos de Baja Definitiva y el Modo Registro una Vez Iniciado el Proceso de Asociación. En este modo se puede realizar el cambio de Host y servicio al cual el equipo realizará la conexión con el servidor del sistema centralizado de facturación electrónica y el servidor de fábrica.

Se aceptan comandos de lectura de errores, status y diagnóstico. En este modo se puede realizar el cambio de Host y servicio al cual el equipo realizará la conexión con el servidor del sistema centralizado de facturación electrónica y el servidor de fábrica.

Para ingresar al MODO CONFIGURACIÓN, se debe apagar el dispositivo y encenderlo manteniendo presionado el botón S1 hasta que los leds de estado ST1 y ST2 se coloquen intermitente en verde como se muestra:

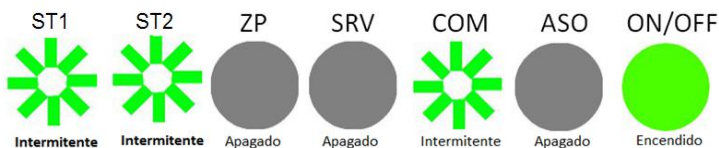


Figura 22. Modo configuración.



RIF: J-31217119-7

La California Norte, Callejón Gutiérrez, Edif. Riva, PB Oficina 2-1, Caracas-
Venezuela

Teléfonos: +58 (0212) 237.41.12 / 237.50.10 / 237.52.53

www.thefactoryhka.com/ve/