

# Manual de Alistamiento Teltonika FMC920

Ingeniero de Hardware

26/09/2022

Rev1

## Contenido

1.	OBJETIVO .....	3
2.	CONTENIDO .....	3
3.	DISPOSITIVO FMC 920 .....	3
3.1	Descripción General .....	3
3.2	Descripción del Conector de 1x5 .....	4
4.	ALISTAMIENTO .....	4
4.1	Insertar micro-Sim y conexión de batería de respaldo .....	4
4.2	ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE .....	4
4.2.1	Actualización desde el Software Firmware Updater .....	5
4.2.2	Actualización desde el configurador Teltonika .....	8
4.2.3	Programación del equipo .....	10
5.	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO .....	13

## Tabla de Figuras

Figura 1. Equipo FMC920 .....	3
Figura 2. Descripción del Conector .....	4
Figura 3. Descripción del conector FMC920 .....	4
Figura 4. Paso a paso conexión .....	4
Figura 5. Conexión del equipo al PC.....	5
Figura 6. Ubicación e identificación del Software para actualización del Firmware del FMC920 .....	5
Figura 7. Software Firmware Updater .....	6
Figura 8. Detalle del equipo conectado para actualización de firmware .....	6
Figura 9. Proceso de actualización de firmware .....	7
Figura 10. Actualización de firmware exitosa por medio de Firmware Updater .....	7
Figura 11. Detección del dispositivo conectado al configurador .....	8
Figura 12. Update firmware.....	8
Figura 13. Seleccionar FW .....	8
Figura 14. Proceso de actualización.....	9
Figura 15. Proceso terminado.....	9
Figura 16. Selección de equipo en configurador.....	10
Figura 17. Load from file .....	11
Figura 18. Seleccionar archivo .....	11
Figura 19. Confirmación de carga .....	11
Figura 20. Cambio de APN, IP y Puerto .....	12
Figura 21. Guardar al dispositivo .....	12
Figura 22. Proceso terminado.....	12
Figura 23. Ingresar CP .....	13
Figura 24. Ruta informe no referenciado.....	13
Figura 25. Verificación de datos.....	14

## 1. OBJETIVO

Proporcionar una herramienta de consulta sobre las actividades desarrolladas para realizar el alistamiento de dispositivos FMC920

## 2. CONTENIDO

Instrucciones para el alistamiento del equipo FMC920

## 3. DISPOSITIVO FMC 920

### 3.1 Descripción General

El FMC920 es un ligero terminal de seguimiento en tiempo real con GNSS, GSM (4G-2G) y conectividad Bluetooth, es capaz de recoger las coordenadas del dispositivo y otros datos útiles y transferirlos a través de la red GSM al servidor. Periféricos Bluetooth pueden ampliar en gran medida la funcionalidad del dispositivo de forma inalámbrica. Este dispositivo es perfectamente adecuado para aplicaciones donde se necesita la ubicación adquisición de objetos remotos: la seguridad, gestión de flotas, empresas de alquiler de automóviles, compañías de taxis, transporte público, empresas de logística, vehículos personales entre otros.



Figura 1. Equipo FMC920

### 3.2 Descripción del Conector de 1x5

<b>Red [+10...30V DC]</b>	Rojo: VCC / Ignición / Positivo
<b>Black [GND]</b>	Negro: Tierra / Masa
<b>Yellow [DIN1]</b>	Amarillo: Ignición cableada
<b>Grey [AIN1]</b>	Gris: Pánico
<b>White [DOUT1]</b>	Blanco: Apagado Remoto (Mediante Relé)

Figura 2. Descripción del Conector

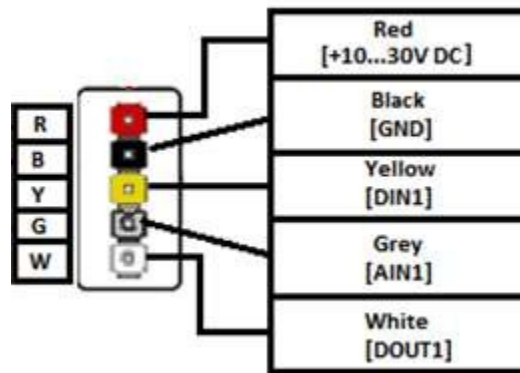


Figura 3. Descripción del conector FMC920

## 4. ALISTAMIENTO

### 4.1 Insertar micro-Sim y conexión de batería de respaldo

1. Remueva la tapa plástica del FMC920.
2. Inserte la Micro-SIM, la simcard debe estar desbloqueada (PIN deshabilitado)
3. Conecte la batería de respaldo.
4. El dispositivo está listo para ser conectado y configurado



Figura 4. Paso a paso conexión

## 4.2 ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE

Es muy importante validar que el dispositivo se encuentre en la última versión de Firmware. Si se requiere actualizar el firmware a continuación se detallan dos formas distintas para realizarlo:

### 4.2.1 Actualización desde el Software Firmware Updater

1. Energice el dispositivo a 12V DC.
2. Conecte el cable Micro-USB al dispositivo y a la PC tal como se muestra en la figura 4.



Figura 5. Conexión del equipo al PC

3. Ingrese a la carpeta Firmware Updater y ejecute el programa FM Updater:

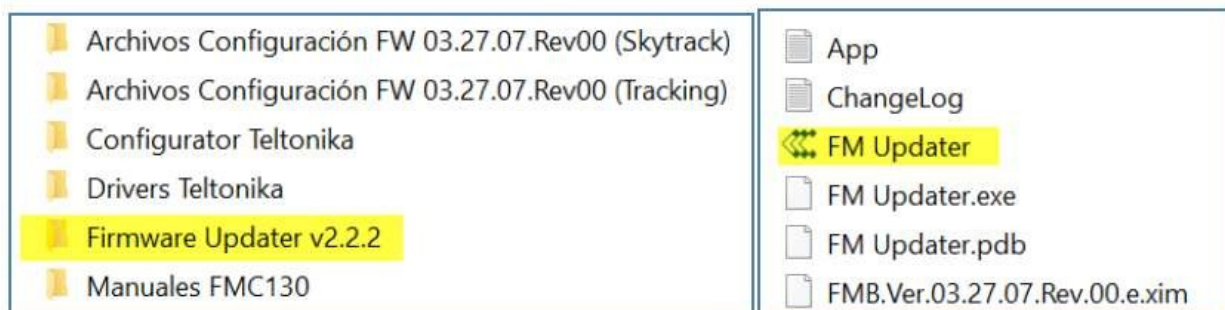


Figura 6. Ubicación e identificación del Software para actualización del Firmware del FMC920

4. Al ejecutar se abrirá la siguiente pantalla, la cual se detalla en la figura 6:

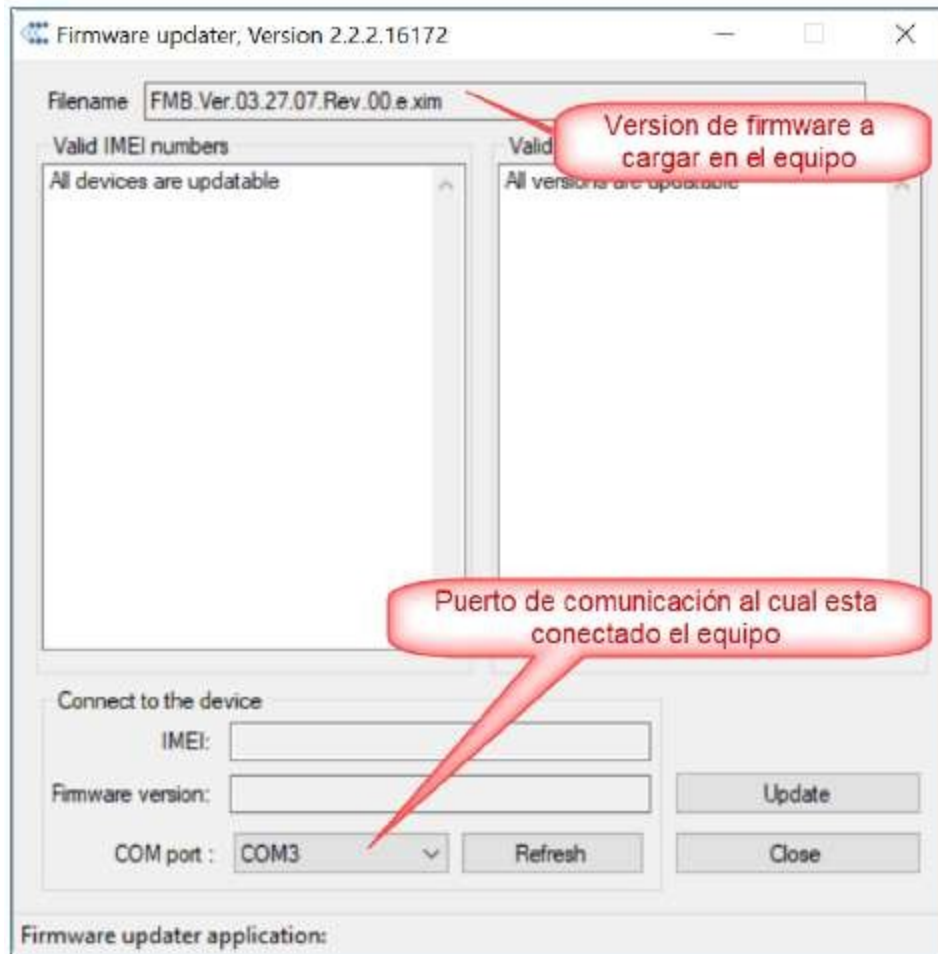


Figura 7. Software Firmware Updater

5. Clic en el botón "**Refresh**" para conectarse al dispositivo, y se mostrará la versión actual de firmware del equipo y su número de IMEI:

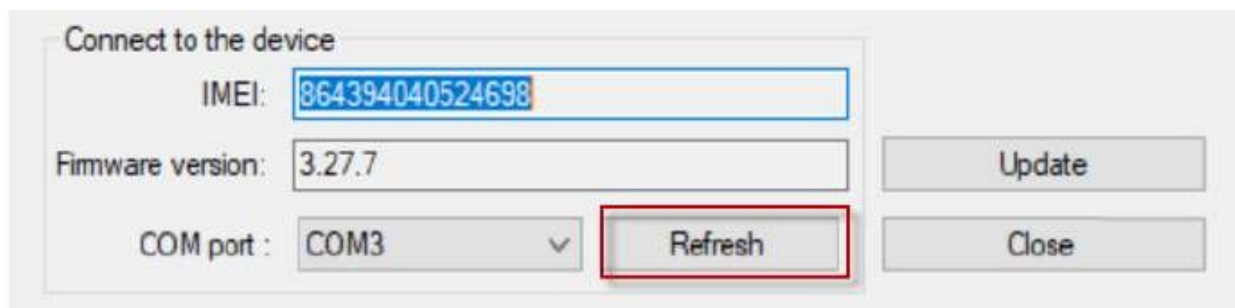
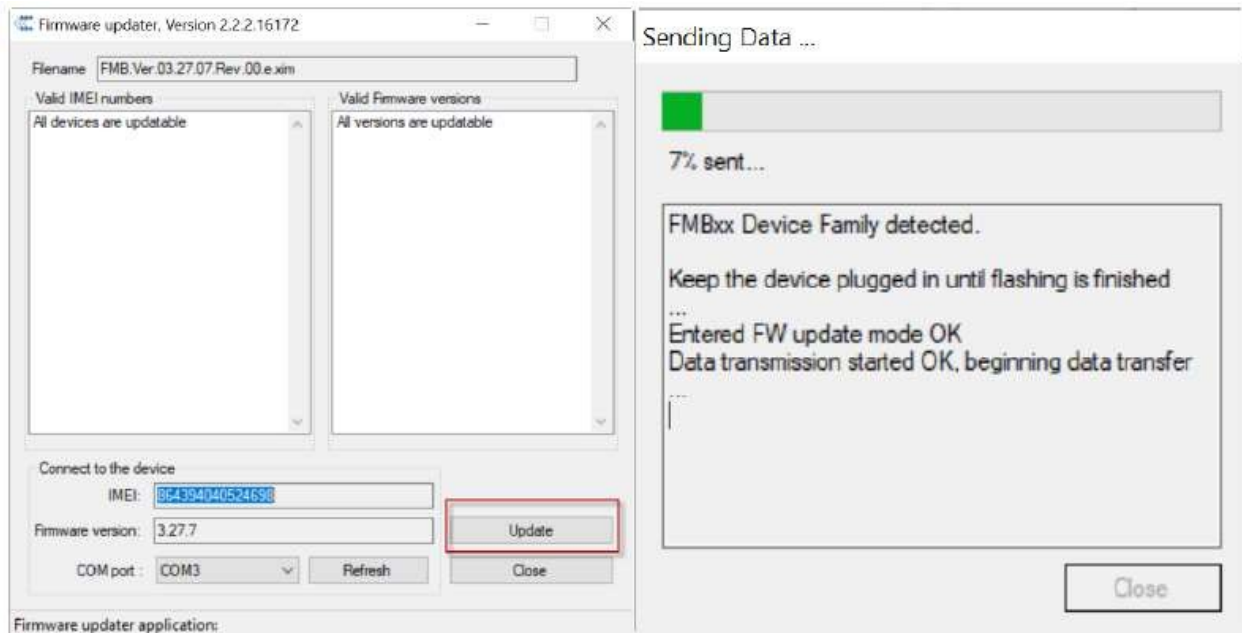


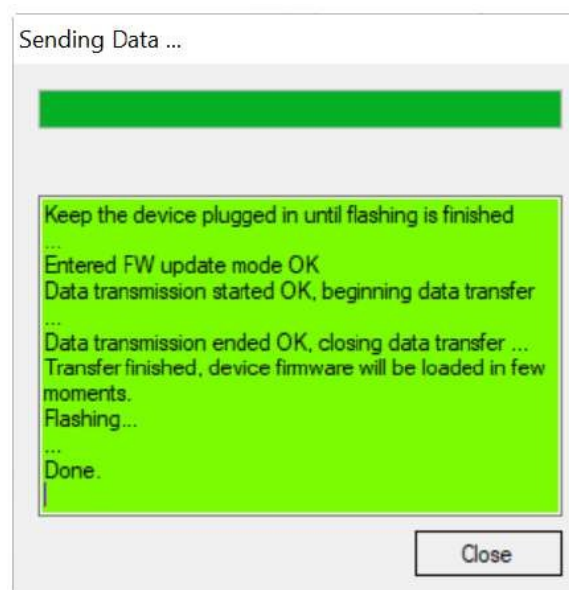
Figura 8. Detalle del equipo conectado para actualización de firmware

6. Clic en el botón Update para iniciar la actualización, y se mostrará una pantalla de estado del proceso. Durante este paso no desconecte el dispositivo de la alimentación, ni el cable USB:



**Figura 9. Proceso de actualización de firmware**

7. Una vez finalizado se mostrará la siguiente ventana indicando que la actualización fue exitosa, clic en el botón "Close". Finalmente cierre la aplicación:



**Figura 10. Actualización de firmware exitosa por medio de Firmware Updater**



### 4.2.2 Actualización desde el configurador Teltonika

1. Energice el dispositivo a 12V DC.
2. Conecte el cable Micro-USB al dispositivo y a la PC tal como se muestra en la figura 4.
3. Abra el Configurador del dispositivo y verifique que el dispositivo sea detectado. En la figura 5. Se puede observar que se detectó el dispositivo FMC130, marcado en rojo el número de IMEI, en amarillo la versión de Firmware que tiene el dispositivo, y en verde el número del puerto COM al cual está conectado.



**Figura 11. Detección del dispositivo conectado al configurador**

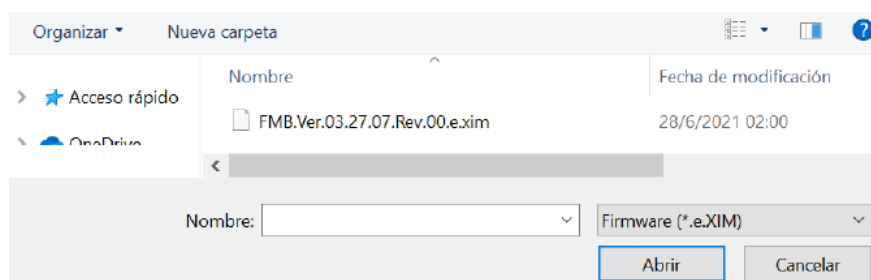
Dar Click para ingresar

4. Al ingresar al configurador dar click en “Updated Firmware”



**Figura 12. Update firmware**

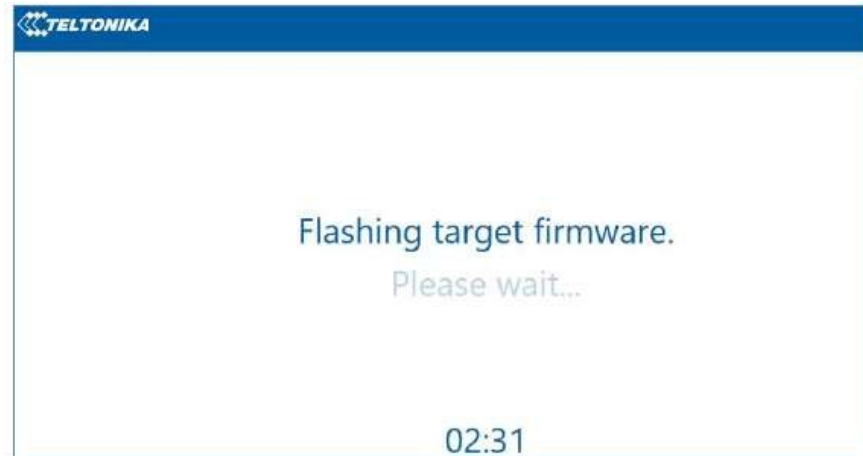
5. Seleccionar el archivo de firmware y click en Open:



**Figura 13. Seleccionar FW**

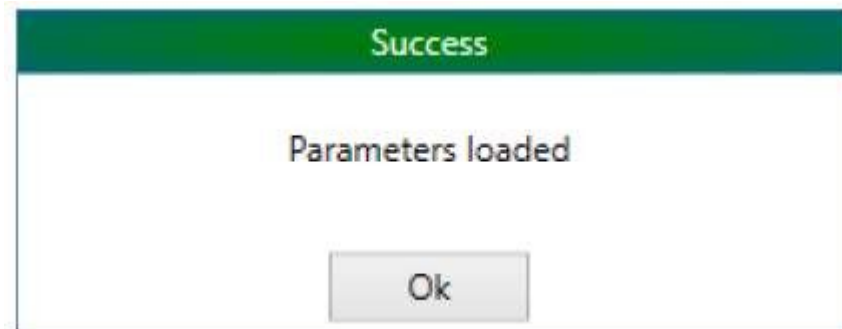
7. Luego se muestra un mensaje donde nos preguntan si queremos actualizar el firmware y dar click en SI.

8. El proceso de actualización de firmware tarda unos minutos, se debe esperar a que finalice, no desconectar el equipo de la PC, ni desconectarlo de la alimentación.



**Figura 14. Proceso de actualización**

Una vez finalizada la carga del firmware se muestra el siguiente mensaje y click en OK:



**Figura 15. Proceso terminado**

### 4.2.3 Programación del equipo

Para el funcionamiento de los equipos FMC920 se debe cargar un archivo de configuración con los parámetros para su correcta operación. Para ello, se debe:

1. Conectar el equipo a la PC por medio del puerto MiniUSB con el cable especial que se incluye con el equipo.

2. Descomprimir el archivo comprimido «FMC920.rar». Allí encontrará los siguientes directorios:

- «FMB.Configurator\_v\_0.10.31.rar», aplicativo para la configuración del dispositivo.
- Config\_Inicial\_FMC920\_XXX.cfg (archivo de configuración por operador celular)

3. Ejecutar la aplicación de configuración «Configurator.exe». Al hacerlo, aparecerá un cuadro que indica que la comunicación fue efectiva y se visualiza el equipo, el Imei, el Firmware y el puerto de comunicación



Figura 16. Selección de equipo en configurador

4. A continuación, aparecerá la interfaz de configuración. Se debe cargar el archivo de configuración correspondiente al operador. Para hacerlo, se hace clic en la barra superior en el menú en «Load From File»:

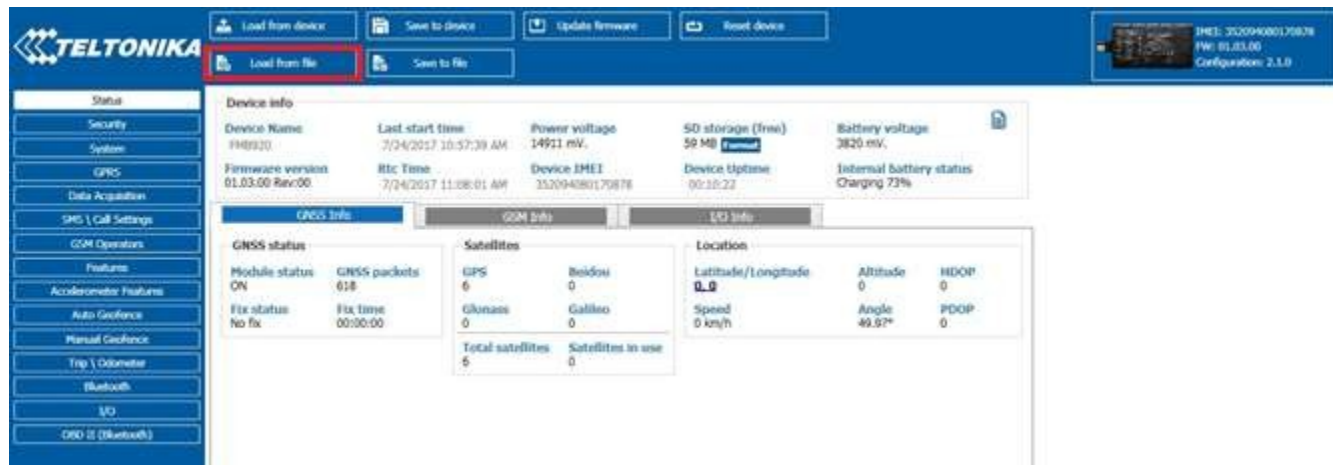


Figura 17. Load from file

Seleccionar el archivo de configuración “Configuracion\_inicial\_FMC920\_XXXX.cfg” o el archivo ya predefinido según el país y operador correspondiente

Nombre

FMB.Ver.03.28.02.Rev.87.e.xim  
**FMC920\_3.28.02\_R87\_Rev02\_GrupoQ\_SV\_Claro.cfg**  
 Teltonika.Configurator\_1.7.38\_E.FMC920\_R.4.exe

Figura 18. Seleccionar archivo

5. Aparecerá un cuadro de confirmación de carga. Haga clic en «Ok»:

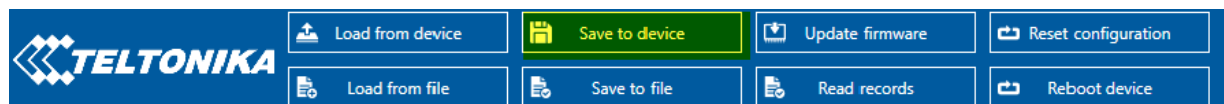


Figura 19. Confirmación de carga

6. Cambiar el APN del proveedor celular y la dirección ip y puerto del servidor correspondiente al país **(en caso de que sea necesario)**. Para esto ingrese a la sección de GPRS del configurador:

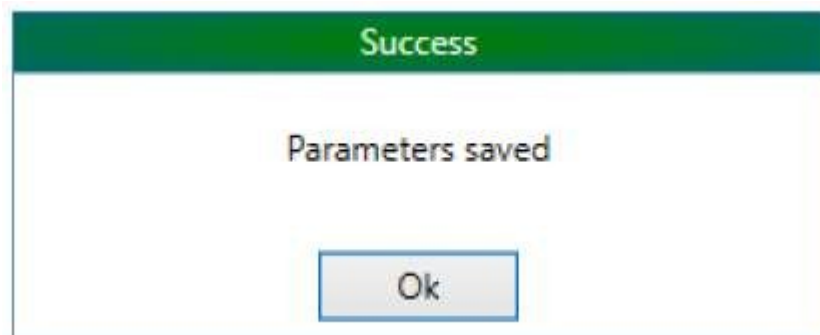
**Figura 20. Cambio de APN, IP y Puerto**

Luego de que se realicen los ajustes de los parámetros de red, dar click en la opción “Save to Device” para que se cargue la configuración al dispositivo:



**Figura 21. Guardar al dispositivo**

Cuando se finaliza la configuración del equipo se muestra el mensaje “Parameters saved”:



**Figura 22. Proceso terminado**

9. Desconecte el equipo del puerto USB y coloque la tapa para cerrar el dispositivo.

## 5. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Tras haber cargado los parámetros de configuración en el equipo, se procederá a realizar la prueba de transmisión de datos de acuerdo a las siguientes instrucciones. Durante las pruebas el dispositivo debe estar a cielo abierto de manera de que obtenga señal GPS válida.

1. Abrir la aplicación web de monitoreo.
2. Ingresar con el nombre de usuario y contraseña.
3. Una vez dentro de la aplicación, ir al menú principal. Allí se debe ingresar el CP del equipo programado:



Figura 23. Ingresar CP

4. Ir a «Informes» y seleccionar «No referenciado»



Figura 24. Ruta informe no referenciado

6. Finalmente, se debe verificar la llegada de datos. Se debe verificar también el motivo por el cual el equipo está transmitiendo (Pánico, Apagado / Encendido del vehículo).

DETECTOR GPS INFORME DIARIO DE RECORRIDO SIN REFERENCIAS													
Fecha Informe: 2019-10-22 16:46:04 Placa: PRUEBAS_FMU130													
ACTIVO													
Fecha para informes :2019-10-22											<div>APLICAR</div>		
<input type="checkbox"/> Formato coordenadas en grados											<div>DEJAR</div>		
<input checked="" type="checkbox"/> Filtrar por Fecha Grabacion													
Sistema : gsm # 67019528													
Pg. 1 (1-15) de 227													
FECHA	HORA	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	GPS	VELOCIDAD (KM/H)	RUMBO	BATERIA BACKUP (MV)	BATERIA PRINCIPAL (MV)	MOTIVO	DATOS	RECORRIDO (M)	GRABACION
2019-10-22	16:45:59	9.938550	-84.054863	1209	1	5.0	89	4032	12304	Pánico	Ev2 P_239.01 P_80.01 P_179.00 P_2.01 P_3.00 P_180.00 P_113.50 P_56.3010 P_67.0FC0 P_16.00003A29 Skip Temperatura_Tempo 1.0.00 IButton_Id 0000000000000000 P_230.00000000000000	14937	2019-10-22 16:46:02.531973-06
2019-10-22	16:45:52	9.936475	-84.054642	1200	1	0.0	264	4032	12306	Por tiempo de lectura	Ev0 P_239.01 P_80.01 P_179.00 P_2.00 P_3.00 P_180.00 P_113.50 P_56.3002 P_67.0FC0 P_16.00003A27 Skip Temperatura_Tempo 1.0.00 IButton_Id 0000000000000000 P_230.00000000000000	14937	2019-10-22 16:45:56.213603-06
2019-10-22	16:45:25	9.938582	-84.054290	1211	1	0.0	310	4032	12308	Por tiempo de lectura	Ev0 P_239.01 P_80.01 P_179.00 P_2.00 P_3.00 P_180.00 P_113.50 P_56.3005 P_67.0FC0 P_16.00003A27 Skip Temperatura_Tempo 1.0.00 IButton_Id 0000000000000000 P_230.00000000000000	14937	2019-10-22 16:45:26.527032-06
2019-10-22	16:44:52	9.938538	-84.054323	1211	1	0.0	84	4032	12308	Por tiempo de lectura	Ev0 P_239.01 P_80.01 P_179.00 P_2.00 P_3.00 P_180.00 P_113.50 P_56.3054 P_67.0FC0 P_16.00003A27 Skip Temperatura_Tempo 1.0.00 IButton_Id 0000000000000000 P_230.00000000000000	14937	2019-10-22 16:44:58.055555-06
2019-10-22	16:44:21	9.939483	-84.054202	1211	1	0.0	117	4032	12307	Por tiempo de lectura	Ev0 P_239.00 P_80.01 P_179.00 P_2.00 P_3.00 P_180.00 P_113.50 P_56.3003 P_67.0FC0 P_16.00003A23 Skip Temperatura_Tempo 1.0.00 IButton_Id 0000000000000000 P_230.00000000000000	14933	2019-10-22 16:44:26.932835-06
2019-10-22	16:44:22	9.936483	-84.054202	1211	1	0.0	117	4032	12308	Encendido del vehículo	Ev239 P_239.01 P_80.01 P_179.00 P_2.00 P_3.00 P_180.00 P_113.50 P_56.3004 P_67.0FC0 P_16.00003A23 Skip Temperatura_Tempo 1.0.00 IButton_Id 0000000000000000 P_230.00000000000000	14933	2019-10-22 16:44:25.003666-06
2019-10-22	16:43:50	9.938497	-84.054180	1200	1	0.0	103	4032	12326	Apagado del vehículo	Ev239 P_239.00 P_80.00 P_179.00 P_2.00 P_3.00 P_180.00 P_113.50 P_56.3026 P_67.0FC0 P_16.00003A23 Skip Temperatura_Tempo 1.0.00 IButton_Id 0000000000000000 P_230.00000000000000	14883	2019-10-22 16:43:52.012462-06

Figura 25. Verificación de datos