

ESPAÑOL
Ver. 2301.31

**TARJETA DE RED SNMP06
&
INTERFAZ DE COMUNICACION SNMP WEB PRO
MANUAL DE USUARIO**

NOTA: NO VALIDO PARA EQUIPOS SUPERVISADOS MEDIANTE PUERTO RS232/USB.

INDICE DE CONTENIDOS**1. INFORMACION GENERAL**

- 1.1. Introducción
- 1.2. Características
- 1.3. Descripción
- 1.4. Instalación de Tarjeta SNMP
- 1.5. Comunicación

2. SNMP WEB PRO: INTERFAZ

- 2.1. Areas de la Interfaz

3. AREA DE FUNCIONES

- 3.1. Información.
 - 3.1.1. Status
 - 3.1.2. Información Básica
- 3.2. Configuración del UPS. Ajustes de Parámetros
- 3.3. Control. Control en Tiempo Real
- 3.4. Configuración del Sistema
 - 3.4.1. Web
 - 3.4.2. E-Mail
 - 3.4.3. SMS
 - 3.4.4. Upload
 - 3.4.5. Wake On LAN
 - 3.4.6. Shutdown
 - 3.4.7. Event Action
 - 3.4.8. Scheduled
 - 3.4.9. System Time
 - 3.4.10. SNMP Configuration
 - 3.4.11. ACL
- 3.5. LOGS
- 3.6. HELP

APENDICE A – INSTALACION Y OPERACION DE SNMP EN STA

APENDICE B – INSTALACION Y OPERACION DE SNMP EN INVERSORES XSI

APENDICE C – CONFIGURACION DE APAGADO DE PC Y UPS

APENDICE D – APAGADO PARA EXSI OS

APENDICE E – RECUPERACION DE TARJETAS SNMP06 QUE NO RESPONDEN

1. INFORMACION GENERAL.

1.1. Introducción.

La tarjeta de red SNMP y su interfaz **SNMP Web Pro** pueden supervisar y controlar los UPS/SAI Optima, Inversores, STA e Inversores Solares XSI de Xmart en entornos de red, incluyendo LAN e Internet, incluso la operación de los Dispositivos de Medición Ambiental (EMD) de Xmart, mostrando datos, alarmas y gestionando el envío de SMS y e-mails.

En este manual se muestra la información de instalación, operación y configuración de SNMP en UPS/SAI, la correspondiente a STA se encuentra en el **APENDICE A** y la de inversores XSI en el **APENDICE B**.

El accesorio EXTBOX-SNMP06 (para comunicarse a través de la red con dispositivos Xmart con puertos RS232) incluye una tarjeta SNMP, así que **SNMP Web Pro** también es su interfaz nativa y toda la información descrita en este manual aplica de la misma manera al accesorio EXTBOX-SNMP06.

Integrado con el Software Shutdown Wizard, **SNMP Web Pro** puede evitar la pérdida de datos durante apagones, así como almacenar las configuraciones, programar apagados y encendidos de los UPS y registrar fallas y eventos de los equipos.

En conjunto con softwares de supervisión y control, la tarjeta de red SNMP permite supervisar y acceder remotamente a los equipos en la red que tengan tarjetas SNMP instaladas. La siguiente tabla muestra el software específico para cada familia de productos a supervisar:

Familia del Equipo Supervisado	Software
Optima y XBU-SW-LCD	ViewPower Pro
XSI-120-1K a 3K // XSI-230-PWM-1K a 5K // XSI-230-MPP-1K a 5K	WatchPower
Inversores Solares (XSI) de Capacidad de 6KVA y Superior	SolarPower Pro
STA	ATS Monitor

Las referencias a Software de Supervisión se referirán al software específico para la unidad supervisada y la información detallada del manejo de los diferentes softwares está en sus Manuales de Usuario, los cuales se pueden descargar desde la sección **Descargas** de nuestra página web: www.xmart-ups.com.

1.2. Características.

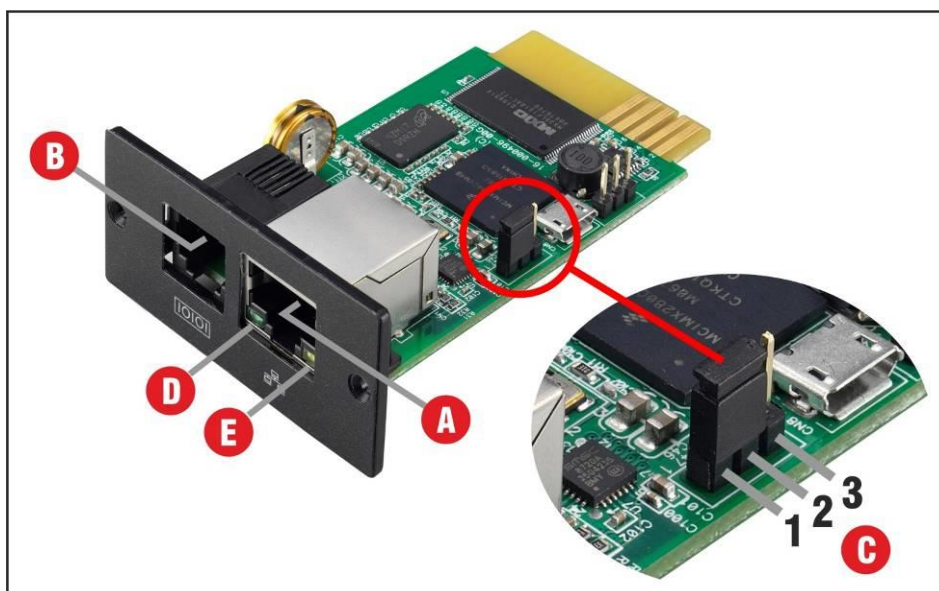
1. Supervisión de la operación del equipo vía Navegador.
2. Ofrece SNMP MIB para la supervisión del estatus del equipo.
3. Detección automática de la velocidad de la red: 10M/100M
4. Soporte para la función wake-on-LAN (WOL).
5. Comunicación para LAN Ethernet bajo los protocolos TCP/IP, UDP, SNMP, SMTP, SNTP, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, IPV4/IPV6, DHC, etc.
6. Apagado seguro de equipos y sistemas para prevenir la pérdida de datos durante apagones, al operar de manera integrada con el software Shutdown Wizard.
7. Conexión para dispositivos de medición ambiental (Sensor-TH XMART) para adquirir datos de temperatura ambiental y humedad relativa (RJ11).
8. Registro de datos y eventos: Hasta 200.000 eventos y alarmas, incluyendo datos y alarmas del Sensor-TH XMART, así como registro de operaciones de usuarios de SNMP WEB Pro o del software usado. La información almacenada está segura aún durante pérdidas de la energía.
9. Reportes diarios automáticos de eventos y datos.
10. Programación de Apagados/Encendidos del equipo en la red y de prueba de baterías.

1.3 Descripción.

SNMP Web Pro se comunica con todos los dispositivos supervisados a través de la tarjeta SNMP, por lo tanto, es muy importante entender su funcionamiento en detalle, para asegurar la correcta operación y manejo del software. A continuación, se explican los detalles de esta poderosa herramienta.

La SNMP es una tarjeta de comunicación LAN para UPS, Inversores, STA e inversores solares de XMART que incluye:

- Comunicación LAN Ethernet vía RJ45 soportando protocolos como: TCP/IP, UDP, SNMP, SMTP, Sntp, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, IPV4/IPV6, DHCP, etc.
- Adquisición de temperatura y humedad de parte de medidor ambiental externo con RJ11 (opcional)
- Velocidades 10M/100M (con autodetección de velocidad)
- Almacenaje interno de registro de eventos y alarmas (hasta 200.000)
- Funciones relativas al control y configuración del equipo donde esté instalada
- Equipada con reloj de tiempo real con autonomía de 7 días de operación sin alimentación
- Diseño compacto: 42x80mm



A: Conexión LAN Ethernet (10/100MB)

B: Conexión para Sensor TH o GSM

C: Jumper de Reset: Restablece los valores de fábrica: (1-2): Normal / (2-3): Reset: Ver **NOTA 1**

D: LED Verde = Encendido: 100MB / Apagado: 10MB

E: LED Amarillo = Encendido: conexión detectada / Apagado: no hay conexión

NOTA 1 – RESET: Esta operación reinicia la tarjeta a sus parámetros de fábrica y elimina las claves de usuarios. Para realizar un Reset, siga este procedimiento:

- 1) Saque la tarjeta del UPS y coloque el jumper entre los pines 2 & 3 (Ver imagen previa)
- 2) Inserte la tarjeta en el UPS y **espere por 5 minutos** mientras se realiza el reset.
- 3) Saque la tarjeta nuevamente del UPS y coloque el jumper entre los pines 1 & 2.
- 4) Inserte de nuevo la tarjeta en el UPS y **espere por 5 minutos** mientras la tarjeta reinicia con los ajustes de fábrica.

Parámetros de fábrica luego del Reset

IP: 192.168.102.230 (IP ESTÁTICA) ;

Subnet Mask: 255.255.255.0 ;

Default gateway: 192.168.102.1

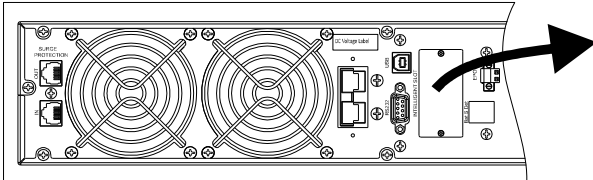
Password: 12345678

1.4. INSTALACION DE LA TARJETA SNMP.

Esta sección describe la instalación y operación de SNMP en UPS e Inversores. Para instalación y operación en STA, refiérase al **APENDICE A** y para su uso en inversores XSI Xmart, refiérase al **APENDICE B** de este manual.

Para que **SNMP Web Pro** funcione correctamente, la tarjeta SNMP debe estar bien instalada, así que debe leer y comprender cuidadosamente el siguiente procedimiento antes de la instalación.

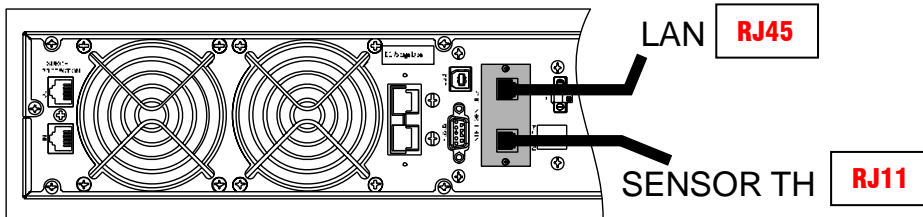
1: Remueva la cubierta del Puerto Inteligente en el panel trasero del UPS, como se muestra en la figura:



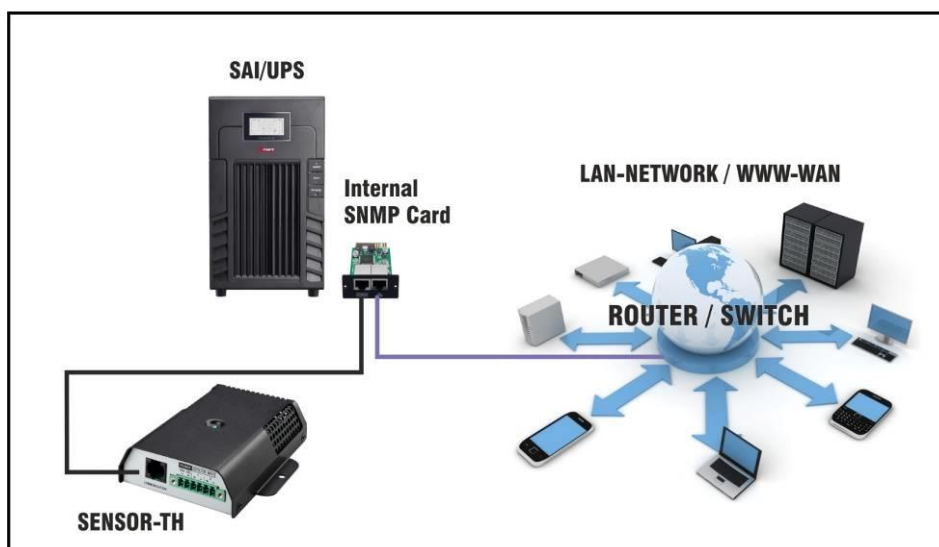
2: compruebe que el jumper “C” está entre los pines 1 & 2 en la SNMP.

3: Inserte la tarjeta SNMP en el Puerto Inteligente y ajuste los tornillos para fijarla al panel trasero del UPS.

4: Conecte el cable de red (RJ45) en el puerto Ethernet de la SNMP y el otro extremo a un puerto de red. Verifique que el LED amarillo se encienda. Vea la siguiente figura como referencia.



Si debe instalar un Sensor-TH, conéctelo al puerto RJ11 de la tarjeta de acuerdo con la figura anterior. **Para esto, recomendamos que revise el manual del Sensor-TH.**



1.5. Comunicación.

Hay 2 maneras de comunicarse con tarjetas SNMP:

- A. Usando un software de supervisión XMART. (ver apartado **1.1 Introducción**, de este manual)
- B. Introduciendo la dirección IP de la tarjeta SNMP en su navegador de Internet (Explorer, Firefox, Chrome, etc.).

A. SOFTWARE DE SUPERVISION Y CONTROL

El software de supervisión y control ofrece gran funcionalidad para todos los equipos XMART en la red. Comunica cualquier PC con cualquier equipo XMART, dentro de la misma red. Además, permite apagar o encender los equipos en tiempo real. Integrado con el software Shutdown Wizard, permite hacer un apagado ordenado y seguro de los PC ante ciertos eventos detectados por el software. También, permite el registro de eventos, datos y alarmas. Puede descargar el software adecuado para su producto desde nuestra página **www.xmart-ups.com** junto con el manual, el cual se debe leer para más información.

B. COMUNICACION DESDE UN NAVEGADOR DE INTERNET

Cualquier dispositivo XMART en la red puede ser supervisado y controlado desde cualquier PC instalado en la misma red, contactando con su tarjeta SNMP mediante un navegador de internet. Basta con introducir la dirección IP de la tarjeta SNMP en la Barra de Direcciones del navegador y se abrirá la interfaz del **SNMP Web Pro**. Esta es la manera descrita y explicada en este manual. La SNMP puede almacenar datos y eventos en su memoria interna, así como enviar mensajes y alarmas por e-mail, siempre que haya un rúter en la red, para con acceso abierto a internet.

Si la SNMP está instalada en una red DHCP, recibirá una dirección IP dinámica de la red.

Si la SNMP está instalada en una red estática, el administrador de la red deberá asignarle una dirección IP. **Revise la sección “COMUNICACION EN REDES DE IP ESTATICAS” más adelante.**

SNMP WEB MANAGER

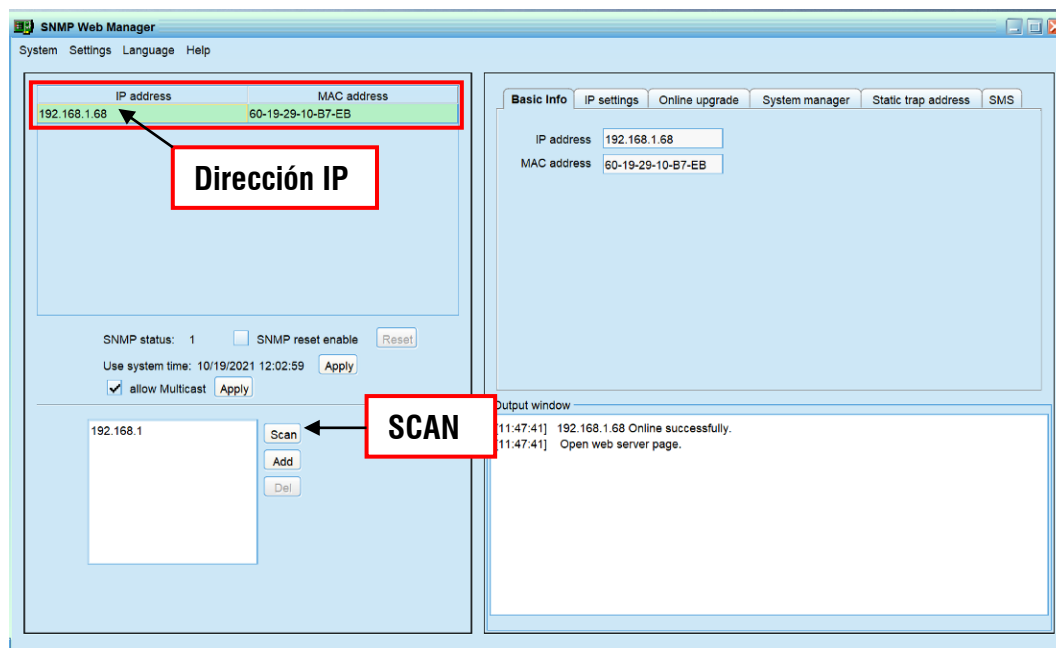
Es un software de servicio para escanear y detectar todas tarjetas SNMP en la red y se puede descargar en la sección de **Descargas\Software** de nuestra página WEB: **www.xmart-ups.com**.

Cuando lo haya instalado, habrá un icono de Acceso Directo en su escritorio, como el de la derecha:



Cuando se ejecuta, se muestra la interfaz del SNMP WEB Manager, como en la siguiente figura:

INTERFAZ DEL SNMP WEB MANAGER



COMUNICACION EN REDES DHCP (IP DINAMICAS)

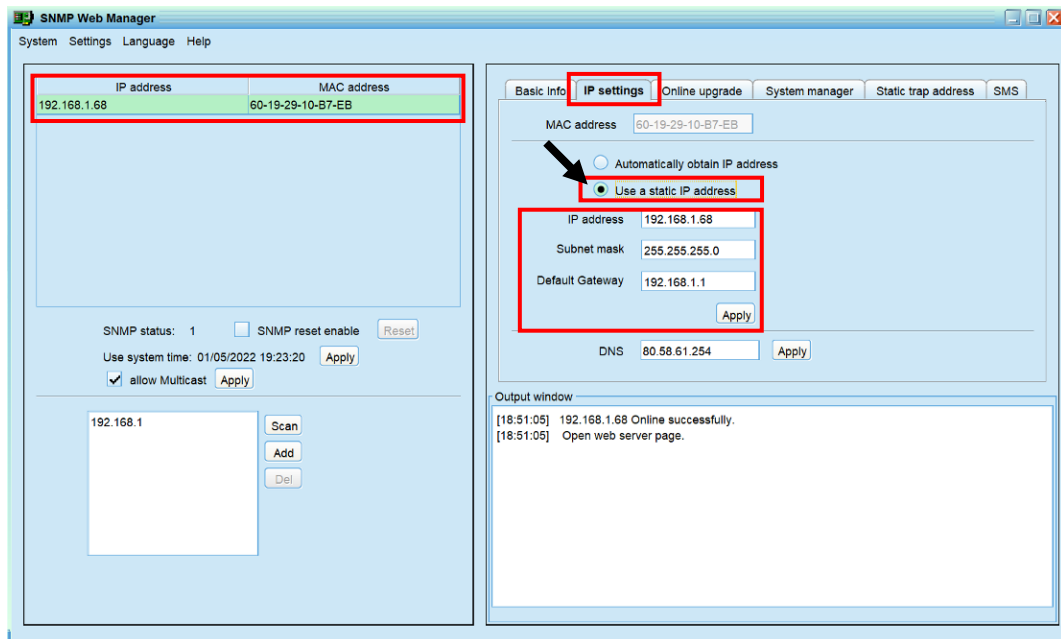
Para conocer la dirección que la red DHCP le ha asignado a su tarjeta SNMP, marque el botón “Scan” para escanear. A la izquierda aparecerán las direcciones IP y MAC disponibles en la red, ver la figura anterior como referencia.

El escaneo puede tomar varios minutos y, a veces, debe repetirse varias veces hasta detectar todas las tarjetas.

COMUNICACION EN REDES DE IP ESTATICAS

Si la red LAN donde se instalará el UPS no asigna IP de manera dinámica, será necesario asignar una IP fija a la tarjeta SNMP mediante el siguiente procedimiento. Es necesario que este procedimiento lo realice el administrador de la red, por conocer las restricciones de seguridad de la red. Este es el proceso para asignar Direcciones IP Estáticas:

1. El UPS con tarjeta SNMP debe estar encendido
2. Un PC con **SNMP Web Manager** se debe conectar directamente al puerto RJ45 de la SNMP con un cable de red, sin pasar por el rúter. Algunas SNMP nuevas se pueden detectar en la red, en esos casos el PC puede conectarse a la red e intentar contactar con la tarjeta SNMP.
3. El **SNMP Web Manager** debe detectar la SNMP automáticamente. Si no, se debe hacer un escaneo manual. Esto puede tomar de 2 a 5 minutos. Repítalo varias veces, si es necesario.
4. Seleccione la dirección IP en la zona izquierda del **SNMP Web Manager**. Ver siguiente figura:



5. Abra la pestaña IP SETTINGS y seleccione la opción: “Use a Static Address”.

NOTA: Si el sistema no acepta cambios, escanee de nuevo y repita los pasos anteriores.

6. Introduzca manualmente la dirección IP estática, Máscara Subnet y Default Gateway.

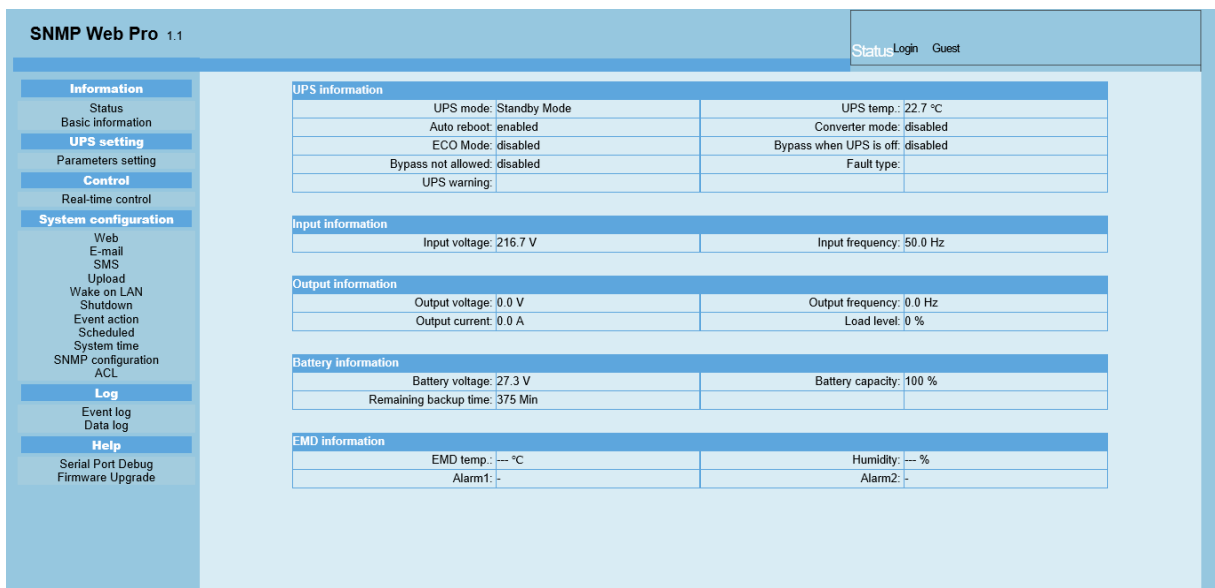
7. Marque el botón APPLY para guardar los cambios.

El sistema podría pedirle la contraseña, en ese caso introduzca: **12345678**. Luego marque APPLY de nuevo para guardar los cambios. El sistema deberá mostrarle el mensaje: “OPERATION SUCCESSFULL”

Una vez que conozca la dirección IP de la tarjeta SNMP que le interesa, hay 2 maneras de acceder a ella:

- Hacer doble clic en la dirección IP seleccionada en la interfaz del **SNMP Web Manager**, zona superior izquierda.
- Introducir la dirección IP en la Barra de Direcciones de su navegador de internet.

Ambas cosas abrirán la interfaz del **SNMP Web Pro** en el navegador, comunicándose con la tarjeta SNMP en cuestión. Vea la siguiente figura como referencia.



2. SNMP WEB PRO: INTERFAZ.

La interfaz **SNMP Web Pro** le permite acceder, supervisar, configurar y controlar su UPS. La siguiente figura muestra las diferentes áreas y sus ubicaciones:

The screenshot shows the SNMP Web Pro interface with the following sections highlighted:

- 1:** Version information: SNMP Web Pro 1.1
- 2:** Main navigation menu including: Information (Status, Basic information), UPS setting (Parameters setting), Control (Real-time control), System configuration (Web, E-mail, SMS, Upload, Wake on LAN, Shutdown, Event action, Scheduled, System time, SNMP configuration, ACL), Log (Event log, Data log), and Help (Serial Port Debug, Firmware Upgrade).
- 3:** User status: Status, Login, Guest
- 4:** Main data area containing:
 - UPS information:**

UPS mode:	Standby Mode	UPS temp.:	22.7 °C
Auto reboot:	enabled	Converter mode:	disabled
ECO Mode:	disabled	Bypass when UPS is off:	disabled
Bypass not allowed:	disabled	Fault type:	
UPS warning:			
 - Input information:**

Input voltage:	216.7 V	Input frequency:	50.0 Hz
----------------	---------	------------------	---------
 - Output information:**

Output voltage:	0.0 V	Output frequency:	0.0 Hz
Output current:	0.0 A	Load level:	0 %
 - Battery information:**

Battery voltage:	27.3 V	Battery capacity:	100 %
Remaining backup time:	375 Min		
 - EMD information:**

EMD temp.:	--- °C	Humidity:	--- %
Alarm1:	-	Alarm2:	-

2.1 Áreas de la Interfaz

Como se aprecia en la figura anterior, estas son las áreas operacionales de la interfaz del SNMP Web Pro:

1. Versión del **SNMP Web Pro**
2. Área de Funciones
En esta área se puede controlar y configurar el UPS, las comunicaciones y los parámetros del **SNMP Web Pro**.
3. Área de inicio de Sesión
Aquí se puede ver al nivel de usuario. El Administrador del sistema tiene el acceso más alto. La clave para iniciar sesión como Administrador es **12345678**.
4. Área de Información
Área polivalente que muestra una variedad de datos y campos para rellenar, según la función elegida en el área de Funciones.

3. FUNCTION AREA.

The screenshot shows the SNMP Web Pro 1.1 interface. On the left is a navigation menu with the following categories:

- Information**
 - Status
 - Basic information
- UPS setting**
 - Parameters setting
- Control**
 - Real-time control
- System configuration**
 - Web
 - E-mail
 - SMS
 - Upload
 - Wake on LAN
 - Shutdown
 - Event action
 - Scheduled
 - System time
 - SNMP configuration
 - ACL
- Log**
 - Event log
 - Data log
- Help**
 - Serial Port Debug
 - Firmware Upgrade

The main content area displays several information tables:

UPS information	
UPS mode:	Standby Mode
Auto reboot:	enabled
ECO Mode:	disabled
Bypass not allowed:	disabled
UPS warning:	

Input information	
Input voltage:	216.7 V

Output information	
Output voltage:	0.0 V
Output current:	0.0 A

Battery information	
Battery voltage:	27.3 V
Remaining backup time:	375 Min

EMD information	
EMD temp.:	--- °C
Alarm1:	-

La figura previa muestra el Área de Funciones de la interfaz. En esta sección encontrará información detallada sobre cada función.

3.1. INFORMATION

Esta función muestra información operacional del UPS, separada en dos grupos.

3.1.1. STATUS

La información del UPS, ofrecida en esta sección es:

- Modo de operación y principales parámetros
- Valores de Entrada: Voltaje y Frecuencia
- Valores de Salida: Voltaje, Frecuencia, Corriente, Carga conectada al UPS, etc.
- Información de Baterías
- Temperatura y Humedad (Solo si un Dispositivo de Medición Ambiental -EMD- está conectado a la tarjeta SNMP)

Ver la siguiente figura como referencia:

SNMP Web Pro 1.1 Status Login Guest

Information

Status

Basic information

UPS setting

Parameters setting

Control

Real-time control

System configuration

Web

E-mail

SMS

Upload

Wake on LAN

Shutdown

Event action

Scheduled

System time

SNMP configuration

ACL

Log

Event log

Data log

Help

Serial Port Debug

Firmware Upgrade

UPS information

UPS mode:	Standby Mode	UPS temp.:	22.7 °C
Auto reboot:	enabled	Converter mode:	disabled
ECO Mode:	disabled	Bypass when UPS is off:	disabled
Bypass not allowed:	disabled	Fault type:	
UPS warning:			

Input information

Input voltage:	216.7 V	Input frequency:	50.0 Hz
----------------	---------	------------------	---------

Output information

Output voltage:	0.0 V	Output frequency:	0.0 Hz
Output current:	0.0 A	Load level:	0 %

Battery information

Battery voltage:	27.3 V	Battery capacity:	100 %
Remaining backup time:	375 Min		

EMD information

EMD temp.:	--- °C	Humidity:	--- %
Alarm1:	-	Alarm2:	-

3.1.2. BASIC INFORMATION

Provee información sobre la tecnología del UPS, valores nominales, (Capacidad, Voltaje, Frecuencia, Corriente), número de baterías y tipo de tarjeta SNMP conectada al UPS. Ver siguiente figura:

SNMP Web Pro 1.1 Basic information Login Guest

Information

Status

Basic information

UPS setting

Parameters setting

Control

Real-time control

System configuration

Web

E-mail

SMS

Upload

Wake on LAN

Shutdown

Event action

Scheduled

System time

SNMP configuration

ACL

Log

Event log

Data log

Help

Serial Port Debug

Firmware Upgrade

Basic information

UPS type:	GIHVT1K5 ON_LINE	Input phase/Output phase:	1/1
Input voltage/Output voltage:	230/230 V	UPS serial number:	83222004101998
UPS FW version:	VERFW:01311.06	SNMP FW version:	1.1.6.5
Equipment attached:	SNMP web pro		

Battery information

Battery group number:	1		
-----------------------	---	--	--

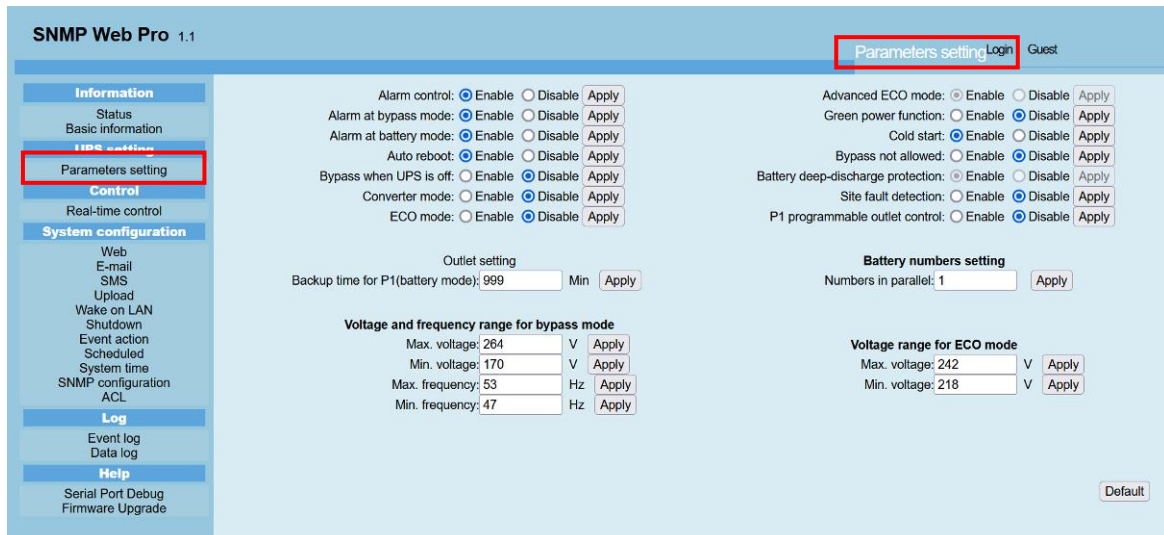
UPS rated information

Rated VA:	1500.0 VA	Rated output voltage:	230.0 V
Rated output frequency:	50.0 Hz	Rated output current:	6.0 A
Rated battery voltage:	36.0 V		

3.2. UPS SETTINGS

Parameters Setting

Los parámetros del UPS pueden ser revisados y modificados por esta función. Ver siguiente figura:



Recomendamos enfáticamente revisar el manual del UPS para conocer detalladamente cada parámetro a ser ajustado.

Alarm Control:

Habilita/Deshabilita la alarma audible (beep)

Alarm At Bypass Mode:

Habilita/Deshabilita la alarma audible (beep) para el modo bypass

Alarm At Battery Mode:

Habilita/Deshabilita la alarma audible (beep) para el modo batería

Auto Reboot:

Habilita/Deshabilita el rearmado automático a la vuelta del servicio AC luego de un apagón prolongado

Bypass When UPS is OFF:

Habilita/Deshabilita el bypass cuando el UPS está apagado y conectado a la línea AC.

Converter Mode:

Habilita/Deshabilita la función Conversión de Frecuencia.

ECO Mode:

Habilita/Deshabilita el modo ECO.

Battery Open Status Check:

Si se habilita, el UPS monitoreado revisará si la conexión de las baterías está bien al ser encendido.

Green Power:

Habilita/Deshabilita esta función, permitiendo al UPS apagarse si en Modo Batería no detecta carga conectada a sus salidas.

Cold Start:

Habilita/Deshabilita la función Arranque en Frío permitiendo al UPS arrancar en Modo Batería.

Bypass Not Allowed:

Si se Habilita, el BYPASS no se activará nunca. Si se Deshabilita el UPS pasará a modo Bypass cuando lo necesite, de acuerdo con su configuración.

Battery Deep-Discharge Protection:

Si se Habilita el UPS se apaga al alcanzar el nivel de Descarga Profunda de las Baterías. Este nivel suele ser configurable y más alto que el nivel estándar de Batería Baja.

Site Fault Detection:

Si se Habilita el UPS generará un beep de alarma si detecta problemas de cableado. Suele ser por intercambio entre línea y neutro.

P1 Programmable Outlet:

Habilita/Deshabilita la función de Salidas Programables. Si se habilita, el equipo apagará su salida programable al alcanzar el tiempo configurado en el parámetro **Backup For P1**.

Backup For P1:

Autonomía de las Salidas Programables en minutos.

Battery Number In Parallel:

Permite al usuario fijar el número de packs de baterías conectados en paralelo al UPS (baterías internas + externas).

Voltage & Frequency Range For Bypass (Rango de Voltaje y Frecuencia aceptable para Bypass)**MAX - MIN Voltage:**

Rango aceptable de voltaje en Modo Bypass. Si el UPS está en Modo Bypass y la entrada sale de este rango cambiará a Modo Batería.

MAX -MIN Frequency:

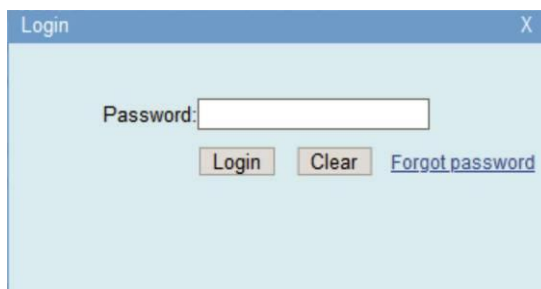
Rango aceptable de frecuencia en Modo Bypass. Si el UPS está en Modo Bypass y la entrada sale de este rango cambiará a Modo Batería.

VOLTAGE RANGE ECO**MAX - MIN Voltage:**

Rango aceptable de voltaje en Modo ECO. Si el UPS está en Modo ECO y la entrada sale de este rango cambiará a Modo Normal (OnLine).

NOTAS IMPORTANTES:

- No podrá hacer ajustes en los parámetros, a menos que inicie sesión como Administrador. Si lo intenta, aparecerá una ventana como la siguiente:

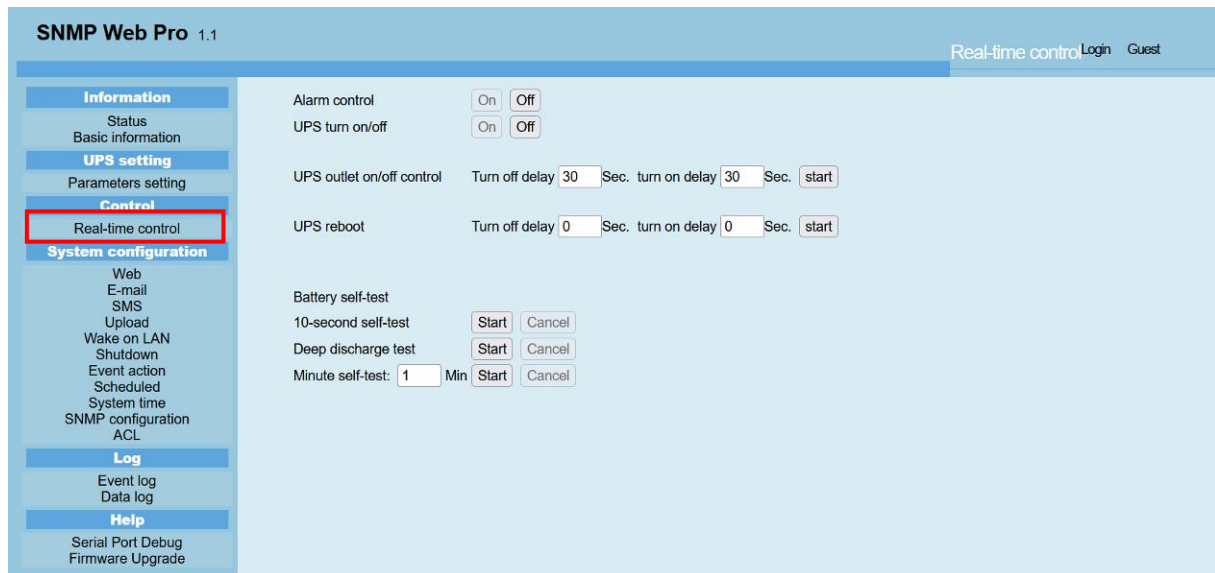


- Teclee su clave (De fábrica **12345678**) y marque el botón "Login".
- Luego de cada cambio individual, pulse el botón "Apply" para guardarlo, si no, se perderá.
- Algunos parámetros pueden no estar disponibles, de acuerdo con el modelo de UPS.
- Los números se deben escribir directamente en cada campo.
- Seleccione el botón "Default" para cargar los parámetros de fábrica del UPS.

3.3. CONTROL

Control en Tiempo Real

Permite controlar el UPS en tiempo real, apagándolo, encendiéndolo, silenciando su alarma, probando sus baterías, etc. Ver la siguiente figura.



Alarm Control (Control de Alarma):

- On: Activa la alarma del UPS/SAI inmediatamente, en caso de que hubiese sido desactivada anteriormente, funciona solo si la unidad está en Modo de Alarma.
- Off: Desactiva la alarma del UPS/SAI inmediatamente, funciona solo si la unidad está en Modo de Alarma.

UPS Turn On/Off:

- On: Enciende el UPS/SAI inmediatamente.
- Off: Apaga el UPS/SAI inmediatamente.

UPS Outlet On/Off Control (Control de Encendido y Apagado de la salida del UPS):

- Turn Off Delay: Tiempo que debe transcurrir para que el UPS/SAI apague sus salidas, una vez presionado el botón "Start"
- Turn On Delay: Tiempo que debe transcurrir para que el UPS/SAI se encienda de nuevo, luego de haber sido apagado por esta función.

UPS Reboot:

- Turn Off Delay: Tiempo para que el UPS/SAI se apague, una vez presionado el botón "Start".
Se deben usar múltiplos de 60 Segundos: 60, 120, 180, 240 y así sucesivamente hasta alcanzar el máximo, el cual varía según el modelo de UPS/SAI. Un valor intermedio entre 60 y 120, será interpretado como 60, uno entre 120 y 180, será interpretado como 120 y así sucesivamente.
 - UPS/SAI Hasta 3KVA: El máximo tiempo de apagado es 10 min. (Hasta 659 Seg.)
 - UPS/SAI 6KVA y superiores: El máximo tiempo de apagado es 99 min. (Hasta 5.999 Seg.)
- Turn On Delay: Tiempo que debe transcurrir para que el UPS/SAI se encienda de nuevo, luego de haberse apagado por la función Turn Off Delay.

Se deben usar múltiplos de 60 Segundos: 60, 120, 180, 240 y así sucesivamente hasta 599.940 segundos, equivalente a 9.999 minutos. Un valor intermedio entre 60 y 120, será interpretado como 60, uno entre 120 y 180, será interpretado como 120 y así sucesivamente.

Si los dos valores introducidos son válidos para el equipo, luego de marcar el botón “Start” SNMP Web Pro responderá con el mensaje “OPERATION SUCCESSFUL”, de lo contrario responderá con el mensaje “OPERATION FAILURE”.

BATTERY SELF TEST:

Hay 3 maneras diferentes de realizar pruebas inmediatas de baterías:

- Test de 10 segundos
- Test de Deep Discharge (Descarga Profunda)
- Test definido por el usuario, ejecutándose durante el número de minutos seleccionado.

Si el comando se ejecuta exitosamente, o si fracasa, una ventana de mensaje del SNMP Web Pro lo confirmará.

3.4. CONFIGURACION DEL SISTEMA

En esta sección se configuran los principales parámetros operativos del sistema, concernientes a comunicaciones, apagado, protocolos de comunicación, acciones, logs, entre otros.

3.4.1. WEB

Los ajustes en esta sección son significativos, así que luego de realizarlos se debe reiniciar el Web Server para activar las modificaciones.

Esta sección se divide en 3 áreas, como se explica a continuación (ver figura como referencia):

SNMP Web Pro 1.1

Web Login Guest

Information
Status
Basic information
UPS setting
Parameters setting
Control
Real-time control
System configuration
Web
E-mail
SMS
Upload
Wake on LAN
Shutdown
Event action
Scheduled
System time
SNMP configuration
ACL
Log
Event log
Data log
Help
Serial Port Debug
Firmware Upgrade

* : Restart the web server to take effect.

Web Server Configure

Http Port	<input checked="" type="checkbox"/>	80	Apply
Https Port:		443	Apply

User Account

User Name	Password	Permission	Operation
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Read	Apply

Restart Web Server

Upload HTTPS CA Certificate

Your CA Certificate list below:

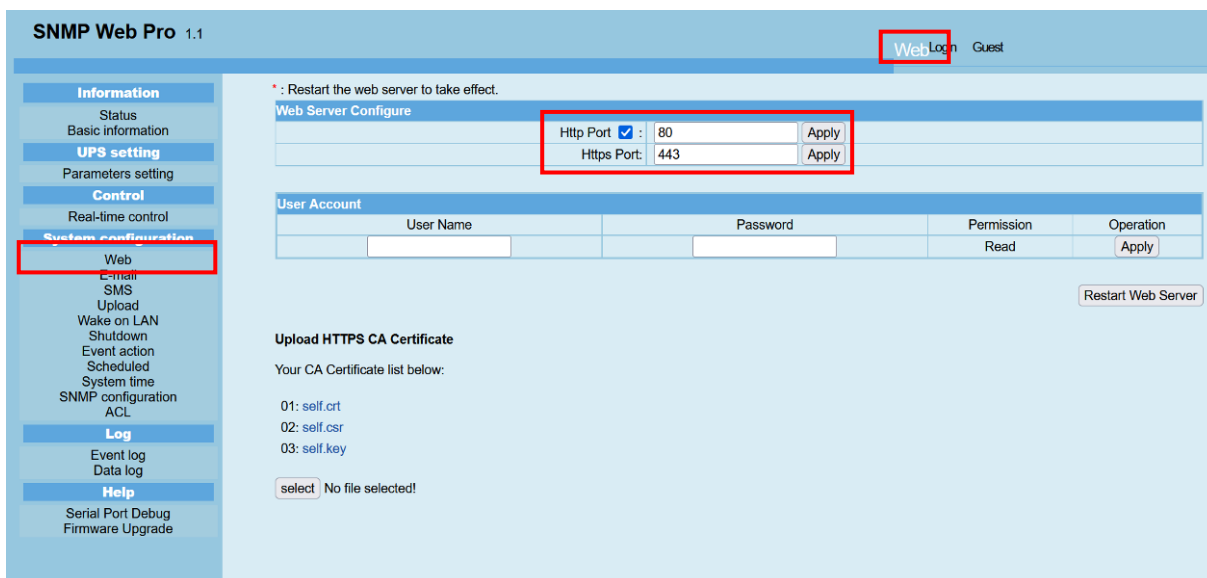
- 01: self.crt
- 02: self.csr
- 03: self.key

select No file selected!

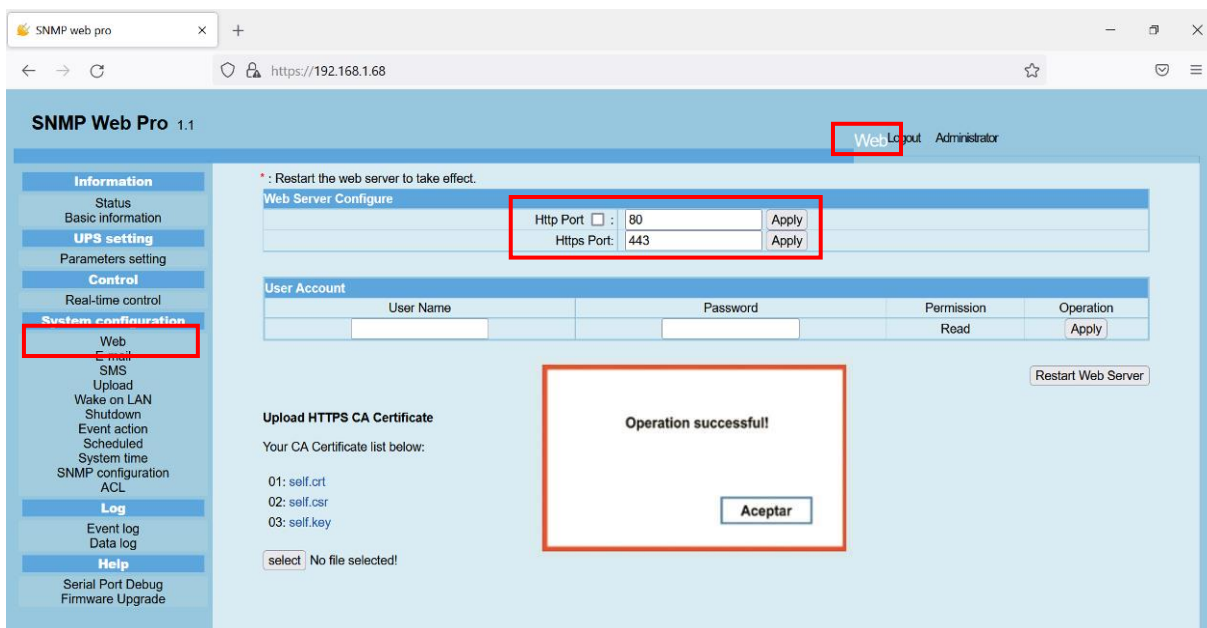
1. **WEB Server Configure:** SNMP06 soporta protocolos **Http** y **Https** y esto se configura en esta sección. El procedimiento se explica más adelante.
2. **User Account:** Configure la autoridad para acceder el **SNMP Web Pro**. Introduzca el Nombre de Usuario y password en cada campo, luego marque “APPLY” para guardar los cambios.
Luego de que toda la información haya sido introducida, haga clic en el botón “Restart Web Server” para reiniciar el Web Server y activar los cambios.
3. **Upload HTTPS CA Certificate:** Haga Clic en el botón “Select” para buscar el directorio de Certificados HTTPS CA y subir los archivos.

Activar Protocolo HTTPS:

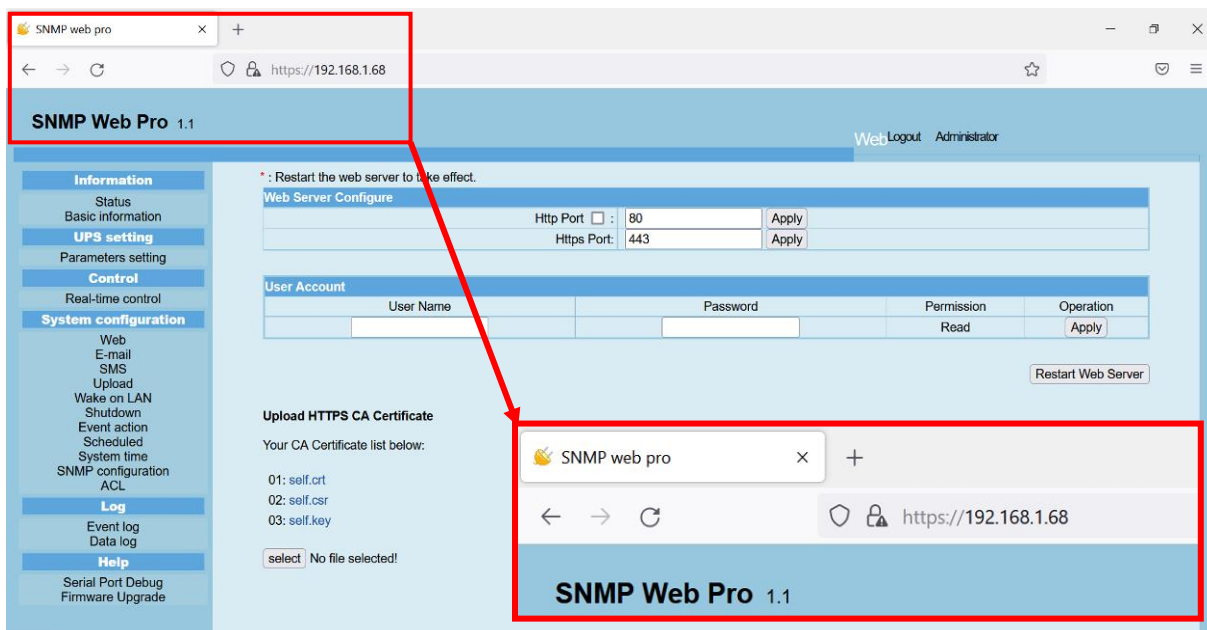
La configuración de fábrica es **Http**. Para operar con **Https**, el puerto Http 80 debe deshabilitarse, de lo contrario la tarjeta se comunicaría por cualquiera de los protocolos. Ver la siguiente figura:



1. Asegúrese de haber iniciado sesión como Administrador con la clave: **12345678**. De lo contrario, no podrá hacer las modificaciones.
2. Desactive la opción Http Port and marque APPLY. Solo si el puerto 80 se deshabilita, la SNMP podrá comunicarse bajo el protocolo Https. El mensaje OPERATION SUCCESSFUL se mostrará. Marque el botón “Accept”. Vea la siguiente figura como referencia.

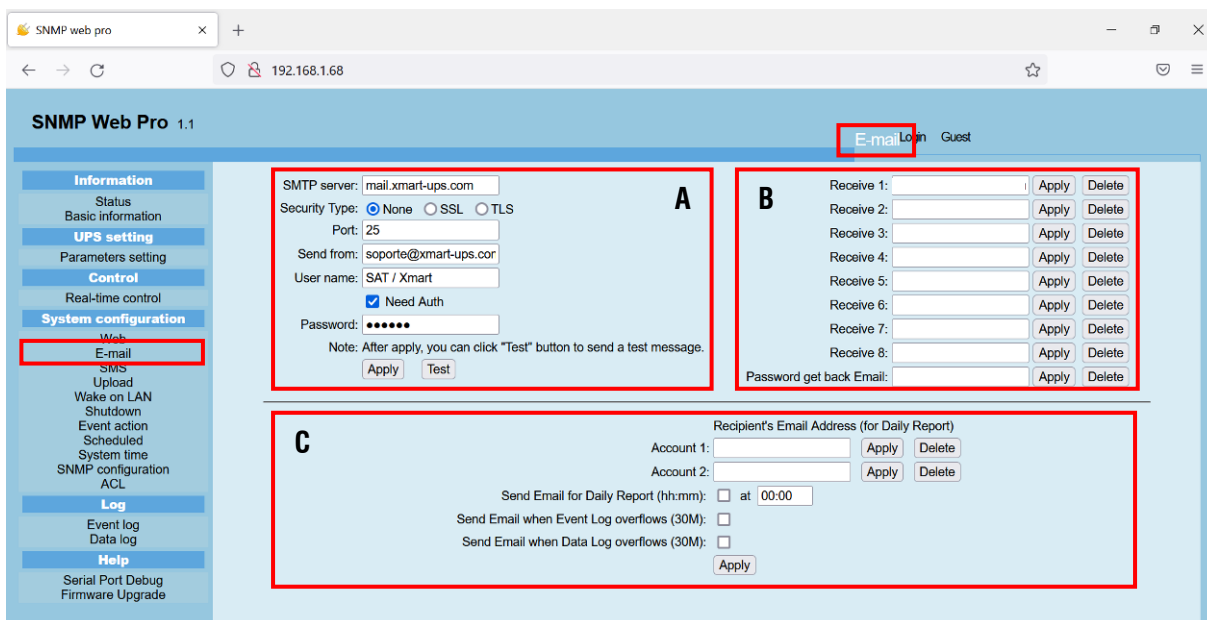


3. Haga clic en el botón “Restart Web Server” para reiniciar el web server y activar los cambios.
4. **Espera unos 30s para salvar los cambios** y actualice el navegador con la tecla <F5> (en Windows®). El navegador indicará comunicación perdida con un mensaje. Esto se debe a que el puerto 80 está deshabilitado y la comunicación HTTP no es posible.
5. En este momento puede revisar si el protocolo HTTPS está activo introduciendo, en la Barra de Direcciones del navegador, la IP de la tarjeta precedida por https://
Por ejemplo: **https://192.168.1.36**
6. El Navegador abrirá la interfaz del **SNMP Web Pro** con HTTPS, como se ve en la siguiente figura:



3.4.2. E-MAIL

La tarjeta SNMP puede enviar emails usando cuentas basadas en servidores SNMP, SSL o TTL. En esta sección se pueden ajustar los parámetros para hacerlo, tales como Servidor de email, Cuenta de email y clave, emails destinatarios, etc. Los campos están vacíos de fábrica. Ver siguiente figura.



- **Area A:** Cuenta para enviar los correos
- **Area B:** Admite hasta 8 cuentas destino para recibir los e-mails. Luego de cada entrada, marque el botón "Apply". El botón "Delete" vacía el campo correspondiente, eliminando el destinatario.
- **Area C:** Cuenta de E-mail para recibir el Reporte Diario, así como el Reporte de Desbordamiento de Data y Desbordamiento de Eventos, marcando las casillas respectivas.

Recuerde marcar "Apply" por cada entrada de datos, para salvar los cambios. De lo contrario se perderán.

INFORMACION DE CUENTA DE ENVIO DE EMAIL:

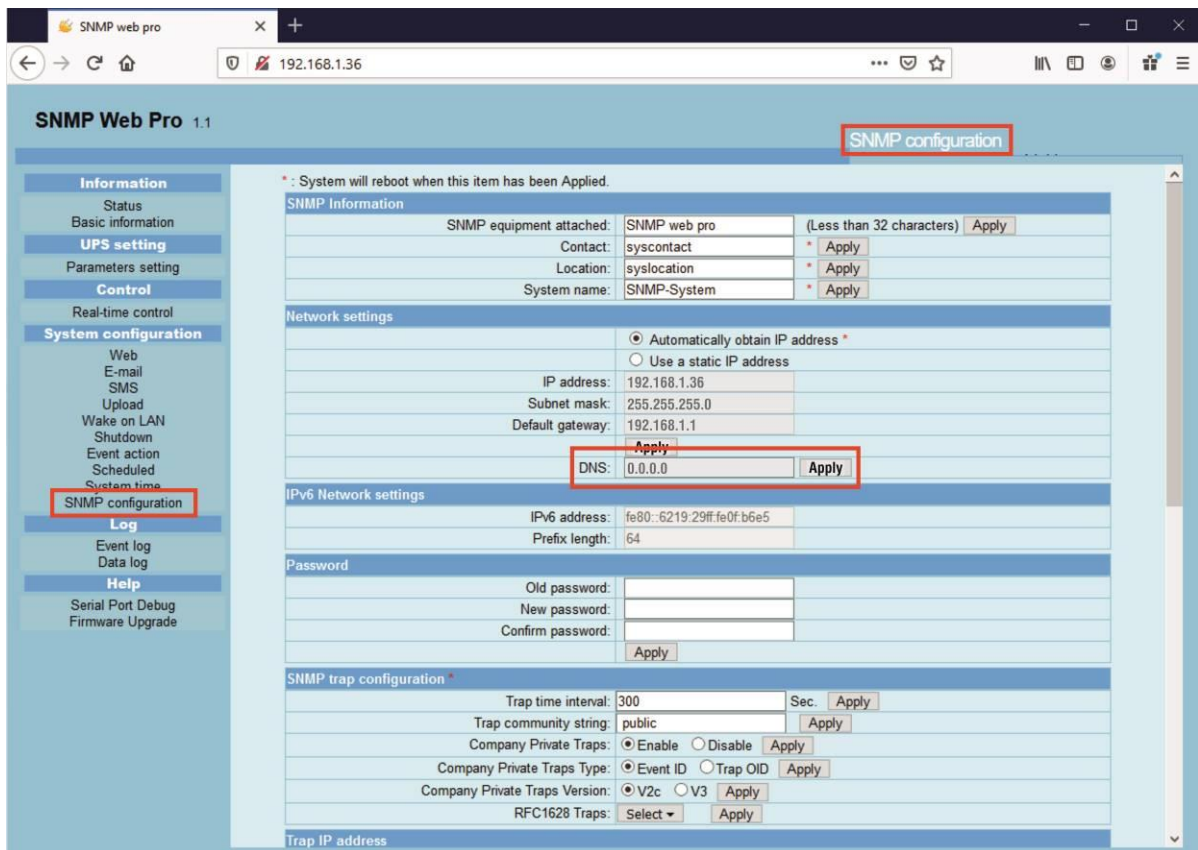
SMTP server:	Debe indicar el servidor de emails saliente que vaya a usarse. Por ejemplo: <u>smtp-mail.outlook.com</u> para Hotmail <u>smtp.gmail.com</u> para Gmail
Security Type:	Según el tipo de servidor de correos que se usará: NONE: Típico para servidores sin seguridad, tipo web-domain. SSL: Para servidores con seguridad SSL tales como: Gmail, Yahoo, etc. TLS: Para servidores con seguridad TLS como Hotmail.
Port:	Depende del tipo de servidor. Usualmente: NONE: 25 / SSL: 465 / TLS: 587
Send from:	Cuenta de email desde la que se enviarán los correos.
User name:	Nombre de usuario de la cuenta saliente. Será la firma del e-mail.
Need Auth:	Marque esta opción si la cuenta requiere autorización (" Need Authorization ")
Password:	Clave de la cuenta de email.
APPLY	Haga clic en el botón "APPLY" para guardar los cambios.

NOTA: En caso de dudas contacte al proveedor de internet/emails o a su administrador informático. Cuando haya configurado la sección de e-mails, sugerimos probarla marcando el botón "TEST"

El sistema mostrará un mensaje de "**TEST SUCCESSFULL**" si el email se envía sin errores. Si algo impidiera el envío del email, el sistema mostrará un mensaje indicando que el test ha fallado.

IMPORTANTE: Si el SNMP Web Pro reporta problemas enviando emails, puede deberse a una de estas razones:

- 1.- Error en uno o más de los campos de datos de esta sección. Revise y corrija los datos equivocados.
- 2- Algún firewall o restricción de seguridad, impuesta por el sistema informático donde está funcionando la SNMP06, que impida la salida de los emails.
- 3.- DNS no asignado automáticamente en la tarjeta SNMP06. En este caso, siga este procedimiento:
 - a) Vaya a la sección: **SYSTEM CONFIGURATION / SNMP CONFIGURATION** / network settings.
 - b) Revise si el campo DNS muestra una DNS apropiada. Si muestra 0.0.0.0, debe introducir la DNS de la red manualmente y marcar "APPLY". Ver la siguiente figura.



La manera de conocer la DNS de su red depende del sistema operativo. Por ejemplo, en Windows® se puede ir a la línea de comando del sistema del PC y ejecutar el siguiente comando:

ipconfig -all

El sistema Operativo listará varios parámetros. Encuentre la línea dedicada al servidor DNS. En el ejemplo de la página siguiente el valor es: **192.168.1.1**. Esta es la dirección que debe escribir en el campo DNS. Ver la siguiente figura, como referencia:

Administrador: Windows PowerShell

```
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::7c41:1638:839:852b%7(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.126(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : sábado, 31 de octubre de 2020 20:23:58
La concesión expira . . . . . : lunes, 2 de noviembre de 2020 8:17:21
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 192.168.1.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.1.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 59289873
DUID de cliente DHCPv6 . . . . . : 00-01-00-01-21-A4-8F-5E-AC-E2-D3-D2-13-26
Servidores DNS. . . . . : 192.168.1.1
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

Adaptador de Ethernet Conexión de red Bluetooth:

Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Descripción . . . . . : Bluetooth Device (Personal Area Network)
Dirección física. . . . . : 88-B1-11-21-A2-C4
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
PS C:\WINDOWS\system32>
```

SNMP web pro

192.168.1.36

SNMP Web Pro 1.1

Information

- Status
- Basic information
- UPS setting
- Parameters setting
- Control
- Real-time control
- System configuration
- Web
- E-mail
- SMS
- Upload
- Wake on LAN
- Shutdown
- Event action
- Scheduled
- System time
- SNMP configuration**
- Log
- Event log
- Data log
- Help
- Serial Port Debug

* : System will reboot when this item has been Applied.

SNMP Information

SNMP equipment attached:	SNMP web pro	(Less than 32 ch
Contact:	syscontact	* Apply
Location:	syslocation	* Apply
System name:	SNMP-System	* Apply

Network settings

Automatically obtain IP address *

Use a static IP address

IP address:	192.168.1.36	
Subnet mask:	255.255.255.0	
Default gateway:	192.168.1.1	
	Apply	
DNS:	0.0.0.0	Apply

IPv6 Network settings

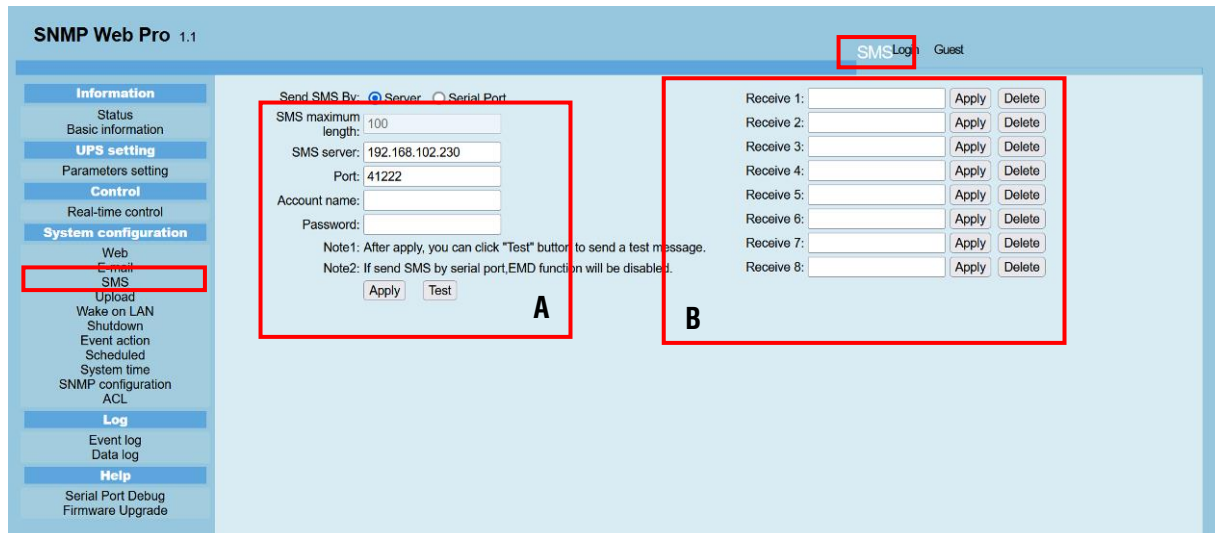
IPv6 address:	fe80::6219:29ff:fe0f:b6e5
Prefix length:	64

Password

Old password:	
New password:	

3.4.3. SMS

Tal como se explica en la sección **3.4.7 EVENT ACTION**, ante determinados eventos, la tarjeta SNMP puede enviar SMS. En esta sección se describe la manera de configurar el envío de SMS. Para realizar los cambios, es necesario que inicie sesión como administrador. Ver la siguiente figura como referencia:



Con el parámetro **Send SMS By**: se escoge una de dos maneras de enviar SMS:

- **Server**: Seleccione esta casilla para usar un servidor de SMS, con la configuración de la Zona A.
- **Serial Port**: Seleccione esta casilla para enviar los SMS por el puerto serial (Puerto secundario) de la tarjeta SNMP.

ZONA A: CONFIGURACION PARA ENVIO DE SMS VIA SERVIDOR (SMS SERVER)

- **SMS SERVER**: Dirección IP del servidor de SMS
- **Port**: Puerto del servidor de SMS
- **Account Name**: Cuenta de Usuario en el servidor de SMS
- **Password**: Clave de acceso de la cuenta en el servidor de SMS
- **Apply**: Marque este botón para almacenar la información introducida.
- **Test**: Haga clic en este botón para probar la configuración introducida.

ZONA B: LISTA DE TELEFONOS DESTINATARIOS DE LOS SMS

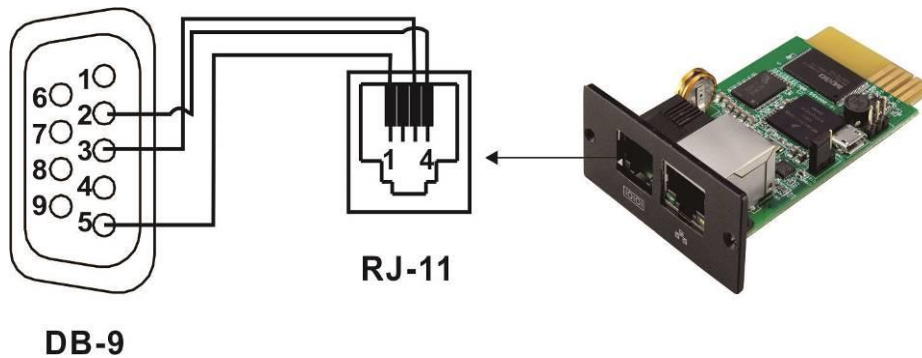
A continuación, los parámetros para configurar quienes recibirán los SMS.

- **RECEIVE 1 a 8**: En estos campos se colocan los números destinatarios de los SMS.
- **Apply**: Por cada número de teléfono introducido, se debe marcar este botón para almacenar el cambio.
- **Delete**: Este botón borra el número introducido, dejando el campo vacío.

CONFIGURACION PARA ENVIO DE SMS VIA PUERTO SERIAL (PUERTO B DE LA SNMP)

Para emplear esta opción, se debe conectar un Modem GSM al puerto secundario de la tarjeta SNMP (Puerto B). Este es el mismo puerto donde se conecta el Dispositivo de Medición Ambiental (EMD), es decir que el envío de SMS por puerto serial no es compatible con el uso de dispositivos EMD.

La distribución de pines para la conexión del Modem GSM a la tarjeta SNMP está en la siguiente figura:



Cable no incluido (PIN 2 con 4 / PIN 3 con 3 / PIN 5 con 1)

Configure la Rata de Baudio de su Modem GSM a 9600 y asegúrese de conectarlo al puerto B de la SNMP.

3.4.4. UPLOAD

SNMP Web Pro 1.1

upload Login Guest

Information

- Status
- Basic information

UPS setting

- Parameters setting

Control

- Real-time control

System configuration

- Web
- E-mail
- SMS
- Upload**
- Wake On LAN
- Shutdown
- Event action
- Scheduled
- System time
- SNMP configuration
- ACL

Log

- Event log
- Data log

Help

- Serial Port Debug
- Firmware Upgrade

Data log

HTTP server: Apply

Daily Upload (hh:mm): Enable at 00:00 Apply

Data center

HTTP server: Apply

Post: Enable per 120 Sec Apply

Heartbeat server: Apply

Beat: Enable per 20 Sec Apply

En esta sección se configuran los datos para subir información a servidores y está dividida en 2 áreas:

- **Data Log:**

Introduzca la dirección del servidor HTTP para subir los registros de Eventos y Datos. Marque "Apply" para guardar los cambios.

Habilite el envío de datos e introduzca la hora en la que se enviarán cada día y marque "Apply", para guardar los cambios.

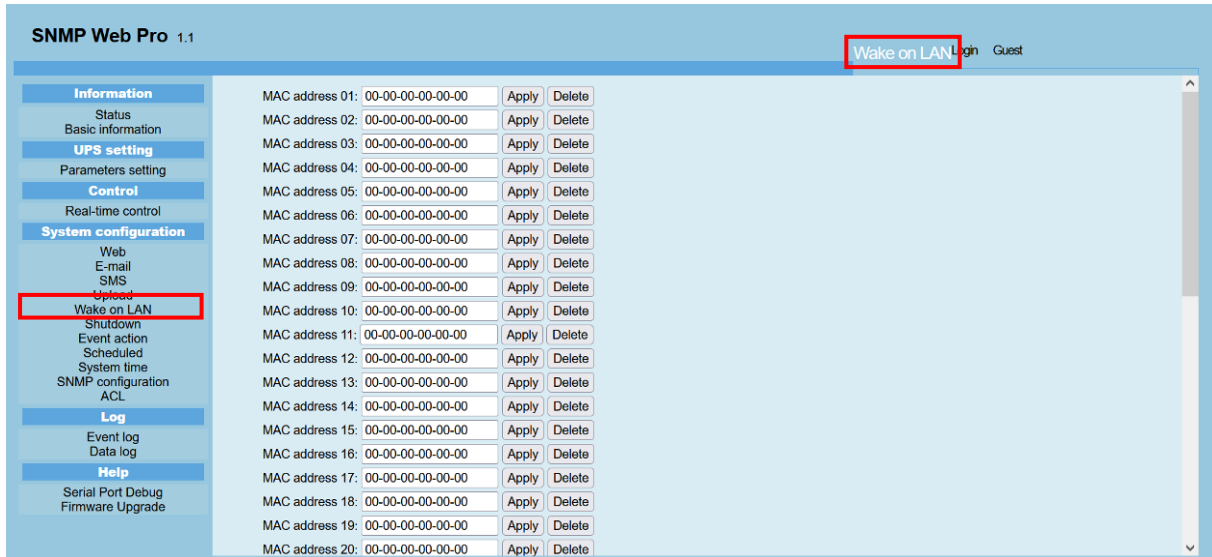
- **Data Center:**

Introduzca la dirección del servidor HTTP donde enviar data y alarmas del UPS en tiempo real en formato JSON. Esto es particularmente importante para integrar datos del UPS con la página WEB del usuario final. Marque "Apply".

Introduzca el resto de los detalles para subir la información y marque "Apply" cada vez, para guardar los cambios.

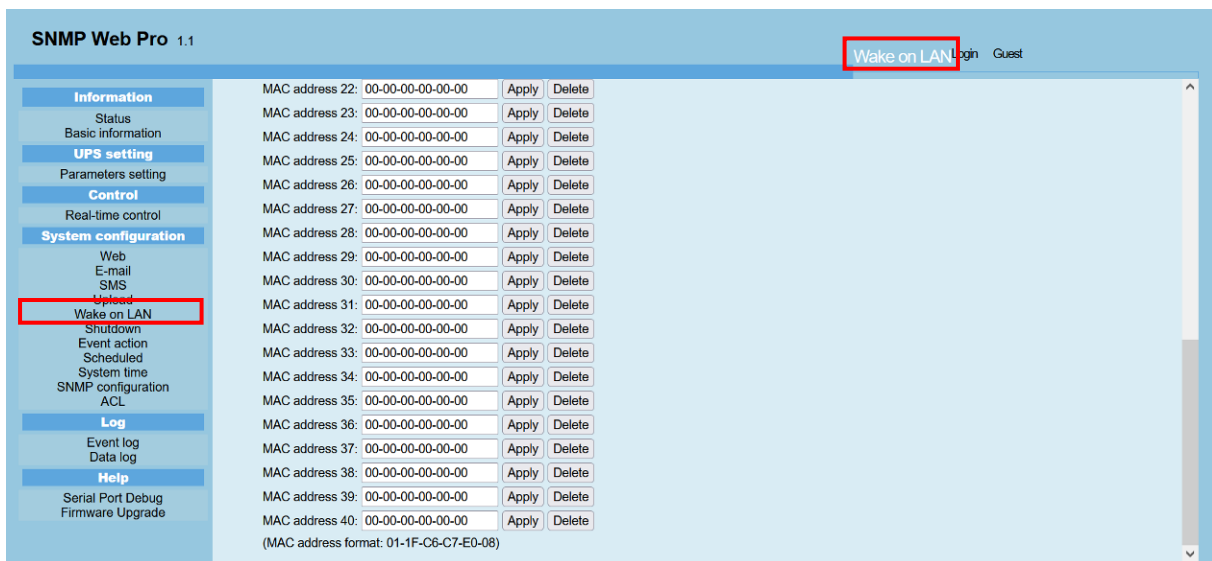
3.4.5. WAKE ON LAN (WOL)

Función para arrancar remotamente un PC determinado en la red, mediante *Magic Packet*. Es importante recalcar que el BIOS y el hardware del PC remoto deben soportar esta operación. Se debe introducir la dirección MAC de todos los PC que vayan a recibir comandos WOL, hasta un máximo de 40, y se debe marcar “Apply” una vez introducida cada línea para guardar el cambio. El Botón Delete permite borrar la dirección a la que corresponde. Ver las siguientes 2 figuras como referencia.



The screenshot shows the 'Wake on LAN' configuration page in the SNMP Web Pro 1.1 interface. The left sidebar contains a navigation menu with 'Wake on LAN' highlighted. The main content area displays a table of MAC addresses from 01 to 20, each with an 'Apply' and a 'Delete' button. The 'Wake on LAN' option in the sidebar is highlighted with a red box.

MAC address	Value	Apply	Delete
MAC address 01:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 02:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 03:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 04:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 05:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 06:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 07:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 08:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 09:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 10:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 11:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 12:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 13:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 14:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 15:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 16:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 17:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 18:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 19:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 20:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete



The screenshot shows the 'Wake on LAN' configuration page in the SNMP Web Pro 1.1 interface, continuing from the previous one. The left sidebar contains a navigation menu with 'Wake on LAN' highlighted. The main content area displays a table of MAC addresses from 22 to 40, each with an 'Apply' and a 'Delete' button. The 'Wake on LAN' option in the sidebar is highlighted with a red box.

MAC address	Value	Apply	Delete
MAC address 22:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 23:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 24:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 25:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 26:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 27:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 28:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 29:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 30:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 31:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 32:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 33:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 34:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 35:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 36:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 37:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 38:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 39:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete
MAC address 40:	00-00-00-00-00-00	Apply	Delete

(MAC address format: 01-1F-C6-C7-E0-08)

3.4.6. SHUTDOWN

En esta sección se configuran los PC que deben recibir comandos de apagado en la red, los cuales se identifican con su dirección IP. La configuración de las condiciones que generan los comandos de apagado se explica en la siguiente sección de este manual: **EVENT ACTION**.

Sobre el procedimiento para conocer la IP del PC, consulte el **APENDICE C** de este manual.

Ante fallas configuradas, la tarjeta SNMP puede ordenar el Shutdown de los PC en la red antes de que el UPS se apague por descarga de sus baterías, luego de haber salvado y cerrado todos los archivos y aplicaciones abiertas para que no se pierda información. Los PC que reciben el comando de Shutdown, deben tener instalado el software Shutdown Wizard, los detalles están en el manual de este software.

Por la longitud de la información de esta sección, la ventana se ha dividido en las siguientes dos figuras:

SNMP Web Pro 1.1 Shutdown Log Guest

Information
Status
Basic information
UPS setting
Parameters setting
Control
Real-time control
System configuration
Web
E-mail
SMS
Upload
Wake on LAN
Shutdown
Event action
Scheduled
System time
SNMP configuration
ACL
Log
Event log
Data log
Help
Serial Port Debug
Firmware Upgrade

Your script list below:
No script available!
select No file selected!
*You can enter script name in command field if you want to execute it by SSH.
*If you are using the ShutdownWizard 1.16 and above please check AES encryption.

	IP address	AES encryption	SSH shutdown	User name	Password	Command	Apply	Delete	Test	
01:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	01
02:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	02
03:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	03
04:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	04
05:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	05
06:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	06
07:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	07
08:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	08
09:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	09
10:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	10

SNMP Web Pro 1.1 Shutdown Log Guest

Information
Status
Basic information
UPS setting
Parameters setting
Control
Real-time control
System configuration
Web
E-mail
SMS
Upload
Wake on LAN
Shutdown
Event action
Scheduled
System time
SNMP configuration
ACL
Log
Event log
Data log
Help
Serial Port Debug
Firmware Upgrade

21:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	21
22:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	22
23:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	23
24:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	24
25:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	25
26:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	26
27:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	27
28:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	28
29:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	29
30:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	30
31:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	31
32:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	32
33:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	33
34:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	34
35:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	35
36:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	36
37:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	37
38:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	38
39:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	39
40:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	Test	40

Archivos De Comando:

En la esquina superior izquierda de la pantalla se ubica el botón “Select”, haciendo click sobre él permite seleccionar archivos de comandos (scripts), en caso de requerir usarlos. Una vez seleccionados, aparecerán listados debajo de la frase: “Your script list below:”.

Estos scripts pueden ser subidos a la tarjeta SNMP, marcando el botón “Upload”, de esta manera quedarán almacenados y podrán ser usados en la generación de comandos de apagado.

Configuración Para Generar Comandos De Shutdown

Todos los equipos que requieran recibir comandos de apagado deben registrarse en las líneas numeradas del 01 al 40 de esta sección, en la figura anterior se han resaltado en rojo, las 3 primeras.

Aquí se listan los campos que deben cumplimentarse para cada equipo que debe ser apagado:

- **IP Address:** Dirección IP del PC o servidor al que se le enviará el comando de apagado.
- **AES Encryption:** Marque esta casilla por compatibilidad con el Shutdown Wizard. Si se usará SSH, no es necesario.

- **SSH Shutdown:** Algunos sistemas operativos EXsi y Linux emplean SSH para el manejo de comandos remotos, como el apagado mediante clientes SSL, sin emplear el Shutdown Wizard. Si el equipo a apagar es de este tipo, marque esta casilla. En estos casos, además requiere Nombre de Usuario y Clave para tener acceso al equipo, estos son los siguientes 2 campos para rellenar.

NOTA: Recomendamos enfáticamente revisar el APENDICE D para evitar fallos en el apagado de Servidores Virtuales (VMWare).

- **Username:** Nombre de usuario configurado en el equipo a ser apagado. Solo para sistemas SSH.
- **Password:** Clave de seguridad del dispositivo a ser apagado. Solo para sistemas SSH.
- **Command:** Este es el comando que se enviará al equipo con la dirección IP registrada. De fábrica viene el comando básico "Halt", sin embargo, puede cambiarse por algún otro comando específico del Host o por el nombre de alguno de los Scripts almacenados en la tarjeta SNMP, en caso de que lo necesite.

NOTA: Recomendamos mantener el valor de fábrica, a menos que el cambio sea absolutamente necesario.

- **Apply:** Marque este botón luego llenar todos los campos de una IP, para guardar la información.
- **Delete:** Botón para vaciar todos los campos relativos a una dirección IP.

NOTA:

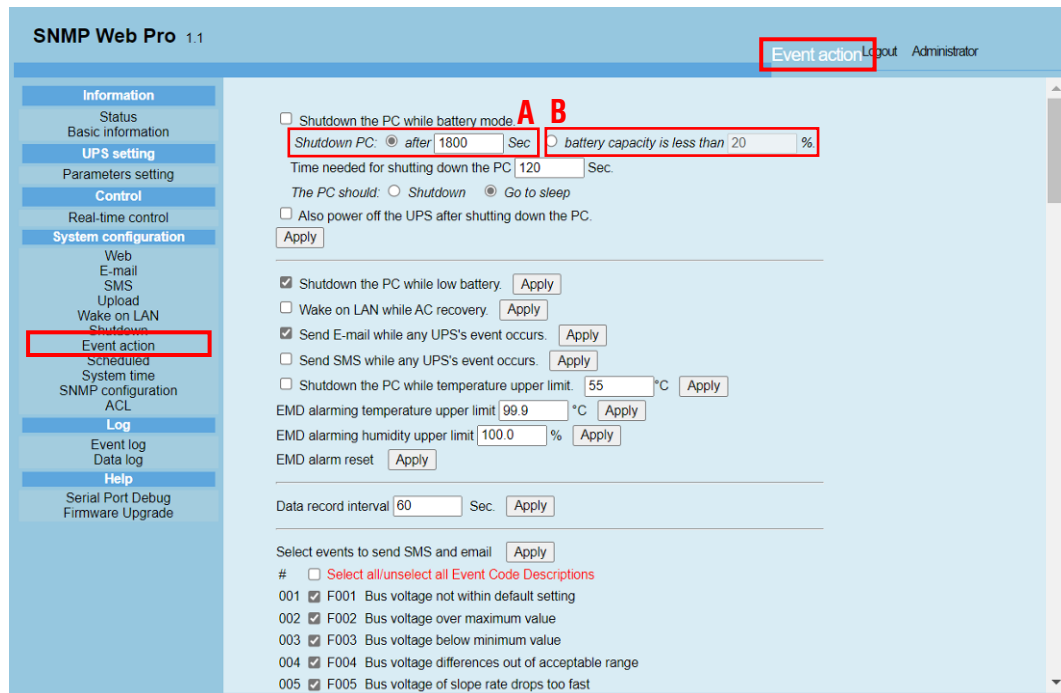
Los PC que reciban los comandos de apagado deben tener instalado el software auxiliar SHUTDOWN WIZARD para ser apagados, de lo contrario, el comando será ignorado. La única excepción son los equipos que empleen el protocolo SSH, los cuales deberán ser configurados de la manera ya explicada.

ALCANCES Y RESPONSABILIDADES:

La instalación de software en terminales y/o servidores de un usuario final, así como determinar direcciones IP o nombres de usuario y cualquier otro tema relacionado, afecta la seguridad del sistema, por lo que debe ser responsabilidad del administrador del sistema y recomendamos que sea éste quien las realice, no del técnico que instale el UPS.

3.4.7. EVENT ACTION

En la sección anterior explicamos la manera de identificar los equipos que recibirán comandos de apagado. En esta sección explicaremos las condiciones que generan esos comandos y como configurarlas, además de algunas otras acciones que también pueden realizarse, tales como el envío de e-mails, SMS y alarmas de dispositivos de medición ambiental. En la siguiente figura se muestra esta sección y la forma de seleccionarla:



Parámetros configurables:

- **Shutdown The PC While Battery Mode:** Si se selecciona esta casilla, se generará un comando de apagado cuando se cumpla una de las siguientes condiciones:
 1. Si se marca la casilla “after” (ver Zona A en la figura anterior) y el UPS alcanza el número de segundos introducidos en Modo Batería, en la figura este tiempo es de 1800 seg.
 2. Si se marca la casilla “battery capacity is less than” y la capacidad remanente de la batería es menor al valor porcentual introducido, con el UPS en Modo Batería. En la figura el valor es de 20%.
- **Time Needed For Shutting Down The PC:** Tiempo para enviar el comando de apagado, luego del evento configurado en el punto anterior. En la figura anterior este tiempo es de 120 Seg.
- **The PC Should:** Permite escoger lo que hará el PC ante el comando de apagado, seleccionando una de las casillas:
 1. **Shutdown:** Apagado del PC. Este es el valor de fábrica.
 2. **Sleep mode:** Suspensión del sistema, en lugar del apagado, esto requiere Windows 2000® o superior en un hardware compatible.
- **Also Power Off The UPS After Shutting Down The PC:** Seleccione esta casilla para apagar el UPS bajo control, luego de apagar el PC al que se envió el comando de apagado.
- **Shutdown The PC While Low Battery:** Seleccione esta casilla para enviar el comando de apagado cuando las baterías del UPS alcancen el nivel bajo de voltaje.
- **Wake On Lan While AC Recovery:** Habilita el envío de un *Wake On LAN* al PC al que se envió un comando de apagado, al restablecerse la línea AC.

- **Send E-Mail While Any UPS Event Occurs:** Marque esta casilla para enviar E-mails de alarma cuando en el UPS ocurran los eventos seleccionados en la lista de la parte inferior de la pantalla.
- **Send SMS While Any UPS Event Occurs:** Marque esta casilla para enviar SMS de alarma cuando en el UPS ocurran los eventos seleccionados en la lista de la parte inferior de la pantalla. Esto requiere tener un Modem GSM conectado en el puerto B de la SNMP.
- **Shutdown The PC While Temperature Upper Limit:** Marque esta casilla si quiere que se genere un comando de apagado cuando la temperatura alcance el valor que deberá introducir en el campo a la derecha. Si selecciona esta opción, se pedirán 2 parámetros más:
 1. Definir si la temperatura a la que se refiere es la reportada por el dispositivo de medición ambiental (EMD) o la interna del UPS.
 2. Indicar si desea que el UPS se reinicie luego del apagado, pasado los minutos que deberá introducir en el campo a la derecha
- **EMD Alarming Temperature Upper Limit:** Configura el punto de alarma por alta temperatura. Si la temperatura medida por el EMD excede este valor, generará una alarma.
- **EMD Alarming Humidity Upper Limit:** Configura el punto de alarma por alta humedad. Si la humedad medida por el EMD excede este valor, generará una alarma.
- **EMD Alarm Reset:** Marque el botón "Apply" para borrar todas las alarmas del EMD.
- **Data Record Interval XX Sec:** Tiempo entre muestras del registro de datos. Por defecto 60s.
- **Select Events To Send SMS And Email:** En la parte inferior de esta pantalla, hay una lista de alarmas y fallas del UPS. Aquellos que seleccione, generarán E-mails y SMS de aviso, al ocurrir. Una vez que haya marcado los que desee, haga clic sobre el botón "Apply" para guardar los cambios.
- **Select All/Unselect All Event Code Descriptions:** Marque esta casilla para habilitar o deshabilitar todos los eventos de la lista a la vez y haga clic sobre el botón "Apply" para guardar los cambios.

NOTAS:

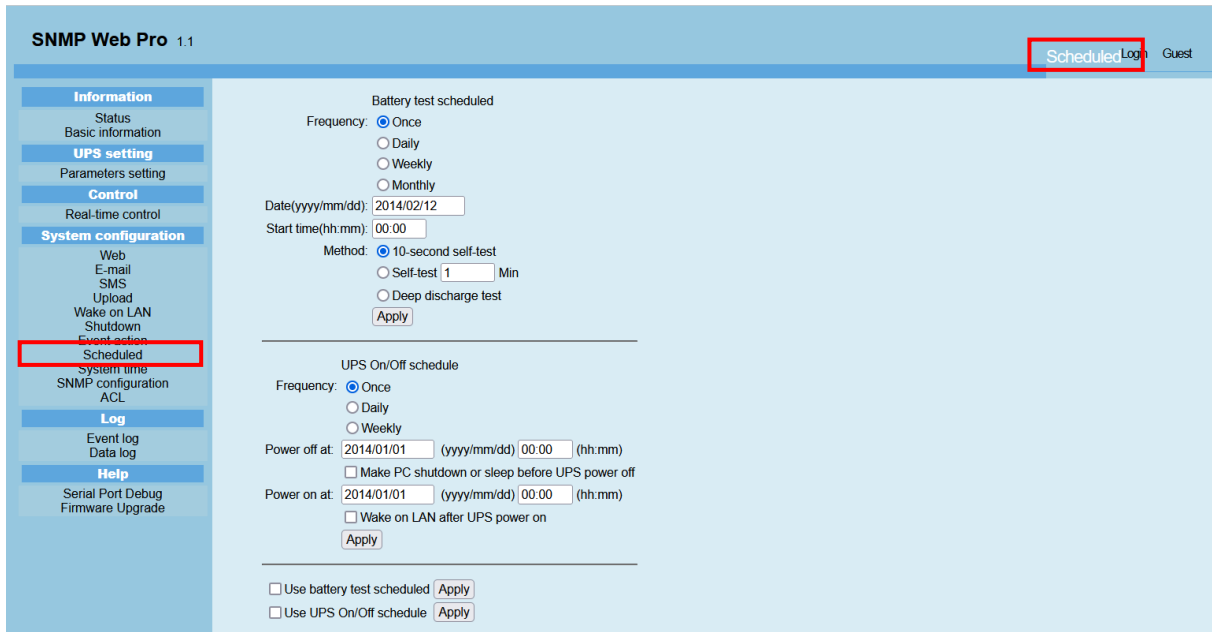
1. Los comandos de apagado que se generen con los parámetros de esta sección se enviarán a los equipos cuyas direcciones IP se hayan configurado en la sección anterior (3.4.6. SHUTDOWN).
2. Para que los equipos a los que se envían los comandos de apagado, los ejecuten, requieren tener instalado el software SHUTDOWN WIZARD, a menos que se manejen con el protocolo SSH y así hayan sido configurados en la sección anterior (3.4.6. SHUTDOWN).
3. Recomendamos consultar el **APENDICE C**, en el que se explican 2 ejemplos de configuración de comandos de apagado.

ALCANCES Y RESPONSABILIDADES:

La instalación de software en terminales y/o servidores de un usuario final, así como determinar direcciones IP o nombres de usuario y cualquier otro tema relacionado, afecta la seguridad del sistema, por lo que debe ser responsabilidad del administrador del sistema y recomendamos que sea éste quien las realice, no del técnico que instale el UPS.

3.4.8. SCHEDULED

En esta sección se programan tareas, como pruebas de baterías y encendido y apagado de UPS/SAI en la red y está dividida en 3 áreas. Ver siguiente figura como referencia.



Battery Test Scheduled:

- **Frequency:** Frecuencia de las pruebas de baterías (Una vez / Diario / Semanal / Mensual)
- Fecha y Hora de las pruebas de batería.
- **Method:** 10 Segundos / autodefinida (En minutos) / Descarga Profunda
- Cuando haya introducido todos los datos, marque "Apply" para guardar los cambios.

UPS On/Off Scheduled:

- **Frequency:** Frecuencia de los encendidos/apagados (Una vez / Diario / Semanal)
- **Power Off At:** Hora y Fecha para apagar el UPS
- **Make PC Shutdown Or Sleep Before UPS Power Off:** Marque esta casilla para apagar o suspender el PC, antes que el UPS.
- **Power On At:** Hora y fecha de encendido del UPS
- **Wake On LAN After UPS Power On:** Marque esta casilla para encender el PC luego de encender el UPS.
- Cuando haya introducido todos los datos, marque "Apply" para guardar los cambios.

Enable Schedule Tasks:

- **Use Battery Test Scheduled:** Esta casilla activa las pruebas programadas de baterías.
- **Use UPS On/Off Schedule:** Esta casilla activar las operaciones programadas del UPS.

Notas:

- Es recomendable no programar varias acciones que coincidan en tiempo. Si se ejecutan varias acciones al mismo tiempo, algunas podrían ser ignoradas.
- Cualquier acción no soportada por el UPS/SAI, será ignorada.

3.4.9. SYSTEM TIME

Ver la siguiente figura como referencia:

The screenshot displays the 'System Time' configuration page in the SNMP Web Pro 1.1 interface. The left sidebar contains a menu with categories: Information, UPS setting, Control, System configuration, Log, and Help. The 'System time' option under 'System configuration' is highlighted with a red box. The main content area shows the following settings:

- Automatic time correction interval: 12 Hours (dropdown)
- Time server: time.windows.com (text input)
- Time Zone(Relative to GMT): GMT (dropdown)
- Applying daylight saving time: No (dropdown)
- Adjust now >> (button)
- System Time (yyyy/mm/dd hh:mm:ss): 2022/01/10 12:47:35 (text input) [Apply]
- Auto Restart System for Every (0: Disable): 0 (text input) Minute(s) [Apply]
- Manual Restart System After 30 Seconds. [Apply]

- **Automatic Time Correction Interval:** Corrección automática de la hora.
- **Time Server:** Servidor de Referencia para la hora del sistema
- **Time Zone:** Zona Horaria (Sistema GMT).
- **Applying daylight saving time:** Usar ajuste del horario de Verano
- **System Time** (mm/dd/yyyy hh:mm:ss): Ajuste de la hora local del SNMP Web Pro
- **Auto Restart System for Every:** Reinicio automático del sistema, tiempo para rearmados automáticos repetitivos, tiempo en minutos, 0 Deshabilita la función.
- **Manual Restart System After 30 Seconds:** Marcar "Apply" reinicia la SNMP luego de 30s. Requiere esperar por 1 minuto aproximadamente, para restablecer la comunicación.

3.4.10. SNMP CONFIGURATION

En esta sección se ajustan los parámetros básicos del **SNMP Web Pro**. Esta ventana es bastante más grande que las demás y requiere deslizarse hacia abajo para verla completa, por lo tanto, se mostrará en 3 imágenes diferentes, con las explicaciones de comandos.

La información está dividida en áreas, las cuales se explicarán siguiendo a la respectiva imagen en la que aparece, de manera separada.

SNMP Web Pro 1.1

SNMP configuration Login Guest

Information
Status
Basic information
UPS setting
Parameters setting
Control
Real-time control
System configuration
Web
E-mail
SMS
Upload
Wake on LAN
Shutdown
Event action
Scheduled
System time
SNMP configuration
ACL
Log
Event log
Data log
Help
Serial Port Debug
Firmware Upgrade

System will reboot when this item has been Applied.

SNMP Information

SNMP equipment attached:	SNMP web pro	(Less than 32 characters)	Apply
Contact:	syscontact	*	Apply
Location:	syslocation	*	Apply
System name:	SNMP-System	*	Apply

Network settings

Automatically obtain IP address *

Use a static IP address

IP address:	192.168.1.68	
Subnet mask:	255.255.255.0	
Default gateway:	192.168.1.1	
DNS:	80.58.61.254	Apply

IPv6 Network settings

IPv6 address:	fe80::6219:29ff:fe10:b7f
Prefix length:	64

Password

Old password:	
New password:	
Confirm password:	
	Apply

Network Settings:

La configuración de la dirección IP se hace aquí y puede realizarse de 2 maneras diferentes:

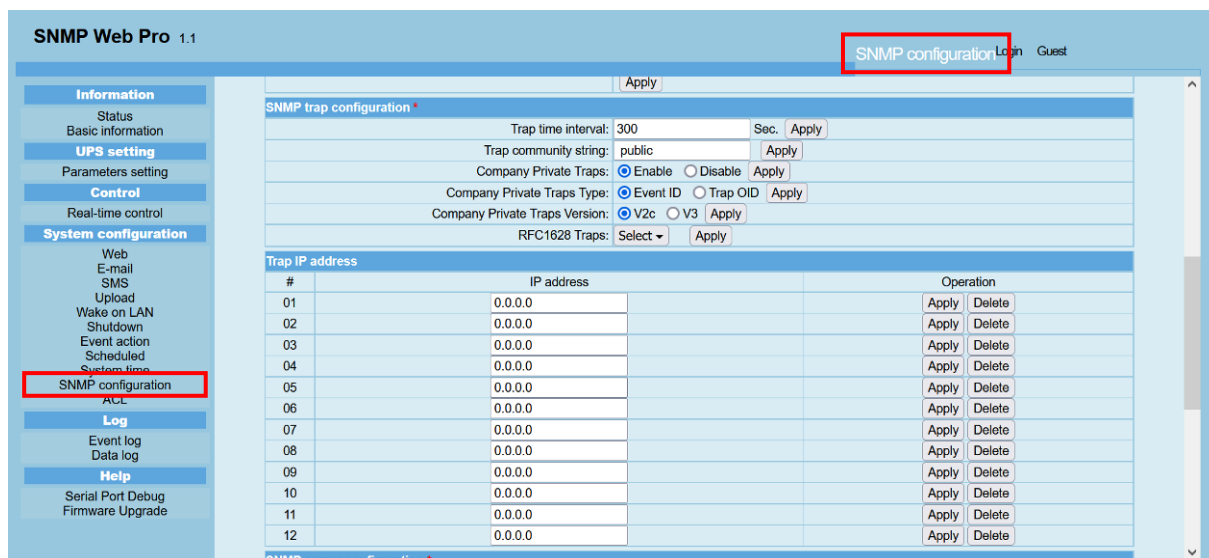
1. Obtención automática de la dirección IP: Para redes DHCP. Opción por defecto.
2. Configuración manual de dirección IP: Es para redes de dirección estática. En este caso, la dirección IP se mostrará como “192.168.102.230”, la Net Mask como “255.255.255.0” y el Default Gateway como “0.0.0.0”; Los valores deberán introducirse manualmente.

IPv6 Network Settings:

Configuración de Parámetros para redes IPv6, incluyendo dirección IPv6 y la longitud del prefijo del formato de dirección.

Password:

Para cambiar la contraseña, primero debe introducir la actual, luego la nueva y repetir la nueva para confirmar. Marque “Apply” para guardar los cambios. Los passwords deben ser de 8 a 15 caracteres.



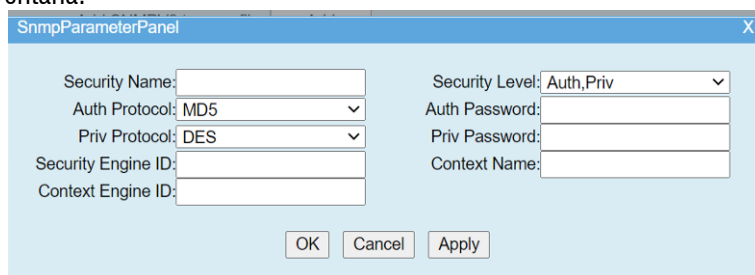
SNMP Trap Configuration:

Configuración de los *Trap community string*:

- Intervalo de los Trap, en segundos
- Trap community string: “public” por defecto.
- Traps privados de empresa: Marque la casilla “Enable” para habilitar o “Disable” para deshabilitar. Por defecto: “Enable”.
- Tipos de Traps privados de empresa: Selecciones su opción Event ID (Identificación de evento) u OID (Identificador de Objeto). Por defecto: Event ID.
- Versión de los Traps privados de empresa: Marque su opción V2c o V3. Por defecto: V2c.

Para seleccionar la versión V3 siga este procedimiento:

- a) Marque la casilla V3 y el botón “Apply” para guardar los cambios.
- b) Marque el botón “Add” para agregar el perfil de Trap SNMP V3. Aparecerá la siguiente ventana:

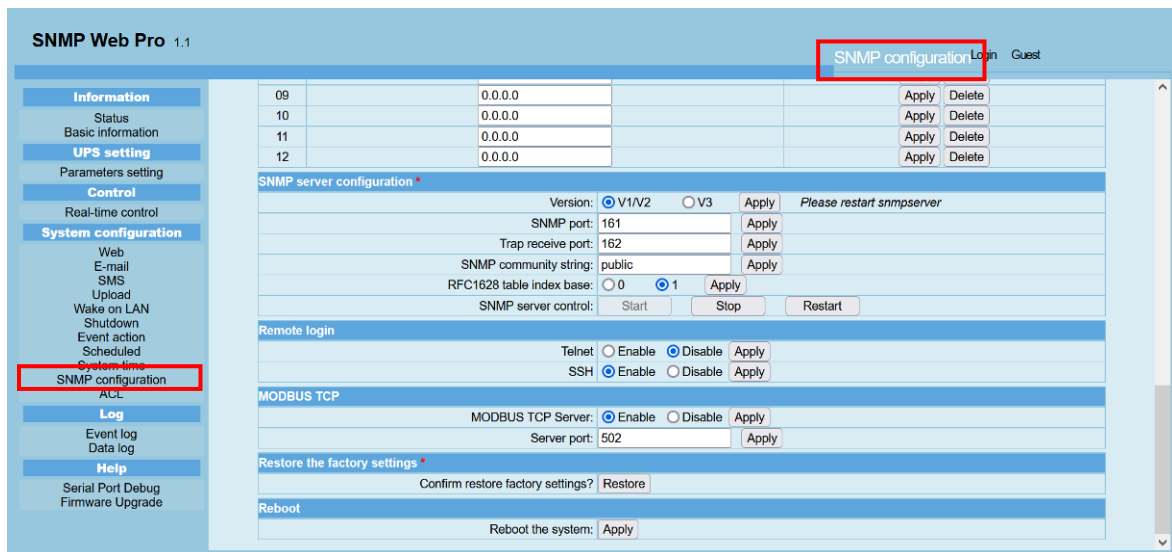


- c) Introduzca toda la información solicitada
 - d) Marque “Apply” para guardar los cambios o Cancel para abortar la operación.
- RFC1628: Marque el botón “Select” para desplegar una lista de los eventos del UPS a ser incluidos en mensajes de Trap. De fábrica: todas las opciones están seleccionadas.

Trap IP Address

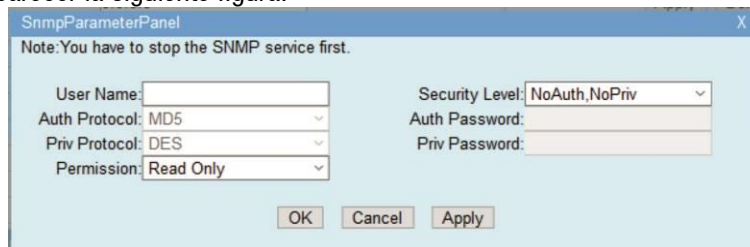
Como las IP de Traps para Servidor SNMP V3 ya fueron descritas, esta explicación corresponde a las V2c. Introduzca hasta 12 direcciones estáticas IP de Traps, provistas por dispositivo SNMP. Al introducir cada dirección IP marque “Apply”, de lo contrario los cambios se perderán. El botón “Delete” vacía los campos.

La siguiente figura muestra la parte inferior de la ventana. Incluye las áreas explicadas a partir de aquí.



SNMP Server Configuration

- **Version:** Selección de la versión de servidor SNMP entre V1/V2 (Default) y V3. Para seleccionar Versión V3, por favor siga este procedimiento:
 - a) Marque el botón “Stop” para detener el Servidor SNMP
 - b) Marque la casilla V3 y el botón “Apply” para guardar los cambios.
 - c) Marque el botón “Add” de la línea Add SNMPV3 user, para añadir usuario SNMP V3. Debe aparecer la siguiente figura:



- d) Marque “Apply” para guardar los cambios o “Cancel” para abortar la operación.
 - e) Marque el botón “Restart” para reiniciar el Servidor SNMP
- **SNMP Port:** Puerto SNMP
 - **TRAP Receive Port:** Puerto de Recepción de Trap
 - **SNMP Community String:** Valor por defecto “public”
 - **RFC1628 Table Index Base:** Seleccione entre “0” o “1” (Default).
 - **Add SNMPV3 User:** Esta línea se muestra debajo de la de tabla “RFC1628”, solo si se ha seleccionado la opción “V3”. El uso de esta entrada se explicó anteriormente en el punto “Versión”
 - **SNMP Server Control:** Los botones de “Start” (Arrancar) y “Stop” (Detener) permiten arrancar y detener el servidor SNMP. El botón “Restart” reinicia el servidor SNMP.

Remote Login:

- Telnet: Habilita o Deshabilita (Default) el acceso remoto para servicios Telnet.
- SSH: Habilita (Default) o Deshabilita el acceso remoto para servicios SSH.

ModBus TCP

Esta función habilita o deshabilita el servicio ModBus TCP y define el puerto ModBus TCP (Valor predeterminado: 502).

Si se deshabilita, el servicio se detendrá y los paquetes de información ModBus TCP no podrán obtenerse. Ver siguiente figura como referencia.

Una vez configurada esta opción, el funcionamiento podrá ser probado usando los softwares ModBus Poll o ModScan. Los parámetros de adquisición de datos dependen del protocolo registro y mapeo de direcciones, que puede cambiar según el modelo del UPS. Xmart pone a la disposición del usuario los protocolos correspondientes a los diferentes modelos.

Restore The Factory Settings

Marcar el botón “Restore” restaura todos los parámetros de fábrica (Default). Esto significa que el sistema intentará conseguir automáticamente dirección IP y la clave de administrador volverá a ser 12345678.

Reboot

Marcar el botón “Apply” reinicia la interfaz SNMP Web Pro.

3.4.11. ACL

ACL son las siglas para Access Control List (Lista de Control de Acceso, en inglés).

En esta sección permite proteger la seguridad del acceso vía internet, identificando las direcciones IP que efectivamente pueden acceder a la interfaz **SNMP Web Pro**. Ver siguiente imagen como referencia.

Services using ACL					
	Http	Https	SSH	Telnet	SNMP
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

*: Please fill in the IP address before operation!

IP address allowed to access						
	IP Address	Http	Https	SSH	Telnet	SNMP
01:	192.168.104.60	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
02:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Services Using ACL (Servicios permitidos por el ACL)

Marcar las casillas de los servicios que el sistema ACL permitirá: Http, Https, SSH, Telnet y SNMP.

IP Address allowed to Access (Direcciones IP con Acceso Permitido)

En esta sección se introducen las direcciones IP de los usuarios a quienes el ACL les permitirá el acceso. En la columna IP Address se debe ingresar la dirección IP en cuestión y en las casillas a la derecha, se debe marcar los servicios permitidos para cada dirección IP en particular.

Los usuarios cuyas direcciones IP no estén configuradas en esta tabla, serán bloqueados y no podrán acceder al **SNMP Web Pro**.

Luego de hacer los cambios, marque el botón “Apply” para guardar la información.

3.5. LOG.

Los eventos y la Data del UPS se pueden almacenar en la Memoria Flash de la SNMP por un mes aproximadamente, así que la información está segura, aunque falte la energía.

3.5.1. Event Log

El Registro de Data puede almacenar hasta 200.000 registros y la información puede descargarse en archivos “.csv”. Incluye alarmas del UPS, Información de Fallas, Alarmas del Sensor-TH, Operaciones del UPS comandadas por la **SNMP Web Pro** o alguno de nuestros softwares de supervisión y control. Ver próxima figura como referencia:

SNMP Web Pro 1.1

Event log Login Guest

2022_01.csv Apply Delete

Time	Event name	Event source	Client IP
2022/01/04 18:11:31	Standby Mode	MCU Polling	----
2022/01/04 18:14:20	Battery Test	MCU Polling	----
2022/01/04 18:14:30	Line Mode	MCU Polling	----
2022/01/04 18:14:33	Battery self-test passed	MCU Polling	----
2022/01/04 18:21:57	Standby Mode	MCU Polling	----
2022/01/04 18:25:56	AC failure	MCU Polling	----
2022/01/05 16:45:28	Standby Mode	MCU Polling	----
2022/01/05 16:48:12	System configuration	Web Browser	192.168.1.56
2022/01/05 16:48:18	System configuration	Web Browser	192.168.1.56
2022/01/05 16:48:59	System configuration	Web Browser	192.168.1.56
2022/01/05 16:49:08	System configuration	Web Browser	192.168.1.56
2022/01/05 16:52:41	Battery Test	MCU Polling	----
2022/01/05 16:52:51	Line Mode	MCU Polling	----
2022/01/05 16:52:54	Battery self-test passed	MCU Polling	----
2022/01/10 12:09:14	Line Mode	MCU Polling	----

Save as

3.5.2. Data Log

El Registro de Data puede almacenar hasta 200.000 registros y la información puede descargarse en archivos “.csv”. Incluye valores de voltaje y frecuencia de entrada y salida, carga del UPS, Voltaje de Baterías, Temperatura Interna del UPS, Lecturas del Sensor-TH. Ver siguiente figura como referencia:

SNMP Web Pro 1.1

Data log Login Guest

2022_01_10.csv Apply Delete

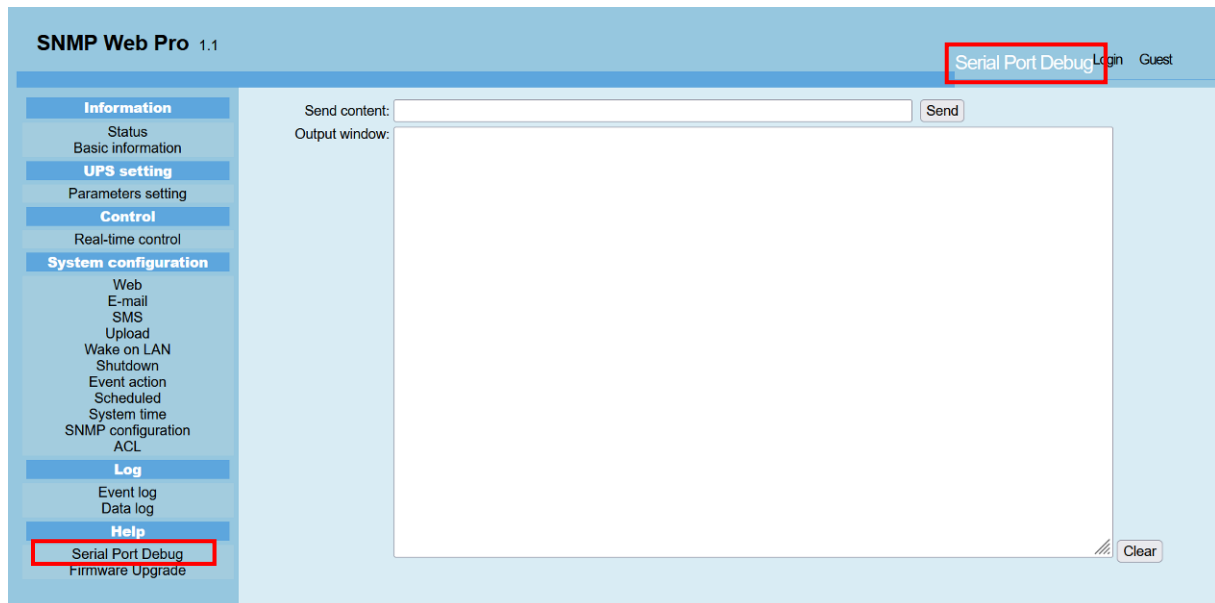
Time	Input voltage(V)	Output voltage(V)	Output frequency(Hz)	Load(%)	Battery voltage(V)	Temp.(°C)	EMD Temp.(°C)	EMD humidity(%)
2022/01/10 12:09:44	228.4	229.9	49.9	1	41.0	17.5	---	---
2022/01/10 12:10:44	229.4	229.4	50.0	0	41.0	17.7	---	---
2022/01/10 12:11:44	228.6	229.7	50.0	0	41.0	17.7	---	---
2022/01/10 12:12:44	228.8	229.9	50.0	1	41.0	17.8	---	---
2022/01/10 12:13:46	223.5	229.5	50.0	1	41.0	17.8	---	---
2022/01/10 12:14:46	226.5	229.6	50.0	0	41.0	17.8	---	---
2022/01/10 12:15:46	225.6	229.8	50.0	0	41.0	18.0	---	---
2022/01/10 12:16:46	224.1	229.6	50.0	1	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:17:46	223.1	229.5	50.0	0	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:18:46	222.8	229.8	50.0	1	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:19:47	229.6	229.6	50.0	0	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:20:47	229.7	229.5	50.0	0	41.0	18.4	---	---
2022/01/10 12:21:47	230.8	229.5	50.0	0	41.0	18.4	---	---
2022/01/10 12:22:47	228.2	229.6	50.0	0	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:23:47	230.1	229.4	50.0	1	41.0	18.4	---	---
2022/01/10 12:24:48	229.3	230.1	50.0	1	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:25:48	229.2	229.4	50.0	0	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:26:48	230.4	229.6	50.0	0	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:27:48	231.0	230.0	50.0	0	41.0	18.1	---	---
2022/01/10 12:28:48	231.0	230.0	50.0	0	41.0	18.2	---	---
2022/01/10 12:29:49	230.0	229.6	50.0	0	41.0	18.2	---	---

3.6. HELP.

Esta área es para personal cualificado y solo para tareas de mantenimiento de SNMP.

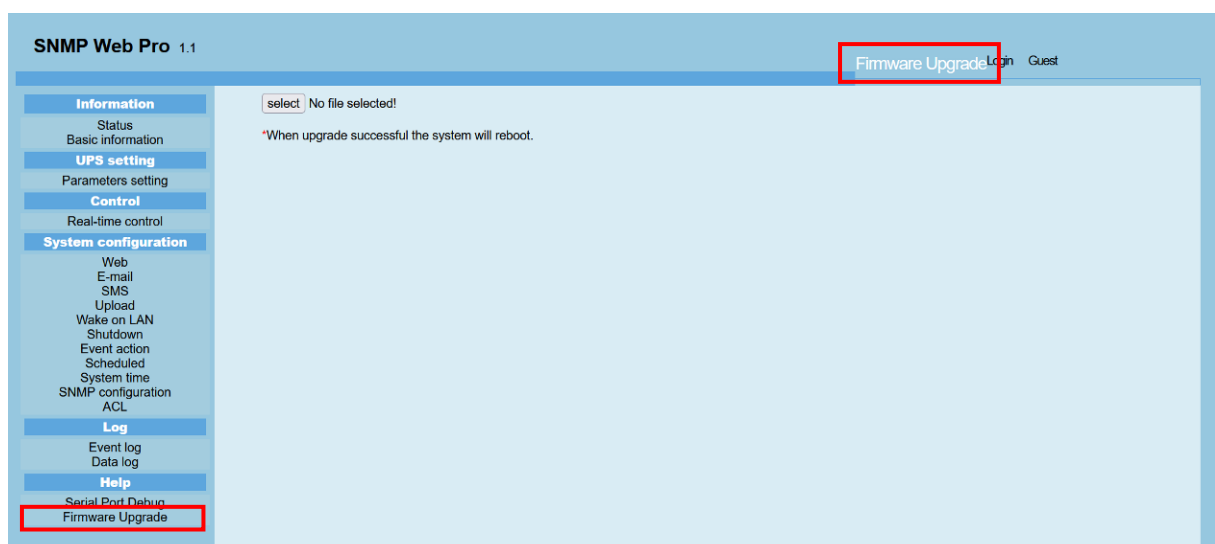
3.6.1. Serial Port Debug

Esta función es para probar las condiciones de comunicación entre la tarjeta SNMP y el dispositivo de prueba. Ver la siguiente figura.



3.6.2. Firmware Upgrade

Esta función permite actualizar el firmware de la tarjeta SNMP, su interfaz se ve en la siguiente figura:

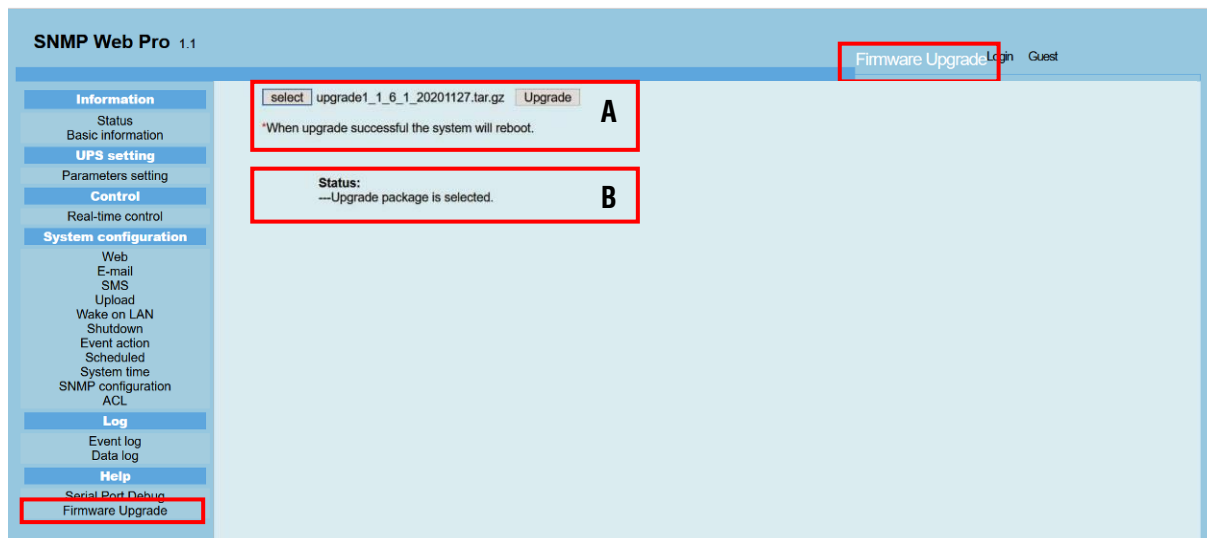


Presionar el botón “Select” permite seleccionar, en su ordenador, el archivo del firmware actualizado que se desea enviar a la tarjeta SNMP. Para esto se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El archivo del firmware debe tener la extensión “.tar.gz”
- IMPORTANTE: Deshabilite el FIREWALL y el Antivirus, dado que podrían interrumpir la descarga del firmware en las tarjetas, las cuales quedarían inoperativas.

- Confirme que está comunicándose con la tarjeta SNMP correcta, confirmando que la dirección IP en la barra de direcciones del navegador corresponde con la tarjeta que se desea actualizar.
- Para realizar este proceso, debe iniciar sesión como administrador del sistema.

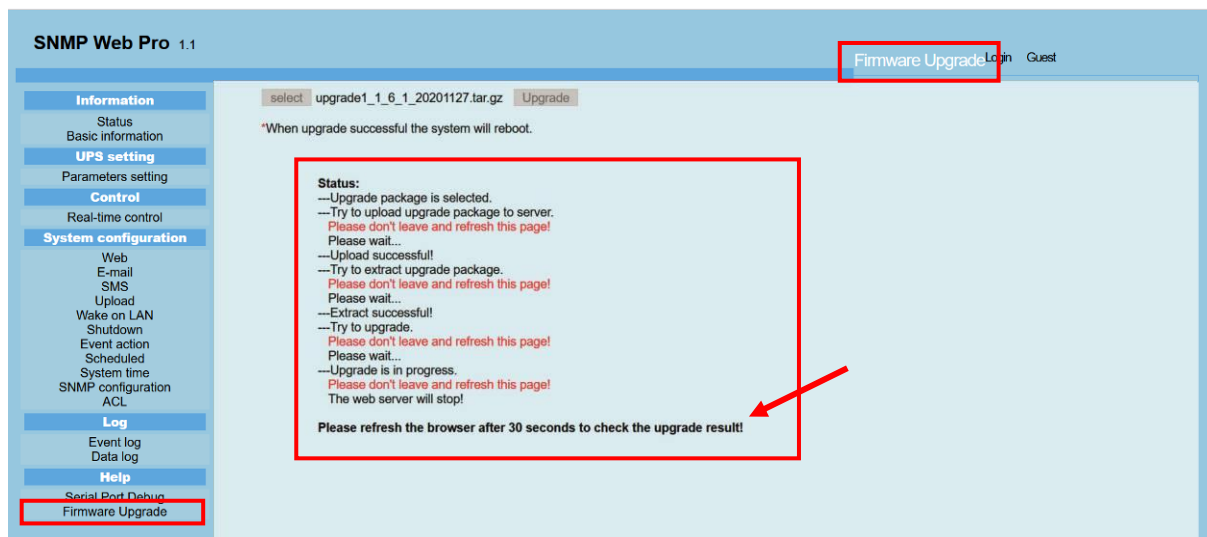
Una vez seleccionado el archivo del firmware, la ventana se verá como en la siguiente figura:



En este momento se ve el nombre del archivo seleccionado, así como el botón “Upgrade” (Area “A”), haciendo clic en este botón permite enviar el archivo a la SNMP a actualizar.

Aparece también la palabra **Status** (Area “B”) y debajo, en la zona de mensajes, la confirmación de que el archivo de firmware ha sido seleccionado.

Al seleccionar el botón “Upgrade”, comenzará el proceso de actualización y en la zona de mensajes se irá indicando el avance de la misma, tal como se muestra en la siguiente figura, en la zona resaltada en rojo:



Al aparecer el texto señalado con la flecha en la figura anterior, significa que la actualización del firmware de la tarjeta ha culminado con éxito. Espere unos 30 segundos y actualice el navegador, el cual deberá mostrar la ventana inicial del **SNMP Web Pro**.

APENDICE A INSTALACION Y OPERACION DE SNMP EN STA



STA-16A

INTRODUCCION

El STA-16A (Switch De Transferencia Automática) es un selector automático con 2 entradas de corriente alterna (AC) y una salida de corriente alterna (AC).

El STA-16A mantiene su salida conectada a la entrada AC que ofrezca una señal de voltaje correcta. Por regla general el STA-16A mantiene su entrada principal AC conectada a su salida AC hasta que se detecte una falla en la entrada principal AC, en ese momento el STA-16A cambia a la entrada secundaria para mantener la salida AC siempre energizada. Al momento de detectarse que la entrada principal se ha reestablecido, el STA-16A reconecta de nuevo la salida a la entrada AC principal.

Este equipo por sus características de funcionamiento es usado normalmente para 2 aplicaciones fundamentales:

- 1.- Ofrecer 2 entradas AC redundantes para un solo UPS.
- 2.- Redundancia de 2 UPS, al poder conectar la salida al UPS # 2 en caso de que falle el UPS # 1.

INSTALACION DE LA TARJETA SNMP EN UN STA:

Paso 1: Retire la tapa de la ranura SNMP en el panel trasero del STA.

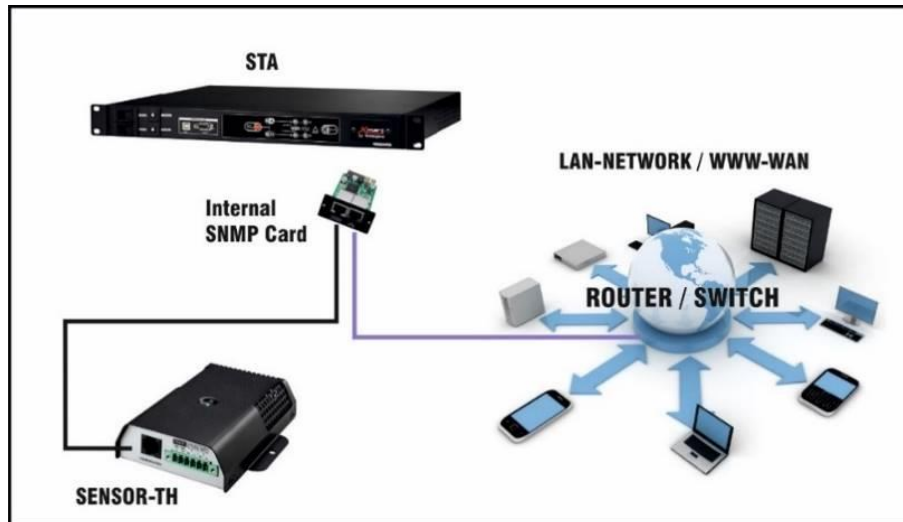


Paso 2: Verifique que el jumper "C" de la tarjeta está entre los puntos 1 y 2 e inserte la tarjeta



Paso 3: Conecte el cable de red RJ45 en el puerto Ethernet y compruebe que enciende por lo menos el LED amarillo. Si tiene un medidor de temperatura/humedad XMART, conéctelo al puerto apropiado según la figura siguiente.

Se sugiere revisar el manual del sensor TH en caso de que se vaya a usar.



COMUNICACION CON STA

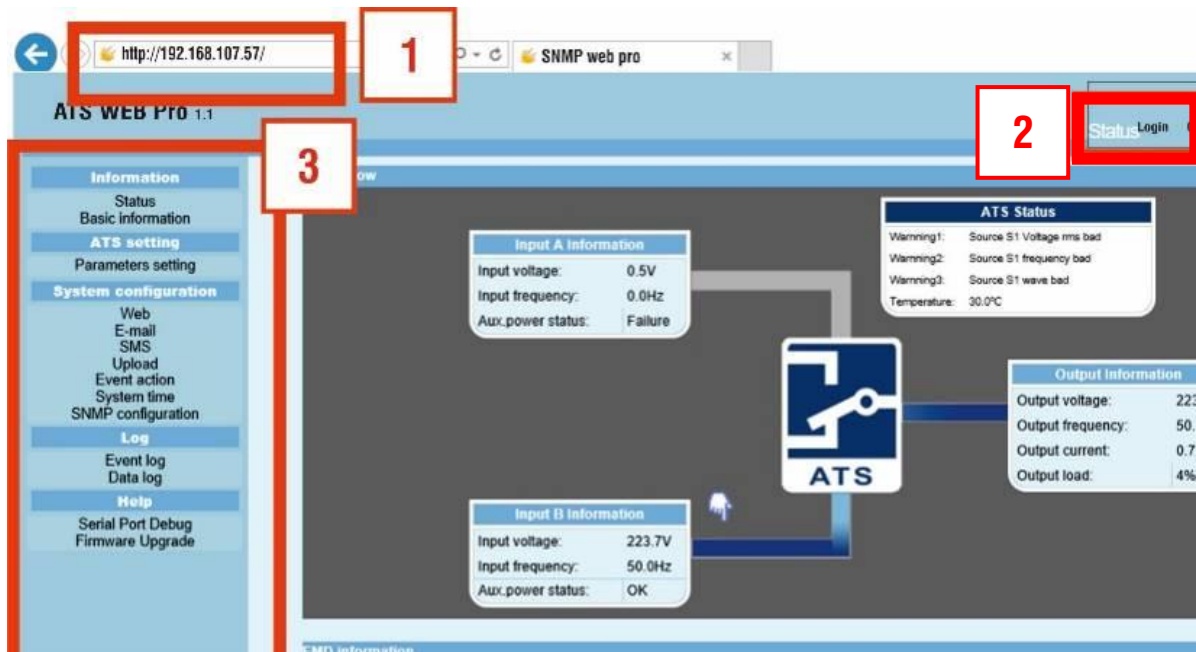
A continuación, se explican las 2 formas de comunicarse con la tarjeta desde la misma red LAN:

A) SOFTWARE DE SUPERVISION ATS MONITOR

El software **ATS MONITOR** ofrece una variedad de funciones de supervisión para los STA. Permite un registro de eventos y datos que se almacenan en el disco duro del PC así como un sistema de envío de emails. Instale el software **ATS MONITOR** en el PC desde el que se realizará la supervisión de los STA. El software está disponible en la sección de descargas de nuestra web (www.xmart-ups.com), así como el manual donde encontrará las instrucciones de instalación y uso.

B) COMUNICACION MEDIANTE NAVEGADOR – INTERFAZ ATS WEB PRO

Esto se logra escribiendo la dirección IP de la tarjeta directamente en un navegador de un PC, conectado a la misma red LAN. El navegador contactará con la tarjeta y abrirá la interfaz **ATS Web Pro** donde se podrá configurar y supervisar el STA. La tarjeta puede almacenar eventos y datos en su memoria interna sin necesidad de depender de un software de supervisión externo. También puede enviar email con mensajes de alarma siempre que la red LAN tenga un rúter con acceso a internet. Si la red LAN asigna IP de forma dinámica (DHCP), la tarjeta recibirá un IP de la red cuando se inserte en el STA (que debe estar en funcionamiento) y se conecte el cable de red RJ45 a la tarjeta. Si la tarjeta se instala en una red con asignación de IP estáticas revise la sección dedicada en este manual.

INTERFAZ DE COMUNICACION MEDIANTE NAVEGADOR: ATS WEB PRO.**La interfaz de comunicación mediante navegador consta de varias secciones:**

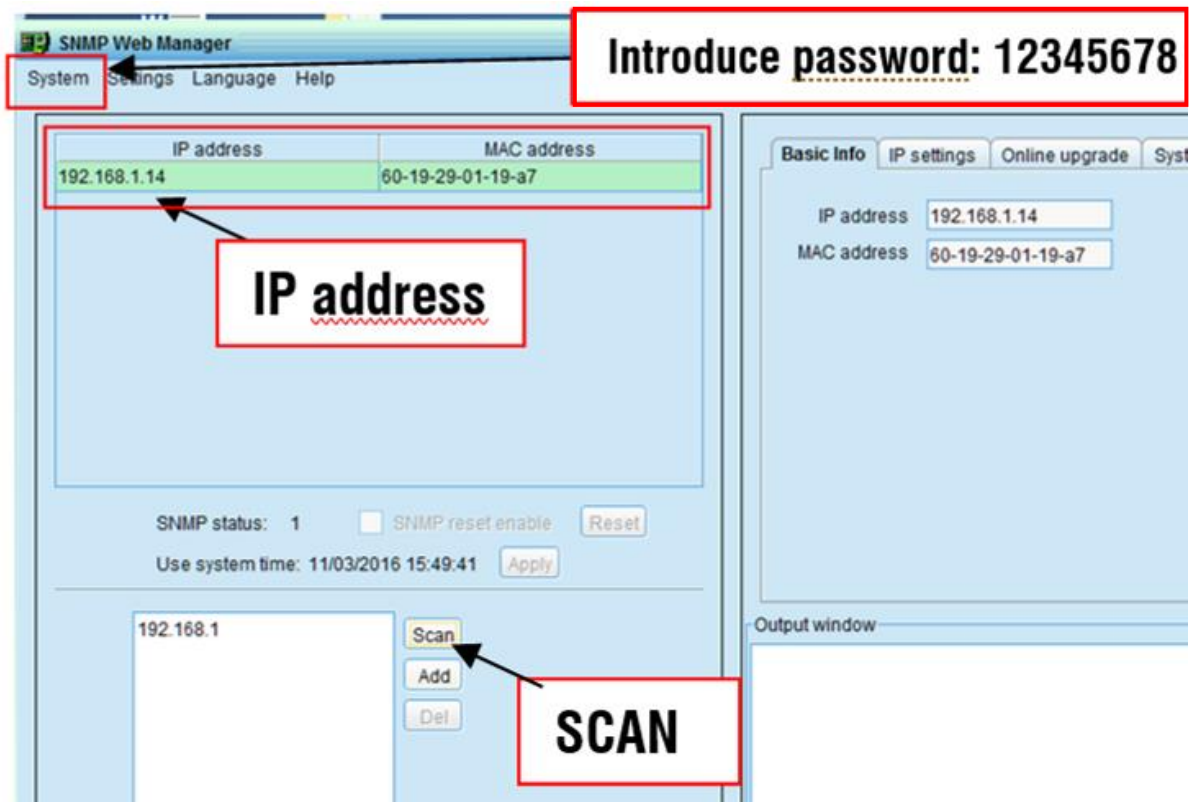
- 1) BARRA DEL NAVEGADOR:** Donde debe introducirse el IP de la tarjeta conectada en la red LAN
- 2) LOGGIN:** Para ingresar como administrador la clave es: 12345678
- 3) MENU DE FUNCIONES**

En una red de IP dinámicas (DHCP)

Para conocer el IP asignado a la tarjeta por parte de la red, se puede instalar el software SNMP Web Manager que viene en el CD dentro de la caja de la tarjeta o descargándolo desde la sección de DESCARGAS de nuestra web: www.xmart-ups.com.

Instale y ejecute el SNMP WEB MANAGER y se abrirá una ventana como la de la siguiente figura.

Seleccione la opción SYSTEM arriba a la izquierda e ingrese con el PASSWORD: 12345678

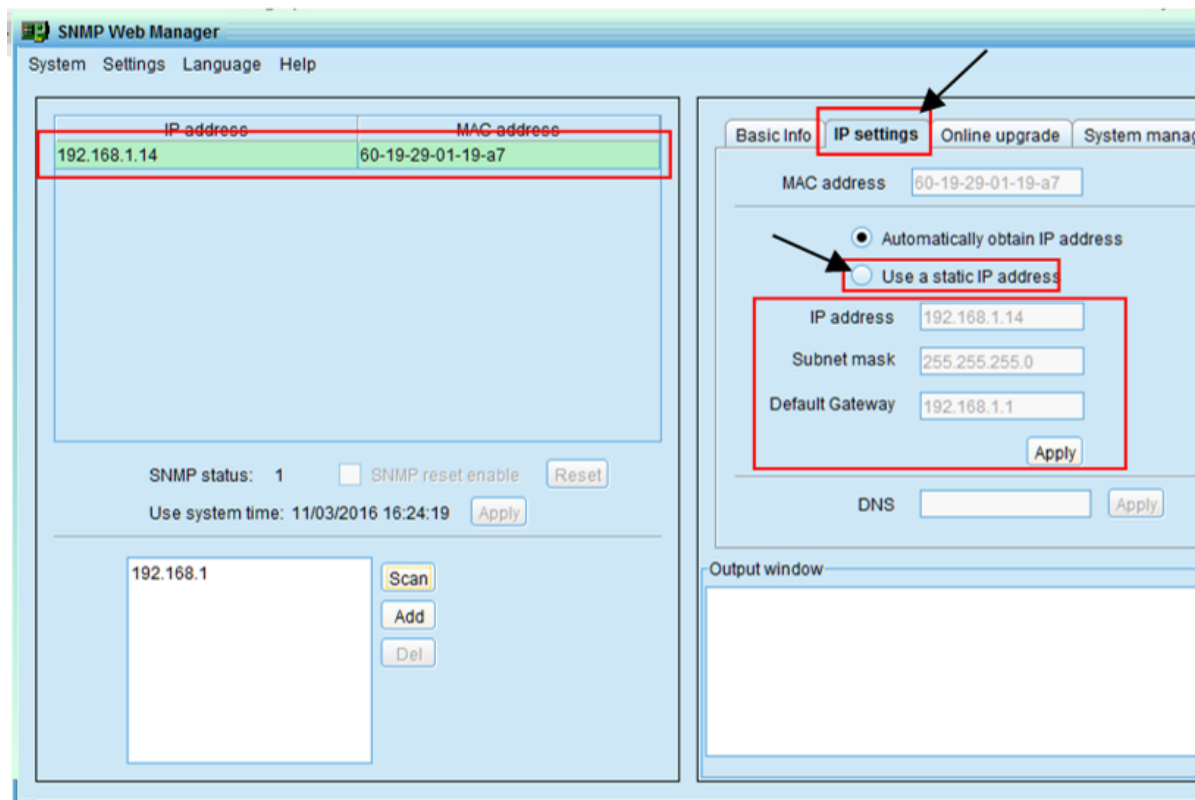
SNMP WEB MANAGER:

Haga SCAN para que se muestre el IP dinámico asignado a la tarjeta. **El proceso de SCAN, en algunos casos, puede tomar un par de minutos. Si no devuelve un valor de IP haga SCAN varias veces hasta que se detecte a la tarjeta.** Tome nota del IP y escríbalo en la barra de direcciones del navegador de internet o simplemente haga doble clic sobre el IP mostrado para que se abra automáticamente el navegador con la interfaz de comunicación **ATS WEB Pro**.

En una red de IP Estáticas (Fijas)

Si la red LAN donde se instalará el UPS no asigna IP de manera dinámica (DHCP), será necesario asignar una IP fija a la tarjeta SNMP mediante el siguiente procedimiento. Es necesario que este procedimiento lo realice el administrador de la red que es la persona adecuada ya que conoce las restricciones de seguridad de la red.

- 1.- El STA con la tarjeta de red SNMP-06 debe estar en funcionamiento (ON).
- 2.- Conecte el PC **directamente** al puerto de la tarjeta SNMP-06 mediante un cable de red RJ45. La conexión debe ser directa desde el PC a la tarjeta, sin pasar por el ROUTER. (hay versiones de tarjetas SNMP06 que pueden ser detectadas en la red LAN sin hacer la conexión directa).
- 3.- Hacer SCAN para ver el IP dinámico que viene con la tarjeta. **Este proceso puede tardar entre 2 y 5 minutos. Haga SCAN varias veces hasta que se detecte la tarjeta.**
- 4.- Seleccione el IP que se mostrará en la parte superior izquierda una vez se detecte la tarjeta.

SNMP WEB MANAGER:

5.- Abra la pestaña "IP settings" (ver figura anterior) y active la opción **"Use a Static Address"**.

NOTA: Si no le permite hacer modificaciones vuelva a hacer SCAN.

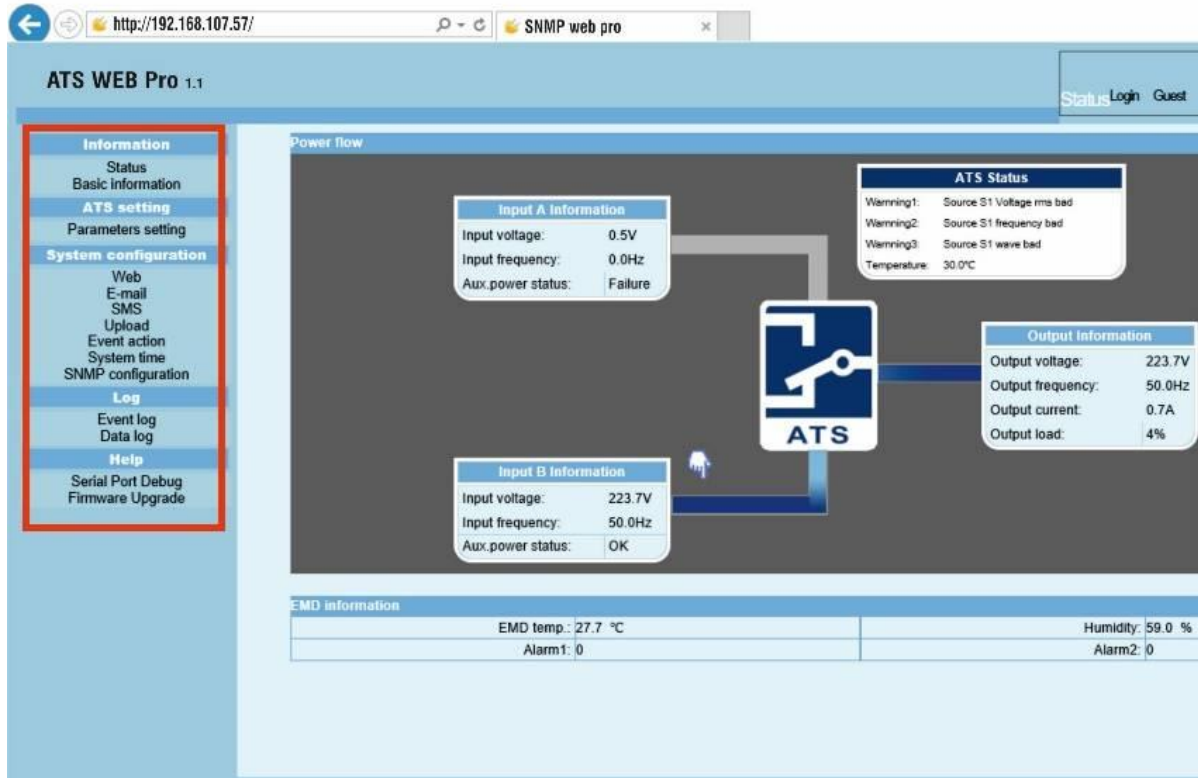
6.- Escriba el IP address y la Subnet mask y Default Gateway que desea asignar a la tarjeta

7.- Seleccione la opción de APLICAR (APPLY) para que se guarden los cambios.

Es posible que el software le pida la contraseña: **12345678** antes de poder hacer APPLY. Después de ingresar la contraseña vuelva a aplicar APPLY. El sistema debe mostrar una ventana que confirme la operación ha sido efectuada mediante el mensaje "OPERATION SUCCESSFULL"

OPERACION DE LA INTERFAZ ATS WEB PRO

En la siguiente imagen se muestra el área del Menú de Funciones:



INFORMATION:

STATUS:

Ofrece información del estado actual del STA:

- Valores De las Entradas A y B: Voltaje, frecuencia y Estado de las líneas.
- Información de Salida: Voltaje, frecuencia, y consumo conectado a la salida (%)
- Valores y Alarmas de temperatura y humedad (SOLO si hay conectado un Sensor-TH, opcional)

BASIC INFORMATION:

Ofrece los valores de diseño y tecnología del STA como: Firmware del CPU versión, Número de Serie, Valores Nominales (Voltaje, Corriente, Frecuencia), versión de Firmware de la SNMP.

STA SETTING: Parameters Settings

En esta área se configuran los parámetros operativos:

- Valores máximos y mínimos admisibles de voltaje para las entradas A y B.
- Valores máximos y mínimos admisibles de frecuencia para las entradas A y B.
- Valores admisibles de frecuencia y voltaje, para volver a Normal, luego de una falla de rango de una entrada AC.
- Puntos de alarma y falla de Sobrecarga.

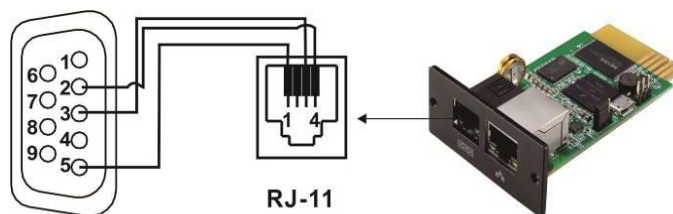
SYSTEM CONFIGURATION:

Permite configurar los parámetros relacionados con:

- Nombre de usuario y password para acceder al **ATS WEB Pro**

- Selección de protocolos HTTP y HTTPS.
- Envío de emails (ver siguiente sección para más detalles)
- Envío de SMS: requiere que haya un modem GSM conectado al puerto "B" de la tarjeta vía serie.

Detalles de la Conexión GSM



DB-9

Cable no incluido. (PIN 2 to 4 / PIN 3 to 3 / PIN 5 to 1)

- Upload: Parámetros para subir datos a un servidor. Se divide en 2 secciones:
 - Data Log: Configuración para subir los registros de Eventos y Datos a un servidor.
 - Data Center: Reservado para uso futuro.
- Event Action: Cuando ocurren eventos en el STA, la tarjeta SNMP puede enviar emails o SMS, según la configuración de esta sección.
- System Time: Permite configurar la hora y fecha
- SNMP Configuration: Permite configurar parámetros de la tarjeta en la red LAN

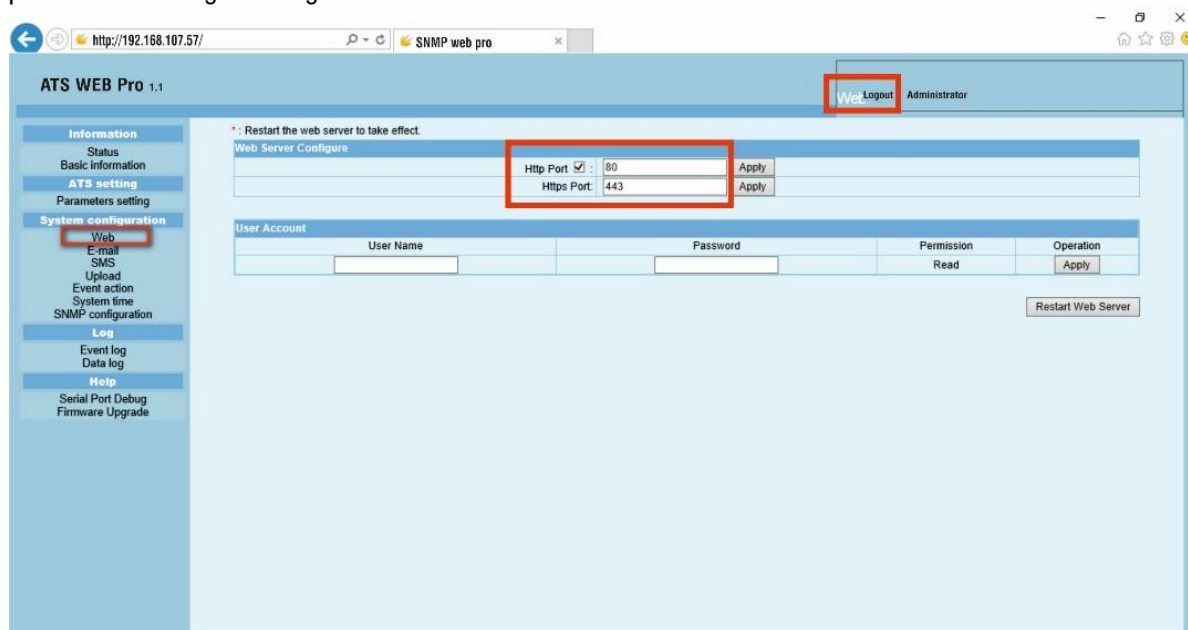
LOG: Permite revisar el registro de eventos y de datos almacenados en la tarjeta.

HELP: Serial Port Debugging: para uso de servicio técnico. Permite comprobar comunicación entre tarjeta y dispositivo externo.

WEB CONFIGURATION

Puertos HTTPS & HTTP (80)

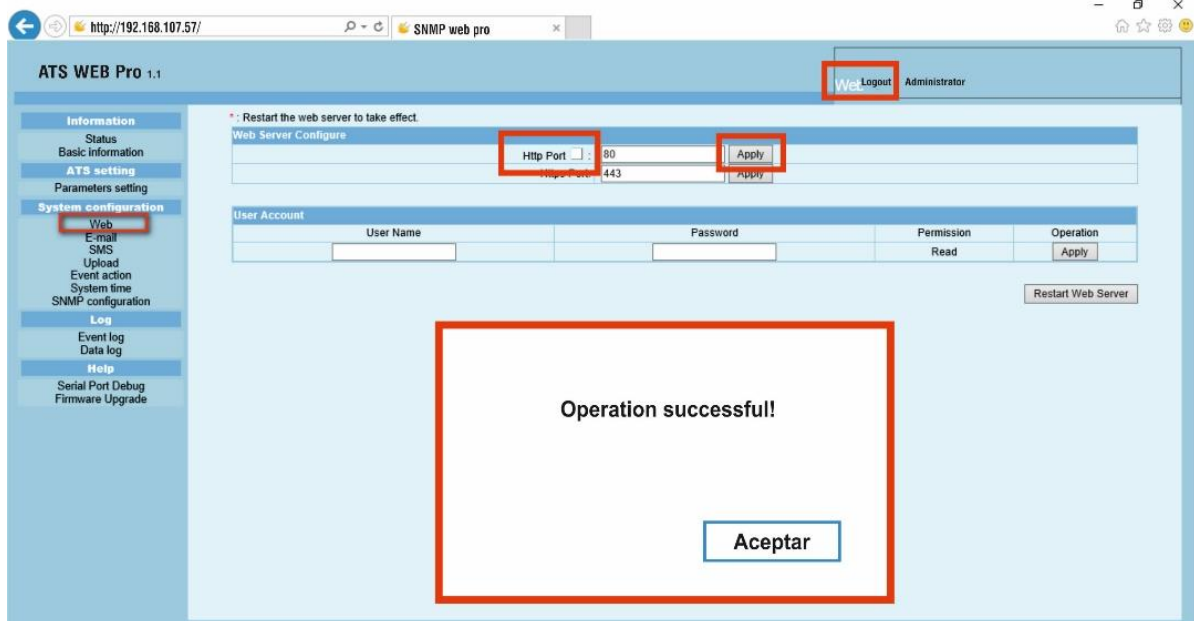
Esta tarjeta permite comunicarse tanto mediante **http** como mediante protocolo seguro **https**, como se puede ver en la siguiente figura:



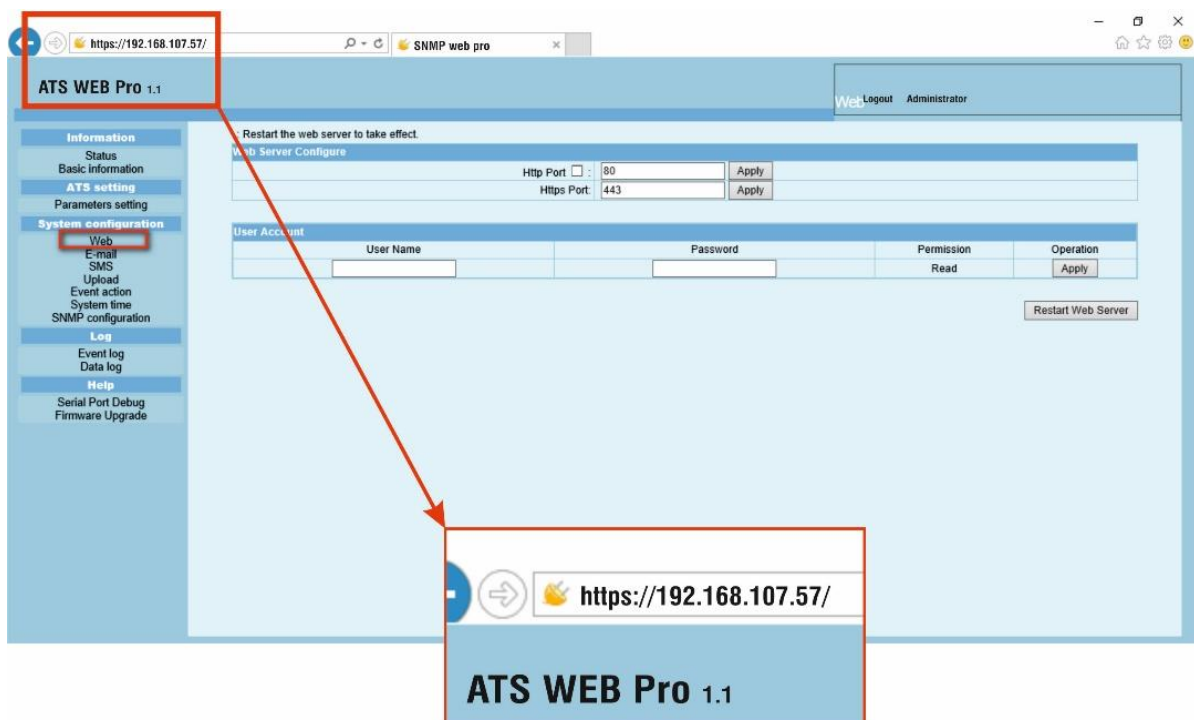
La configuración de fábrica es comunicación con Http. Para operar **SOLO** bajo protocolo seguro https, es necesario deshabilitar el puerto http (80). De lo contrario, la tarjeta se podría comunicar mediante cualquiera de los 2 protocolos.

Para activar el protocolo Https, siga el siguiente procedimiento:

1. Asegure que está operando como Administrador mediante la clave "12345678". Si no, no podrá salvar las modificaciones.
2. Marque la casilla de Https y seleccione APPLY.
3. Para deshabilitar el puerto 80 HTTP y forzar que la comunicación solo sea del tipo HTTPS, desmarque la opción "Http Port (80)" mostrada en la figura anterior y marque APPLY, si no, los cambios no se salvarán. Debe aparecer una ventana que confirma el cambio con el mensaje: OPERATION SUCCESSFUL !!. Marque ACEPTAR. Ver la figura siguiente, como referencia.



4. Haga clic en el botón “Restart Web Server”, para reiniciar el servidor WEB y activar las modificaciones.
5. **Espere unos 30 segundos a que se guarden los cambios** y actualice el navegador con la tecla <F5> (en Windows). El navegador debe contestar con un mensaje que indica que no se puede comunicar con esa IP. Esto se debe a que el puerto http (80) se ha deshabilitado y la comunicación http ha quedado prohibida.
6. En este momento puede verificar que la comunicación segura mediante HTTPS sigue activa.
7. Escriba en el navegador la IP de la tarjeta precedida de https://
Por ejemplo: **https://192.168.1.18**
8. El navegador debe abrir la interfaz **ATS WEB Pro** mediante protocolo seguro https, como en la figura siguiente.



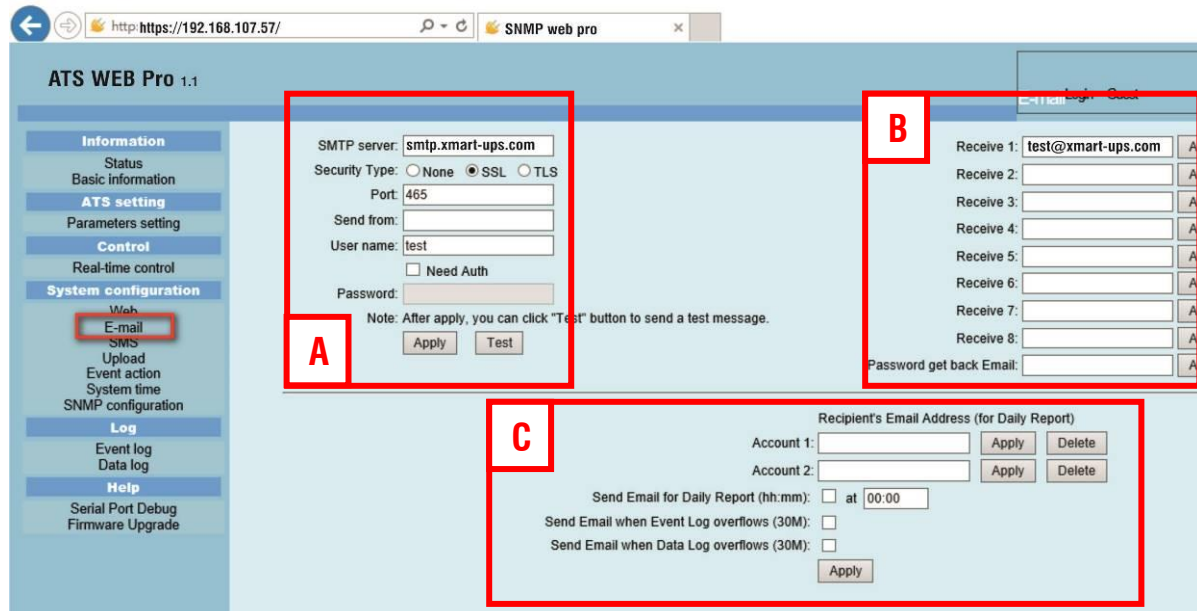
Configurar acceso a ATS WEB Pro

En esta ventana también se puede configurar acceso al **ATS Web Pro**. Para esto, introduzca el nombre de los usuarios y sus respectivas claves de acceso. Luego de cada entrada, debe hacer clic en el botón **APPLY**, para guardar cada cambio.

Luego de que toda la información haya sido introducida, haga clic en el botón "Restart Web Server", para reiniciar el servidor WEB y activar las modificaciones.

CONFIGURACION PARA ENVIO DE EMAILS

Esta tarjeta permite el envío de emails desde servidores SNMP, SSL o TTL. La configuración para el envío de emails se hace desde la sección **SYSTEM CONFIGURATION / E-mail**. Una vez allí deben ingresarse los datos del servidor (Area marcada **A**) y cuenta de email de salida y las cuentas de email de los receptores de los mensajes, hasta un máximo de 8 (Area marcada **B**). Ver la siguiente figura como referencia:



INFORMACION DEL EMISOR DEL EMAIL:

SMTP server:	Debe indicar el servidor de emails saliente que vaya a usarse. Por ejemplo: smtp-mail.outlook.com para Hotmail smtp.gmail.com para Gmail
Security Type:	Según el tipo de servidor de correos que se usará: NONE: Típico para servidores sin seguridad, tipo web-domain. SSL: Para servidores con seguridad SSL tales como: Gmail, Yahoo, etc. TLS: Para servidores con seguridad TLS como Hotmail.
Port:	Depende del tipo de servidor. Usualmente: NONE: 25 / SSL: 465 / TLS: 587
Send from:	Cuenta de email desde la que se enviarán los correos.
User name:	Nombre de usuario de la cuenta saliente. Será la firma del e-mail.
Need Auth:	Marque esta opción si la cuenta requiere autorización (" Need Authorization ")
Password:	Clave de la cuenta de email.
APPLY	Haga clic en el botón "APPLY" para guardar los cambios.

NOTA: Si tiene alguna duda, contacte su proveedor de internet/emails o su administrador de IT. Una vez la sección de email haya sido configurada, sugerimos hacer una prueba con el botón "TEST"

INFORMACION DE LOS RECEPTORES DE LOS EMAILS:

Indique la dirección de email a la cual se le quieren enviar los mensajes (hasta un máximo de 8), para cada uno marque el botón APPLY, si no, no se guardará la dirección. Estos campos están en el Área marcada **B**.

REPORTE DIARIO:

Cada día, la tarjeta SNMP puede enviar un email reportando datos. La configuración se realiza en el área marcada **C** de la figura anterior, como se muestra en la siguiente tabla:

Account 1: Account 2:	Cuentas de correo que recibirán los reportes. Marque el botón "APPLY" por cada cuenta agregada.
Send email for daily report:	Marque la casilla para activar el envío del reporte diario Indique también la hora del envío.
Send email when Event Log overflows:	Marque la casilla para activar el envío de emails cuando se rebose el reporte de eventos.
Send email when Data Log overflows:	Marque la casilla para activar el envío de emails cuando se rebose el reporte de datos.

Una vez configurados el email de salida y los receptores, haga un test mediante el botón TEST:

El sistema debe responder después de unos segundos enviando un email de prueba a los destinatarios y mostrando un mensaje: "TEST SUCCESSFULL"

NOTA IMPORTANTE: Si la tarjeta falla en enviar el email de prueba se puede deber a 2 motivos:

1.- Que hay algún error en los datos introducidos por el usuario para el servidor de salida. Revise los datos y resuelva los errores.

2.- Que el DNS no ha sido grabado de forma automática en la tarjeta. Siga este procedimiento:

- a) Revise el menú **SYSTEM CONFIGURATION / SNMP Configuration / Network settings**
- b) Revise que el campo DNS contenga una dirección adecuada. Si muestra 0.0.0.0, introduzca manualmente el valor de DNS de su red y marque APPLY. La manera de saber el valor de DNS de su red depende de su sistema operativo. Por ejemplo, en Windows puede ir a la línea de comando y ejecutar el comando:

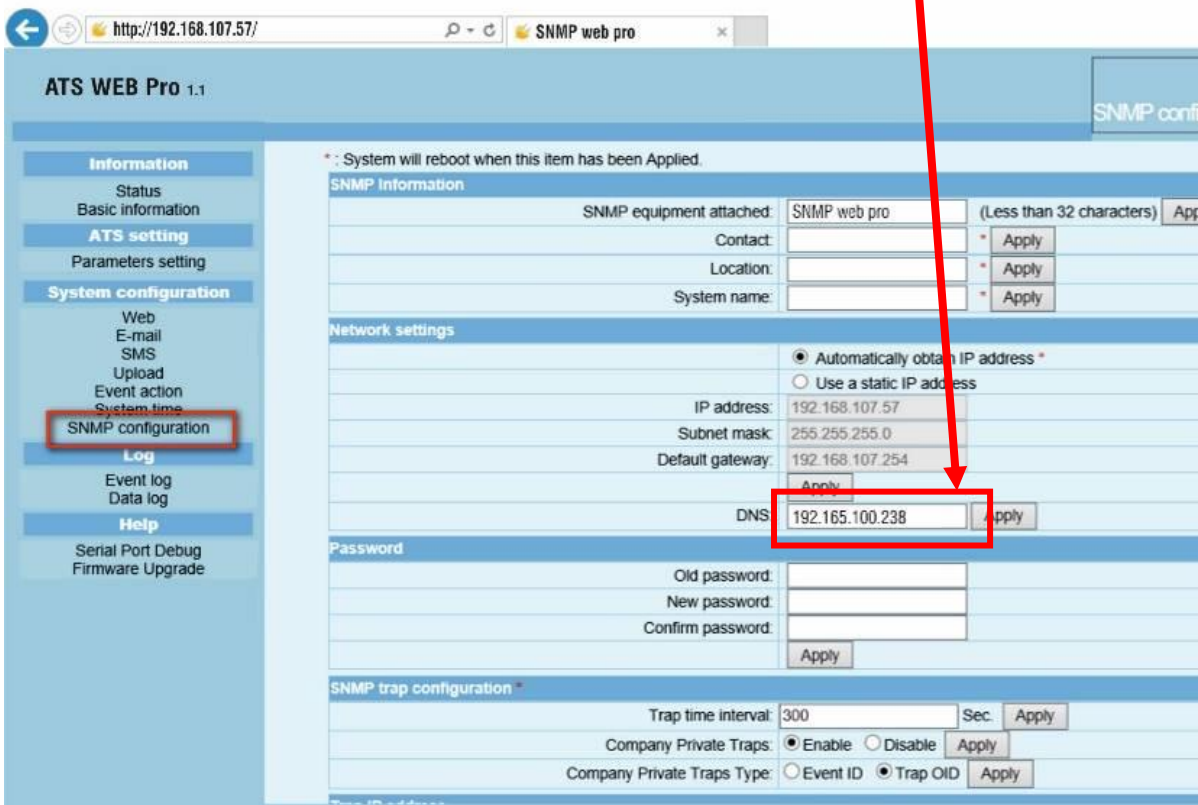
ipconfig -all

El sistema mostrará un listado de diversos parámetros. Busque la línea correspondiente al servidor de DNS y tome nota del valor mostrado. En este ejemplo es 192.168.1.1 (Ver la figura siguiente)

```

Símbolo del sistema
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : miércoles, 02 de novi
23:24
La concesión expira . . . . . : viernes, 04 de noviem
:17
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.1.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 334544791
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-16-CE-37-1
-5C
Servidores DNS. . . . . : 192.168.1.1
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
Adaptador de túnel Teredo Tunneling Pseudo-Interface:

```



Vaya a **System Configuration / SNMP configuration** y marque la opción “Use a static IP address” e introduzca el valor en el campo DNS y marque APPLY. Espere unos segundos para que se grabe el nuevo valor.

Marque de nuevo la opción “Automatically obtain IP address” (para redes DHCP) y APPLY. Espere unos segundos hasta que la tarjeta se reinicie y recupere la comunicación.

Vuelva a la sección de **Configuration / E-mail** y haga un nuevo TEST de envío de email.

APENDICE B

INSTALACION Y OPERACION DE SNMP EN INVERSORES XSI

INTRODUCCION

Los inversores XSI de Xmart, son dispositivos de alta tecnología para generación eléctrica, a partir de energía solar. Este tipo de aplicaciones, suelen ser desatendidas, así que la supervisión y control remoto son de gran importancia.

La vía para la comunicación remota con el inversor es mediante una red y a través de una tarjeta SNMP, la cual debe estar instalada en el equipo. Las instrucciones de instalación de la tarjeta SNMP se encuentran en el manual del inversor, en la sección dedicada a la instalación del equipo.

La tarjeta SNMP puede almacenar eventos y datos en su memoria interna sin depender de un software de supervisión externo. También puede enviar emails con mensajes de alarma siempre que la red LAN tenga un rúter con acceso a internet.

COMUNICACION CON INVERSORES XSI

Existen 2 formas de comunicarse con la tarjeta SNMP desde la misma red LAN, las cuales se explican a continuación:

A) SOFTWARE DE SUPERVISION

El software para la supervisión y control del inversor depende del modelo, como muestra la siguiente tabla:

Equipo Supervisado	Software
XSI-B-120-MPP – 1K a 3K XSI-B-230-MPP – 1K a 5K	WatchPower
Inversores Solares (XSI) de 6KVA y superiores	SolarPower Pro

Ambos softwares están disponibles en la sección de descargas de nuestra web (www.xmart-ups.com), así como sus respectivos manuales donde se encuentran sus instrucciones de instalación, uso, características y funcionalidades. Instale el software pertinente en el PC desde el que se realizará la supervisión del inversor y opérela tal como se explica en el manual del software requerido.

B) COMUNICACION MEDIANTE NAVEGADOR – INTERFAZ SNMP WEB PRO

Esto se logra ingresando la dirección IP de la tarjeta directamente en el navegador de un PC, que debe estar conectado a la misma red LAN de la tarjeta. El navegador contactará con la tarjeta y abrirá la interfaz SNMP Web Pro donde se podrá configurar y supervisar el inversor.

NOTA:

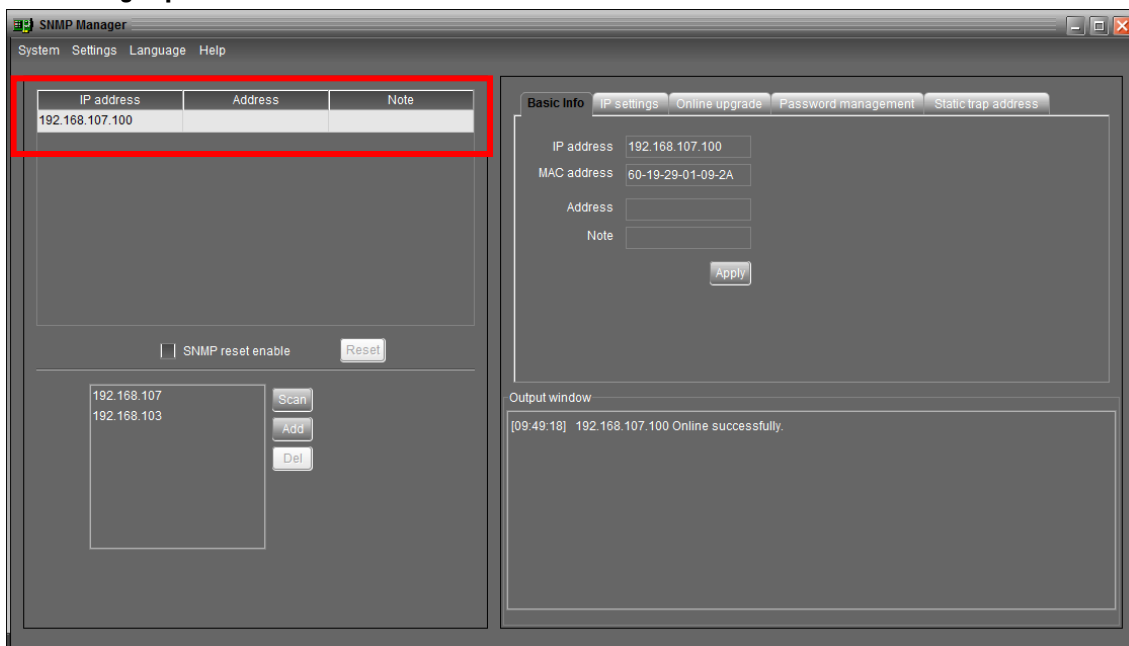
En el caso de la familia **XSI-230-OGP – 3K a 5K**, la comunicación vía red mediante la tarjeta SNMP solo puede realizarse a través de la interfaz SNMP Web Pro, desde el navegador del PC. Ni **WatchPower**, ni **SolarPower Pro** son compatibles con esta familia de inversores solares.

Si se ha instalado **WatchPower** o **SolarPower Pro**, hay una segunda manera de abrir contacto con la tarjeta SNMP, mediante el siguiente procedimiento:

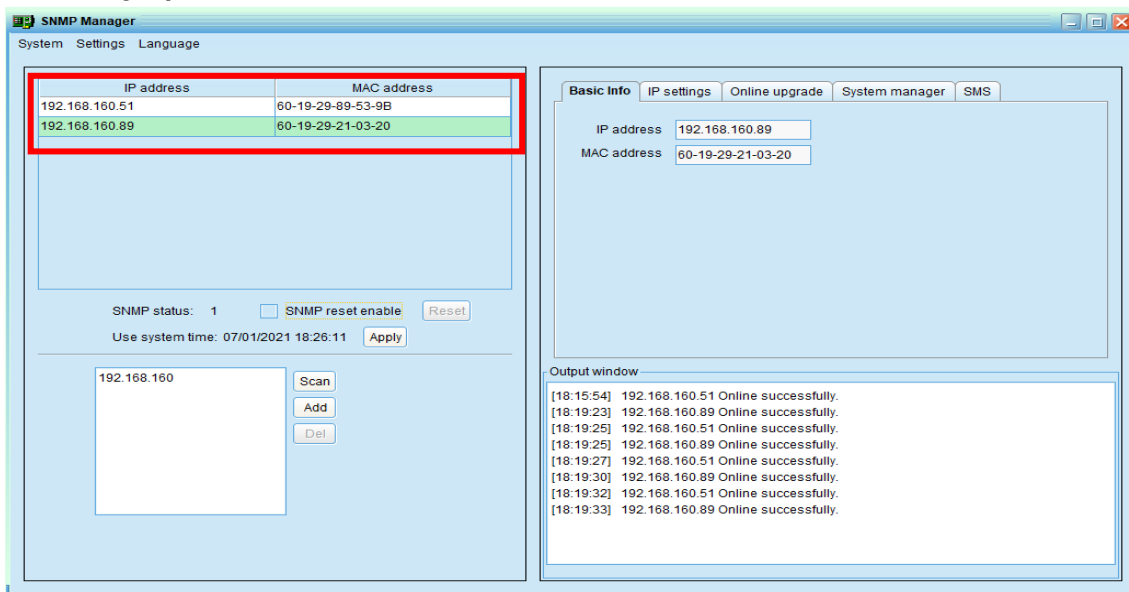
- Abra el Plug-in **SNMP Manager**. El procedimiento se explica en el manual de cada software.
- Introduzca la dirección IP de la tarjeta SNMP del inversor que desea supervisar. Si no conoce la dirección, introduzca el segmento de red en el que se encuentra (por ejemplo: 192.168.0) y realice un escaneo para detectar las unidades en la red con tarjeta SNMP. El procedimiento se explica en el manual de cada software.

La interfaz del SNMP Manager varía dependiendo del software instalado, a saber:

SNMP Manager para WatchPower



SNMP Manager para SolarPower Pro



- El recuadro rojo muestra las direcciones IP de los equipos detectados en la LAN.
- Haga doble clic sobre la dirección IP con la que desee trabajar. Con esto se abrirá la interfaz **SNMP Web Pro** donde se podrá configurar y supervisar el inversor.

Si el inversor con tarjeta SNMP está conectado en una red DHCP, recibirá una dirección IP dinámica de la red. Si está conectado en una red estática, el administrador de la red deberá asignarle una dirección IP.

Revise la sección “Network Settings (Ajustes de Red)” más adelante.

En el caso de que no hubiese instalado ni **WatchPower**, ni **SolarPower Pro**, hay una vía adicional para establecer contacto con la tarjeta SNMP: **SNMP WEB MANAGER**.

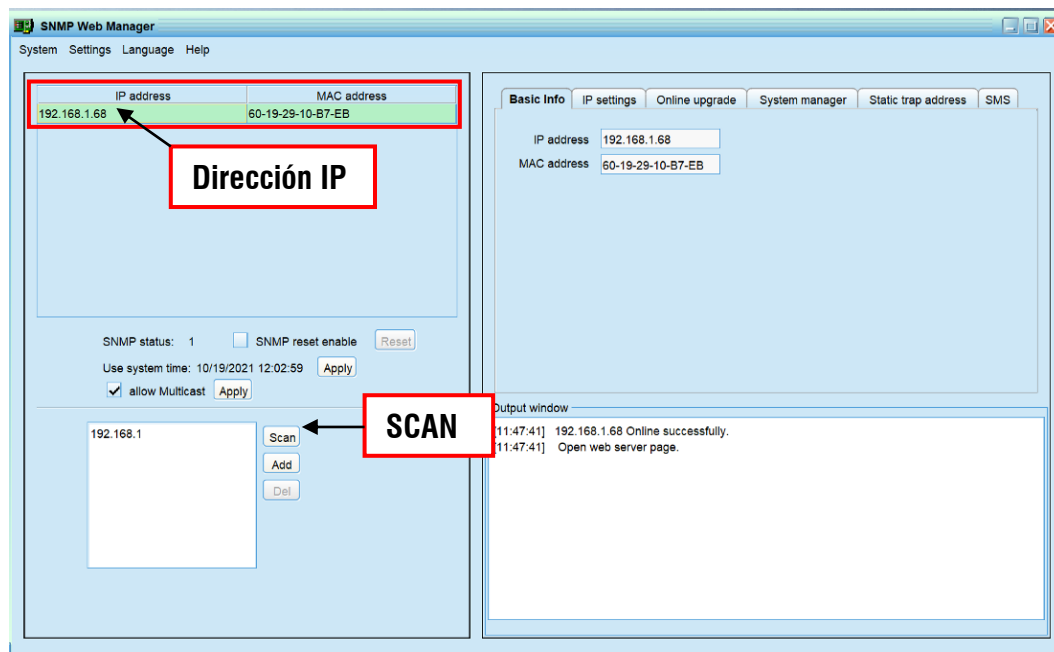
SNMP WEB MANAGER

Es un software de servicio para escanear y detectar todas tarjetas SNMP en la red y se puede descargar en la sección de **Descargas\Software** de nuestra página WEB: **www.xmart-ups.com**.

Cuando lo haya instalado, habrá un icono de Acceso Directo en su escritorio, como el de la derecha:



Cuando se ejecuta, se muestra la interfaz del **SNMP Web Manager**, como en la siguiente figura:



COMUNICACION EN REDES DHCP (IP DINAMICAS)

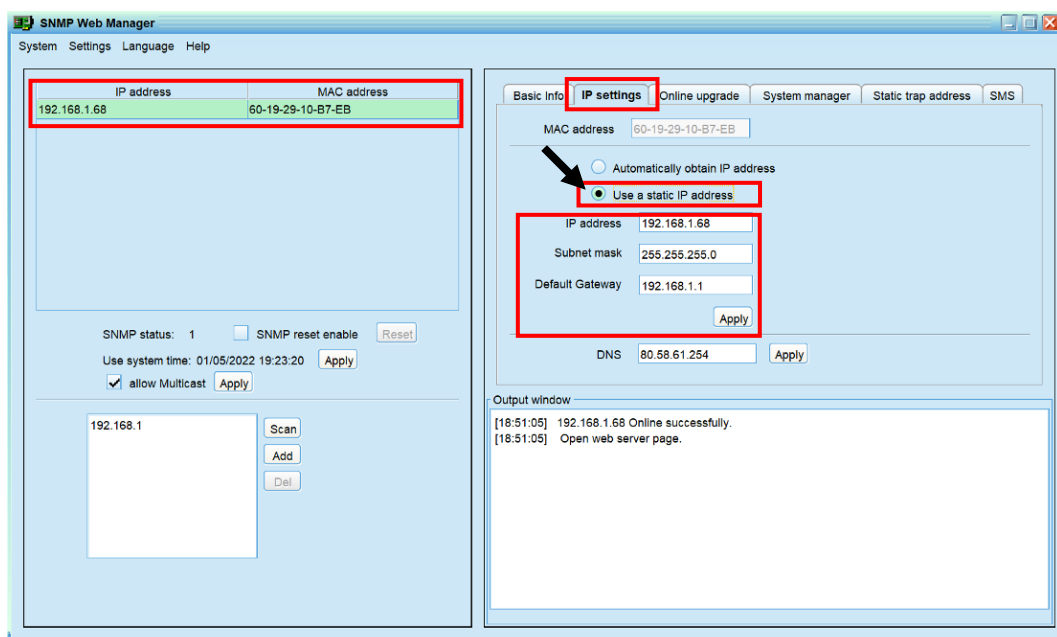
Para conocer la dirección que la red DHCP le ha asignado a su tarjeta SNMP, marque el botón “Scan” para escanear. A la izquierda aparecerán las direcciones IP y MAC disponibles en la red, ver la figura anterior como referencia.

El escaneo puede tomar varios minutos y, a veces, debe repetirse varias veces hasta detectar todas las tarjetas.

COMUNICACION EN REDES DE IP ESTATICAS

Si la red LAN donde se instalará el inversor no asigna IP de manera dinámica, será necesario asignar una IP fija a la tarjeta SNMP mediante el siguiente procedimiento, el cual debe ser realizado por el administrador de la red, por conocer las restricciones de seguridad de ésta.

1. El inversor con tarjeta SNMP debe estar encendido
2. Un PC con **SNMP Web Manager** instalado, se debe conectar directamente al puerto RJ45 de la SNMP con un cable de red, sin pasar por el rúter. Algunas SNMP nuevas se pueden detectar en la red, en esos casos el PC puede conectarse a la red e intentar contactar con la tarjeta SNMP.
3. El **SNMP Web Manager** debe detectar la SNMP automáticamente. Si no, se debe hacer un escaneo manual. Esto puede tomar de 2 a 5 minutos. Repítalo varias veces, si es necesario.
4. Seleccione la dirección IP en la zona izquierda del **SNMP Web Manager**. Ver siguiente figura:



5. Abra la pestaña IP SETTINGS y seleccione la opción: “Use a Static Address”.

NOTA: Si el sistema no acepta cambios, escanee de nuevo y repita los pasos anteriores.

6. Introduzca manualmente la dirección IP estática, Máscara Subnet y Default Gateway.
7. Marque el botón APPLY para guardar los cambios.

El sistema podría pedirle la contraseña, en ese caso introduzca: **12345678**. Luego marque APPLY de nuevo para guardar los cambios. El sistema deberá mostrarle el mensaje:

“OPERATION SUCCESSFULL”

Una vez que conozca la dirección IP de la tarjeta SNMP que le interesa, hay 2 maneras de acceder a ella:

- Hacer doble clic en la dirección IP seleccionada en la interfaz del **SNMP Web Manager**, zona superior izquierda.
- Introducir la dirección IP en la Barra de Direcciones de su navegador de internet.

Ambas cosas abrirán la interfaz del **SNMP Web Pro** en el navegador, comunicándose con la tarjeta SNMP en cuestión. Vea la siguiente figura como referencia.

INTERFAZ DE COMUNICACION MEDIANTE NAVEGADOR: SNMP WEB PRO.

Power flow

Inverter status

Inverter mode:	Grid mode	Inverter temp.:	73.0 C
Silence buzzer:	false	Wide AC input:	false
Buzzer audible in standby mode:	false	Fault type:	
Inverter warning:			

Real time information

Grid voltage :	224.0 V	AC Output voltage:	226.6 V
Grid power :	-88.0 W	AC Output power:	0.0 W
Grid frequency :	49.9 Hz	AC Output frequency:	49.9 Hz
Load level:	3 %	PV input voltage:	120.0 V
		PV input power :	5.0 W
Battery voltage:	48.5 V		
Charging current:	0.3 A		
Battery capacity:	53 %		

EMD information

EMD temp.:	25.4 C	Humidity:	61.2 %
------------	--------	-----------	--------

La interfaz de comunicación mediante navegador consta de varias secciones:

- 1) BARRA DEL NAVEGADOR:** Donde debe introducirse el IP de la tarjeta conectada en la red LAN
- 2) LOGGIN:** Muestra el tipo de usuario y permite cambiarlo. La clave para iniciar como administrador es: 12345678
- 3) MENU DE FUNCIONES:** Con las herramientas para la navegación y ajustes de la interfaz
- 4) SECCION PRINCIPAL:** Área de información y alternativas de control, según lo seleccionado en el Menú de funciones.

OPERACION DE LA INTERFAZ SNMP WEB PRO

En esta sección se explica el área del Menú de Funciones, por secciones. Las pantallas mostradas, pueden variar, dependiendo del modelo de inversor supervisado.

INFORMATION (información):

Muestra diferentes tipos de información sobre el equipo supervisado. Consta de las siguientes secciones:

Status (Estado):

The screenshot shows the SNMP Web Pro 1.1 interface. The 'Status' menu item is highlighted in the left sidebar. The main content area displays the 'Power flow' diagram and three data tables:

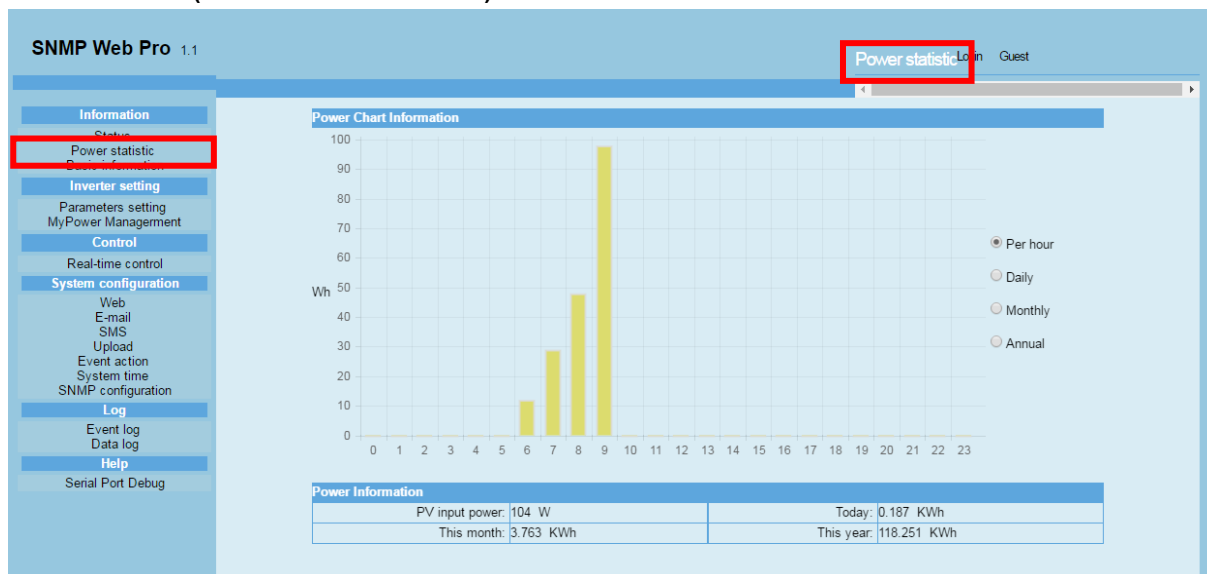
Inverter mode:	Grid mode	Inverter temp.:	73.0 C
Silence buzzer:	false	Wide AC input:	false
Buzzer audible in standby mode:	false	Fault type:	
Inverter warning:			

Grid voltage :	222.9 V	AC Output voltage:	224.2 V
Grid power:	-62.0 W	AC Output power:	0.0 W
Grid frequency:	50.0 Hz	AC Output frequency:	50.0 Hz
Load level:	3 %	PV input voltage:	120.0 V
		PV input power :	3.0 W
Battery voltage:	48.5 V		
Charging current:	0.3 A		
Battery capacity:	53 %		

EMD temp.:	25.4 C	Humidity:	62.5 %
------------	--------	-----------	--------

Ofrece información, en tiempo real, del equipo, tales como: Flujo de potencia y estado del inversor, Voltaje, frecuencia y potencia de la línea y a la salida del inversor, Voltaje, capacidad y corriente de carga de las baterías, Valores y Alarmas de temperatura y humedad (SOLO si hay conectado un Sensor-TH, opcional).

Power Statistic (Estadísticas de Potencia):



Muestra la potencia generada por Hora, Día, Mes o Año, en forma de gráfica.

Basic Information (Información Básica):

Model type:	PV3K Hybrid	Topology:	transformerless
Input voltage/Output voltage:	230/230 V	Input phase/Output phase:	1/1
Main FW version:	00003.10	Inverter serial number:	96041607100012
Secondary FW version:	00000.31	SNMP FW version:	1.0.3
Equipment attached:	SNMP web pro		

Battery piece number:	4
-----------------------	---

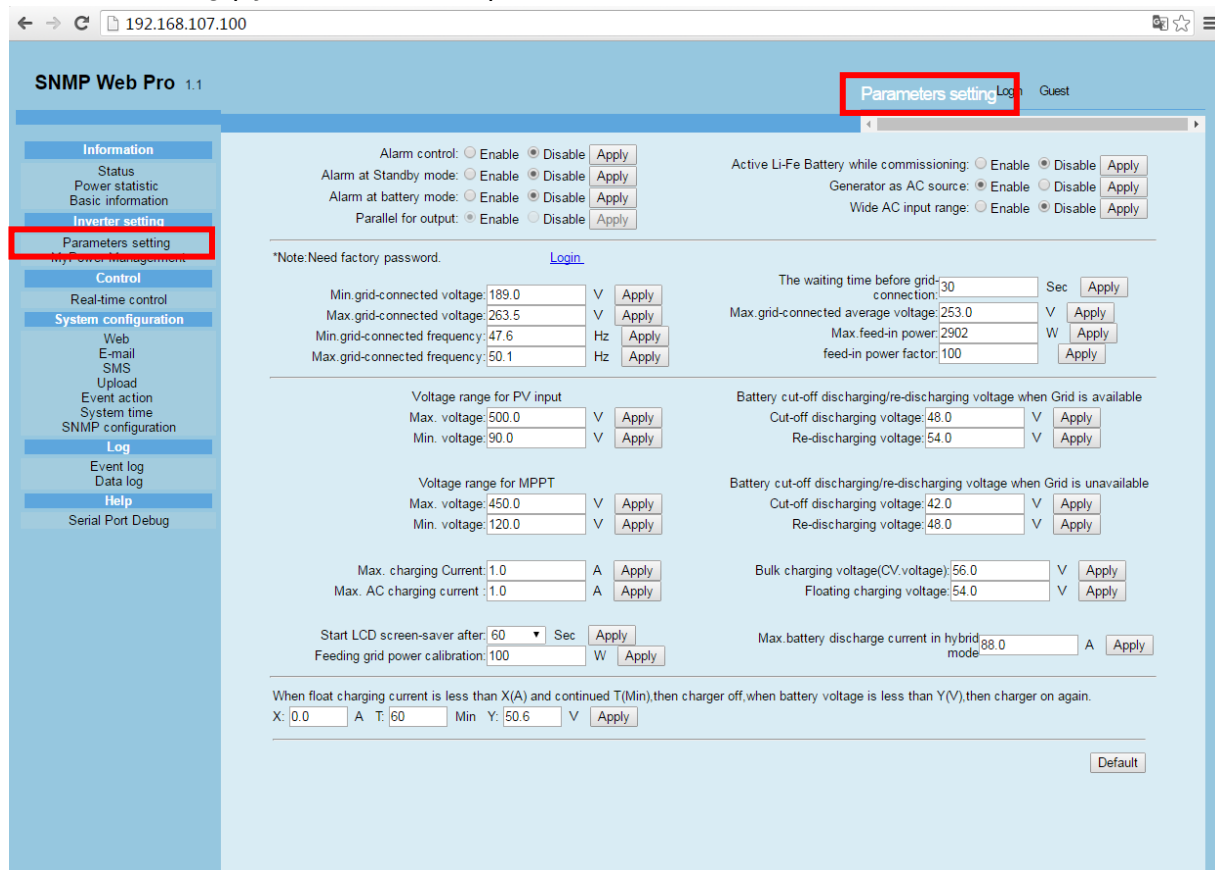
Grid rating voltage:	230.0 V	AC output rating voltage:	230.0 V
Grid rating frequency:	50.0 Hz	AC output rating current:	13.0 A
Grid rating current:	13.0 A	Per MPPT rating current:	13.0 A
Battery rating voltage:	48.0 V	Output rated VA:	3000 W

Ofrece los valores de diseño y tecnología del inversor como: Versión de firmware de CPU, Número de Serie, topología, Valores Nominales (Voltaje, Corriente, Frecuencia), versión de Firmware de la SNMP. Así como el número de baterías.

INVERTER SETTING (Configuración del Inversor)

Permite configurar parámetros operativos del inversor y presenta las siguientes opciones.

Parameter Setting (Ajuste de Parámetros):



The screenshot shows the 'Parameters setting' page in the SNMP Web Pro 1.1 interface. The page is organized into several sections with various configuration options:

- Alarm control:** Includes options for 'Alarm control', 'Alarm at Standby mode', 'Alarm at battery mode', and 'Parallel for output', each with 'Enable' and 'Disable' radio buttons and an 'Apply' button.
- Active Li-Fe Battery while commissioning:** Includes options for 'Active Li-Fe Battery while commissioning', 'Generator as AC source', and 'Wide AC input range', each with 'Enable' and 'Disable' radio buttons and an 'Apply' button.
- Grid-connected parameters:** Includes 'Min. grid-connected voltage' (189.0 V), 'Max. grid-connected voltage' (263.5 V), 'Min. grid-connected frequency' (47.6 Hz), and 'Max. grid-connected frequency' (50.1 Hz), each with an input field and an 'Apply' button.
- Voltage range for PV input:** Includes 'Max. voltage' (500.0 V) and 'Min. voltage' (90.0 V), each with an input field and an 'Apply' button.
- Voltage range for MPPT:** Includes 'Max. voltage' (450.0 V) and 'Min. voltage' (120.0 V), each with an input field and an 'Apply' button.
- Battery cut-off discharging/re-discharging voltage when Grid is available:** Includes 'Cut-off discharging voltage' (48.0 V) and 'Re-discharging voltage' (54.0 V), each with an input field and an 'Apply' button.
- Battery cut-off discharging/re-discharging voltage when Grid is unavailable:** Includes 'Cut-off discharging voltage' (42.0 V) and 'Re-discharging voltage' (48.0 V), each with an input field and an 'Apply' button.
- Charging parameters:** Includes 'Max. charging Current' (1.0 A), 'Max. AC charging current' (1.0 A), 'Bulk charging voltage(CV.voltage)' (56.0 V), and 'Floating charging voltage' (54.0 V), each with an input field and an 'Apply' button.
- Other parameters:** Includes 'Start LCD screen-saver after' (60 Sec), 'Feeding grid power calibration' (100 W), and 'Max battery discharge current in hybrid mode' (88.0 A), each with an input field and an 'Apply' button.
- When float charging current is less than X(A) and continued T(Min), then charger off, when battery voltage is less than Y(V), then charger on again:** Includes 'X' (0.0 A), 'T' (60 Min), and 'Y' (50.6 V), each with an input field and an 'Apply' button.

En esta área se configuran los parámetros operativos, ajustables desde el software. Los parámetros y valores pueden variar según el modelo de inversor.

Notas:

- Las funciones habilitan o deshabilitan, con los botones “Enable” o “Disable” respectivamente
- Las cantidades se cambian con las flechas arriba/abajo o modificando los valores directamente en el campo a cambiar.
- Al cambiar cualquier función, clique el botón “Apply” para guardar las modificaciones. De lo contrario, los cambios se perderán.
- Seleccione el botón “Default” para cargar los parámetros predeterminados del inversor.
- Las funciones no soportadas por el inversor, no se podrán acceder en la interfaz.

Parámetros Ajustables:

Alarm Control (Control de Alarma):

Si se habilita, silencia la alarma sonora en general.

Alarm at Standby mode (Control de Alarma en Modo Standby):

Si se habilita, silencia la alarma sonora del Modo Standby.

Alarm at battery mode (Control de Alarma en Modo Batería):

Si se habilita, silencia la alarma sonora del Modo Batería.

Parallel Output (Salida para Operación en Paralelo)

Si se habilita, el inversor puede ser instalado en paralelo con otras unidades compatibles, permitiendo la conexión y sincronización de sus salidas. Los detalles de la conexión y operación en paralelo se encuentran en el manual del inversor.

Si no se habilita, el inversor solo puede ser instalado de manera individual.

Generator as AC source (Compatibilidad con Generador Eléctrico):

Si se habilita, hace la entrada AC del inversor más compatible con la salida de un generador.

Activate Li-Fe battery while commissioning (Activar baterías Li-Fe en la Puesta en Marcha):

Si se habilita, las baterías de Li-Fe se activarán en la puesta en marcha.

Wide AC input range (Rango de Entrada AC Amplio):

Si no se habilita, los rangos aceptables de voltaje y frecuencia de la entrada AC serán determinados por los valores configurados en el equipo, mediante los siguientes 4 parámetros ajustables.

Si se habilita, los rangos aceptables de entrada son los siguientes:

- Voltaje: 170V a 280V.
- Frecuencia: 40Hz a 55Hz para sistemas de 50 Hz y 55Hz a 65Hz para sistemas de 60 Hz.

Cuando el voltaje o la frecuencia de la línea AC de entrada salen de los rangos configurados, no se le permite al inversor alimentar la línea AC, solo proveer alimentación para la instalación y cargar las baterías.

Min. grid-connected voltage (Voltaje Mínimo de Línea):

Voltaje mínimo de línea AC, para que el inversor se mantenga conectado a la línea.

Max. grid-connected voltage (Voltaje Máximo de Línea):

Voltaje máximo de línea AC, para que el inversor se mantenga conectado a la línea.

Min. grid-connected frequency (Frecuencia Mínima de Línea):

Frecuencia mínima de línea AC, para que el inversor se mantenga conectado a la línea.

Max. grid-connected frequency (Frecuencia Máxima de Línea):

Frecuencia mínima de línea AC, para que el inversor se mantenga conectado a la línea.

The waiting time before grid-connection (Tiempo de Espera para Conectarse a la Línea AC):

Tiempo de espera para conectarse a la red, una vez cumplidos todos los requerimientos.

Max. grid-connected average voltage (Voltaje Promedio Máximo con Conexión a la Línea AC):

Cuando el voltaje promedio de línea es mayor a este valor, se considera anormal y se activa el código de alarma 05.

Max. feed-in grid power (Potencia Máxima a Entregar a la Línea):

Potencia máxima para alimentar la Línea AC.

Feed-in power factor (Factor de Potencia de la Conexión a la Línea):

Rango de ajuste: -0.99 a -0.80 y 0.80 a 1.00

Max. PV input voltage (Voltaje PV Máximo):

Voltaje máximo aceptable en la entrada Solar, cuando hay conexión con la Línea AC.

Min. PV input voltage (Voltaje PV Mínimo):

Voltaje mínimo aceptable en la entrada Solar, cuando hay conexión con la Línea AC.

Max. MPP voltage (Voltaje Máximo MPP):

Voltaje máximo aceptable de los paneles solares, para el sistema MPP.

Min. MPP voltage (Voltaje Mínimo MPP):

Voltaje mínimo aceptable de los paneles solares, para el sistema MPP.

Max. charging current (Máxima Corriente de Carga):

Corriente máxima de carga de las baterías, incluye la energía solar y la entrada AC.

Max. AC charging current (Máxima Corriente de Carga AC):

Máxima corriente de carga proveniente de la línea AC. Si este valor es mayor al parámetro anterior, se usará la **Máxima Corriente de Carga**, como **Máxima Corriente de Carga AC**.

Start LCD screen saver after (Tiempo para apagar la retroiluminación del LCD):

Pasado este tiempo, se apagará la retroiluminación del LCD.

El valor 00 significa LCD Siempre iluminado. Opción predeterminada: 02.

Feeding grid power calibration (Calibración de la Energía Enviada a la Línea):

Calibración de la potencia enviada a la línea en vatios. Rango de Ajuste: -300 a 300.

Battery cut-off discharging voltage when Grid is available (Voltaje de Fin de Descarga, con Línea AC Disponible):

Voltaje mínimo de descarga de baterías cuando la línea AC está disponible. En este punto se detiene la descarga.

Battery re-discharging voltage when Grid is available (Voltaje de Recuperación de Baterías, con Línea AC Disponible):

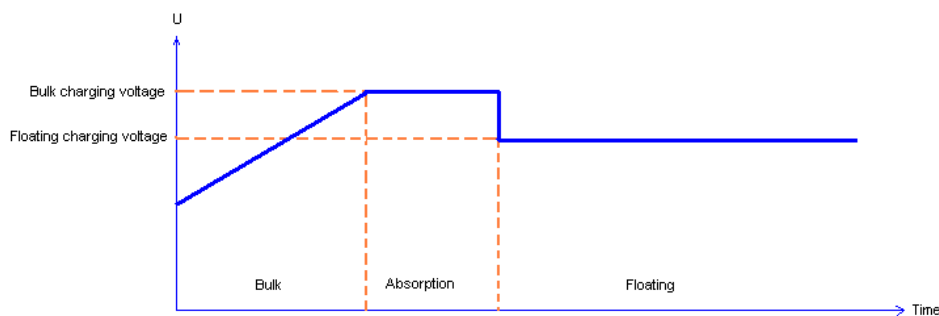
Voltaje de recarga de las baterías, luego de haber alcanzado el **Voltaje de fin de descarga**, cuando la Línea AC está disponible. Al alcanzar este voltaje, las baterías vuelven a quedar habilitadas para ser descargadas.

Battery cut-off discharging voltage when Grid is unavailable (Voltaje de Fin de Descarga, sin línea AC):

Voltaje mínimo de descarga de baterías cuando la línea AC no está disponible. En este punto se detiene la descarga.

Battery re-discharging voltage when Grid is unavailable (Voltaje de Recuperación de Baterías, sin línea AC)

Voltaje de recarga de las baterías, luego de haber alcanzado el “**Voltaje de fin de descarga sin Línea AC**”. Al alcanzar este voltaje, las baterías vuelven a quedar habilitadas para ser descargadas.

**Bulk charging voltage (Voltaje Máximo de Carga, Fases de Corriente Constante y de Voltaje Constante)**

Máximo voltaje de carga de las baterías en la fase de corriente constante y en la fase de voltaje constante. Ver figura anterior.

Floating charging voltage (Voltaje de Carga en fase de mantenimiento):

Voltaje de carga de las baterías en la fase de mantenimiento (Floating). Ver figura anterior.

Max. battery discharge current in hybrid mode (Corriente de Descarga Máxima en Modo Híbrido):

Corriente máxima de descarga de baterías para los modos: **Grid-Tie** y **Grid-Tie with backup**.

When float charging current is less than X (A) and lasts T (Min), and then charger is off. When battery voltage is less than Y (V), and then charger is on again:

Permite configurar el encendido y apagado del cargador, de la siguiente manera:

- Cuando la corriente de carga es menor al valor del campo X (Amps), por un tiempo igual al del campo T (Min), se apaga el cargador.
- Cuando el voltaje de las baterías es menor al valor del campo Y (V), se enciende el cargador de nuevo.

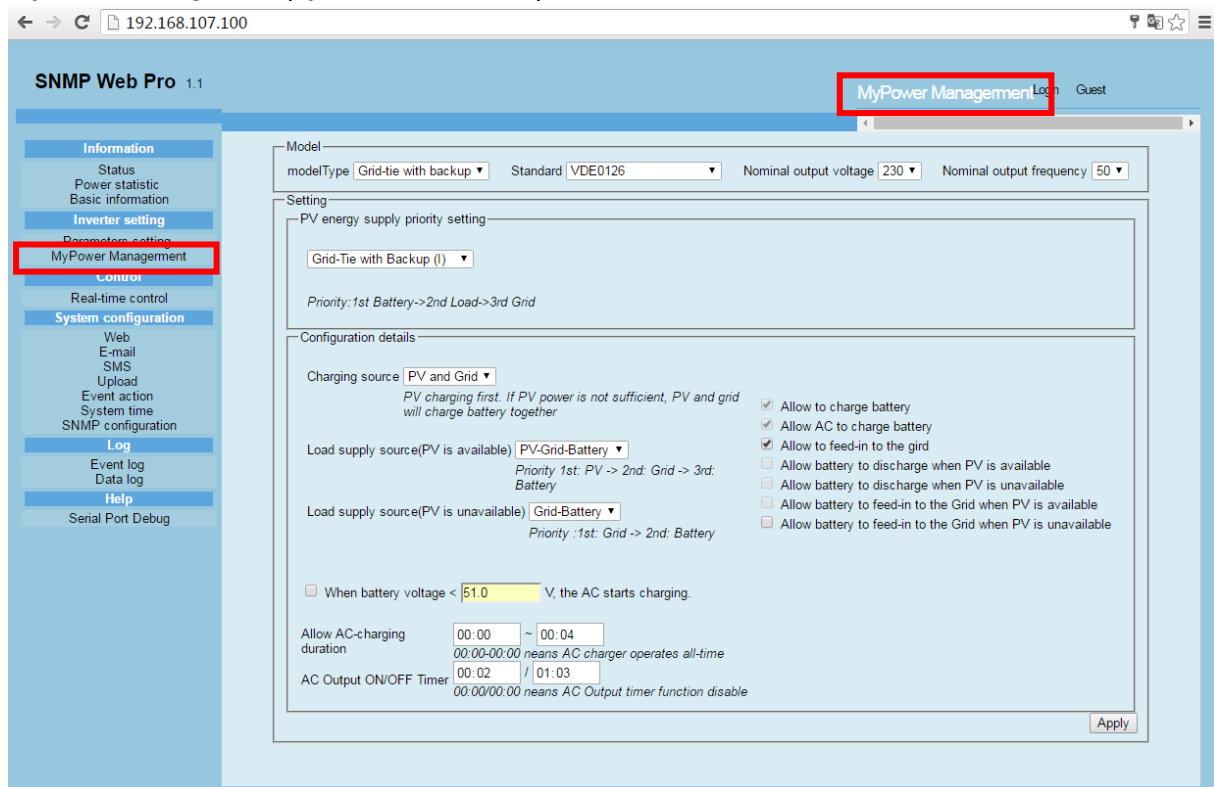
Al hacer un cambio, se debe seleccionar el botón “Apply” para guardarlo, de lo contrario las modificaciones se perderán.

System time:

Representa la hora del sistema del inversor. Cualquier modificación podría afectar los cálculos de la generación, por lo que los cambios deben hacerse con precaución y certeza.

NOTA: Los ajustes de todos los parámetros deben hacerse con el inversor en modo Standby.

MyPower Management (Ajuste Personalizado):



En esta área se configura de forma personalizada el modo de operación del inversor y la interfaz. Cuenta con las siguientes secciones:

Model (Modo):

Model Type (Tipo de Modo de Operación): Existen 3 opciones de operación para el inversor, a saber:

A. Grid-Tie con Backup:

La energía de los paneles solares puede enviarse a la Línea AC Principal (*Grid*), alimentar la carga y cargar las baterías. En este modo hay 4 opciones disponibles: I, II, III y IV, con las cuales el usuario define la prioridad de la alimentación solar, la prioridad de la fuente para cargar las baterías y la prioridad para alimentar la carga. Cuando se selecciona la opción *Grid-Tie con Backup IV*, el inversor solo opera entre dos lógicas de trabajo basadas en la Hora Punta y Hora Valle del consumo eléctrico, previamente definidos para un uso óptimo.

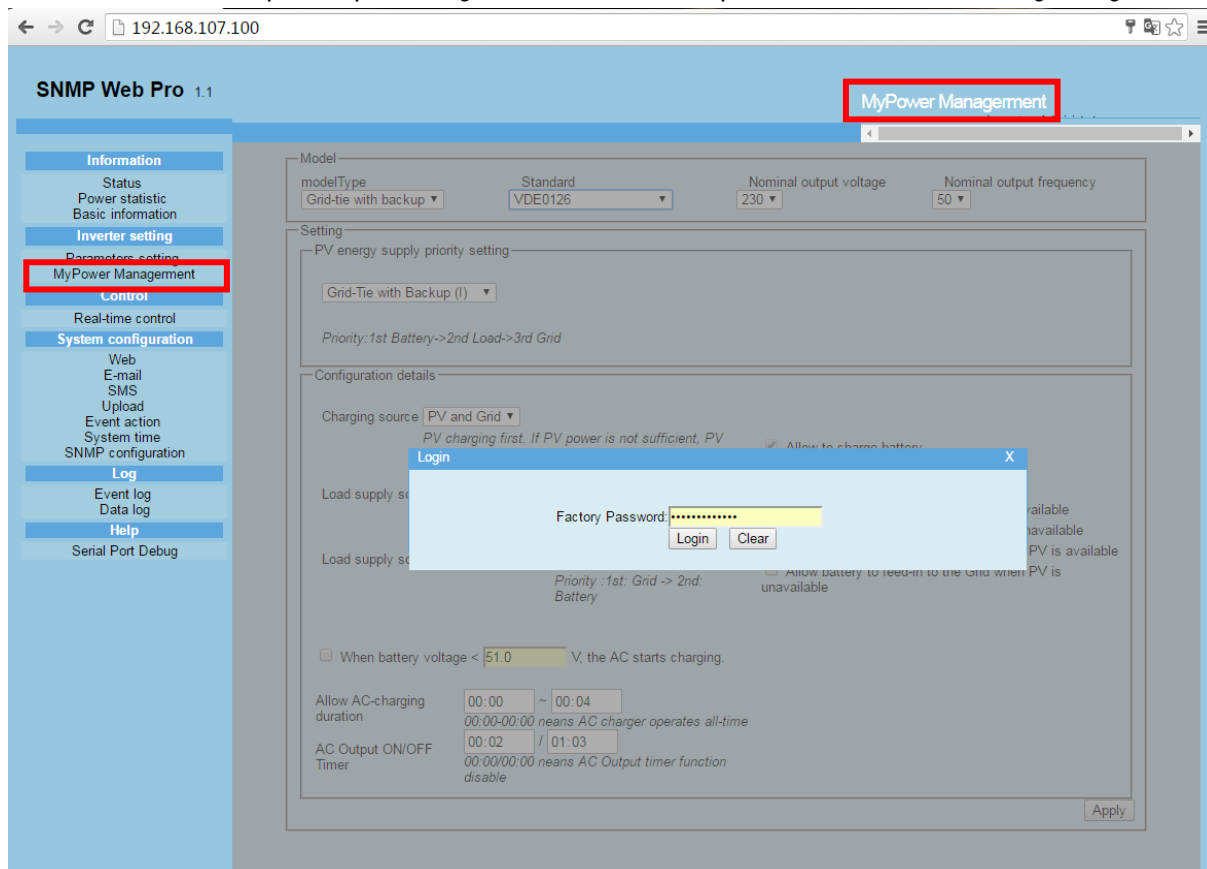
B. Grid-Tie:

La energía de los paneles solares solo puede enviarse a la Línea AC Principal (*Grid*).

C. Off-Grid:

La energía de los paneles solares solo alimenta la carga y recarga las baterías, no se permite el envío de energía a la Línea AC Principal (*Grid*).

Standard (Estándar): Estándar eléctrico usado por el inversor. Si se intenta cambiar, el software pide la clave de fábrica, no disponible para uso general. Solo la fábrica puede hacer cambios. Ver figura siguiente:



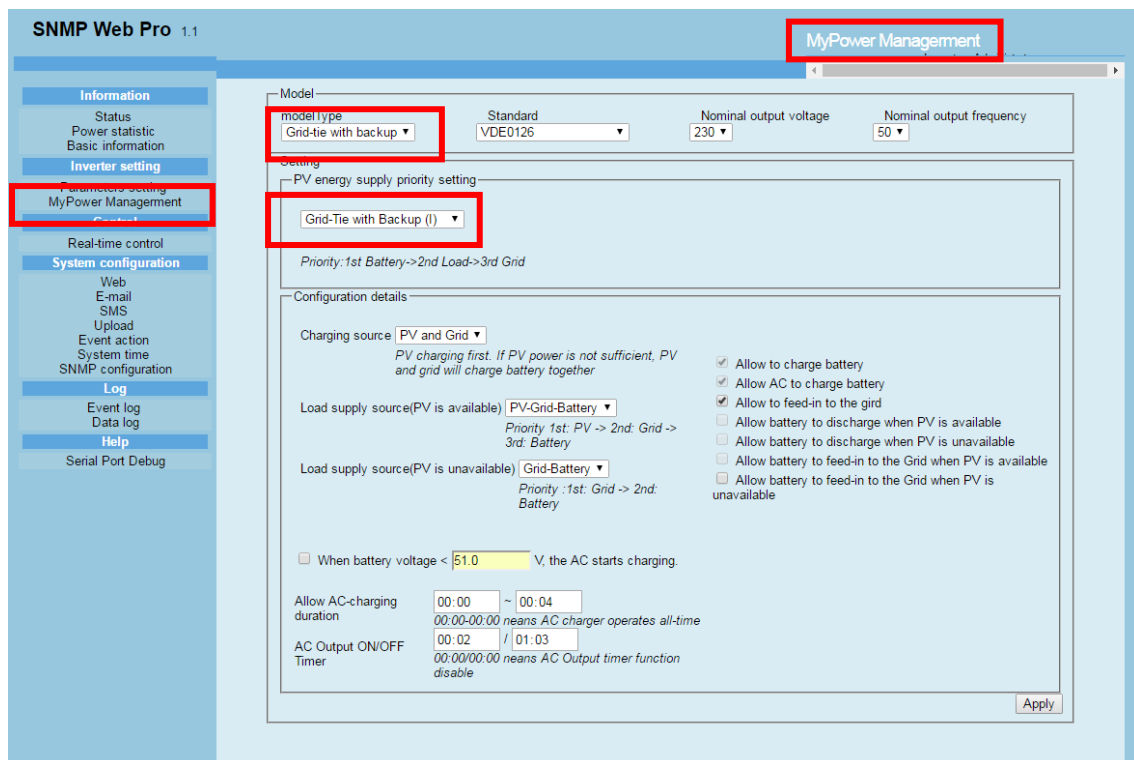
NOTA: Este es un tema técnico muy delicado que puede causar mala operación o daños permanentes en el equipo en caso de errores, por lo que debe ser tratado solo por personal cualificado.

- **Nominal Output Voltage** (Voltaje de Salida Nominal). Las opciones disponibles son:
 - Modelos 220V: 240V, 230V, 220V, 208V, 202V
 - Modelos 120V: 127V, 120V, 110V y 101V.
- **Nominal Output Frequency** (Frecuencia de Salida Nominal). Opciones disponibles 50Hz y 60Hz.

Settings (Ajustes)

En esta área se ajusta el modo de operación del inversor y sus diferentes opciones, a saber:

GRID-TIE CON BACKUP - Opción Grid-Tie con Backup I

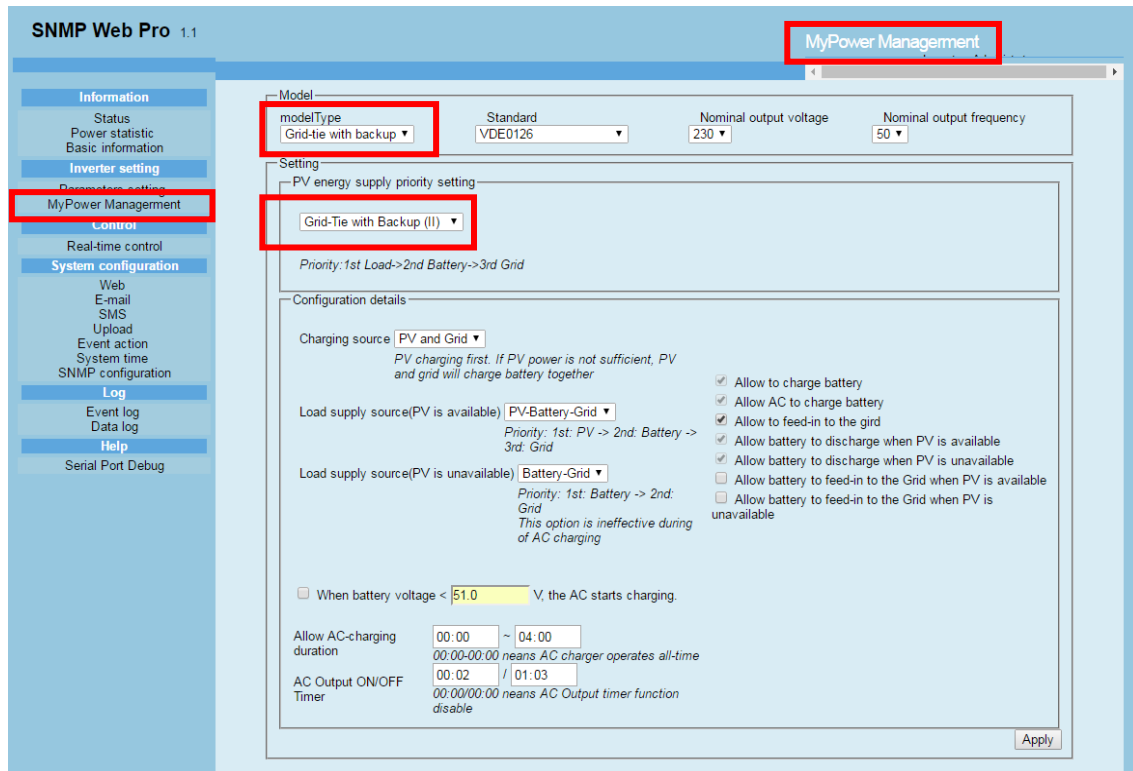


Ajuste de Parámetros Relacionados con el Modo de Operación:

- PV Power supply priority setting** (Prioridad de uso de la energía solar): **1º Baterías, 2º Carga y 3º Línea AC Principal.**
 La energía solar primero cargará las baterías, luego alimentará la carga y, si aún hay disponibilidad, enviará energía a la Línea AC Principal.
- Charging source** (Fuente de carga):
 Define la prioridad de las entradas para cargar las baterías. Las opciones son:
 - PV and Grid (Energía Solar y Línea AC Principal, Valor original de fábrica): La Energía Solar cargará las baterías y, si no es suficiente, la Línea AC Principal colaborará en la carga.
 - PV only (Solo Energía Solar): Solo la Energía Solar cargará las baterías.
 - None (Ninguna): No se permite cargar las baterías a ninguna de las entradas del inversor.
- Load supply source (PV is available)** (Fuente de alimentación de la carga con Energía Solar disponible)
 - 1º PV** (Energía Solar), **2º Grid** (Línea AC), **3rd Battery** (Baterías)
 Indica que, con la Energía Solar disponible, es la primera en alimentar la carga, luego va la línea AC y por último las baterías. Cuando las baterías no estén completamente cargadas, la entrada solar cargará las baterías primero y la energía remanente será enviada a la carga, si no es suficiente, la línea AC alimentará la carga simultáneamente. Si la línea AC no está presente, las baterías cubrirán el consumo de la carga que no pueda ser cubierto por la energía solar.
- Load supply source (PV is unavailable)**: (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar no está disponible)
 Define la prioridad para alimentar la carga cuando la energía solar no está disponible. Las opciones son:
 - 1º Grid** (Línea AC), **2º Batería** (Valor de Fábrica)
 La Línea AC alimentará la carga, si no estuviera disponible, las baterías la alimentarían.
 - 1º Batería, 2º Grid** (Línea AC),
 Las baterías alimentarán la carga, si se descargan, la Línea AC alimentará la carga.

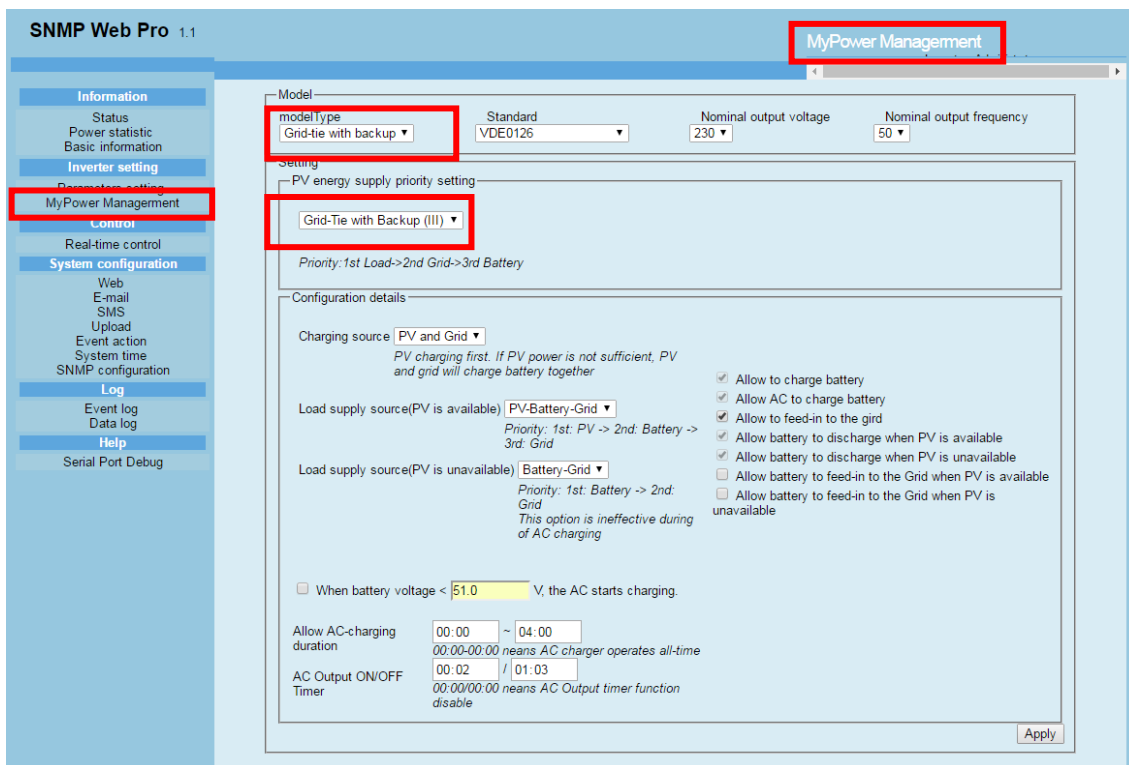
Nota: Esta opción queda sin efecto durante el período de Carga AC y la prioridad automáticamente pasará a 1º Grid, 2º Battery. De lo contrario se causarían daños a las baterías.

GRID-TIE CON BACKUP - Opción Grid-Tie con Backup II



- PV energy supply priority setting** (Prioridad de uso de la energía solar): **1º Carga, 2º Baterías y 3º Línea AC Principal.**
 La energía solar primero alimentará la carga, luego cargará las baterías y, si aún hay disponibilidad, enviará energía a la Línea AC Principal.
 - Charging source** (Fuente de carga). Define la prioridad de las entradas para cargar las baterías. Opciones:
 - PV and Grid (Energía Solar y Línea AC Principal): La Energía Solar cargará las baterías y, si no es suficiente, la Línea AC Principal colaborará en la carga.
 - PV only (Solo Energía Solar): Solo la Energía Solar cargará las baterías.
 - None (Ninguna): No se permite cargar las baterías a ninguna de las entradas del inversor.
 - Load supply source (PV is available)** (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar está disponible). Define la prioridad al alimentar la carga del inversor. Opciones:
 - 1º PV** (Energía Solar), **2º Battery** (Baterías), **3rd Grid** (Línea AC)
 La Energía Solar es la primera en alimentar la carga, si no es suficiente las baterías alimentarán la carga, cuando se descarguen, la línea AC alimentará la carga.
 - 1º PV** (Energía Solar), **2º Grid** (Línea AC), **3rd Battery** (Baterías)
 La Energía Solar es la primera en alimentar la carga, si no es suficiente la línea AC colaborará en alimentar la carga. Si la línea AC no está presente, las baterías cubrirán el consumo de la carga que no pueda ser cubierto por la energía solar.
 - Load supply source (PV is unavailable):** (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar no está disponible)
 Define la prioridad para alimentar la carga cuando la energía solar no está disponible. Las opciones son:
 - 1º Grid** (Línea AC), **2º Battery**
 La Línea AC alimentará la carga, si no estuviera disponible, las baterías la alimentarían.
 - 1º Batería, 2º Grid** (Línea AC),
 Las baterías alimentarán la carga, en caso de quedarse descargadas, la Línea AC alimentará la carga.
- Nota:** Esta opción queda sin efecto durante el período de Carga AC y la prioridad automáticamente pasará a 1º Grid, 2º Battery. De lo contrario se causarían daños a las baterías.

GRID-TIE CON BACKUP - Opción Grid-Tie con Backup III



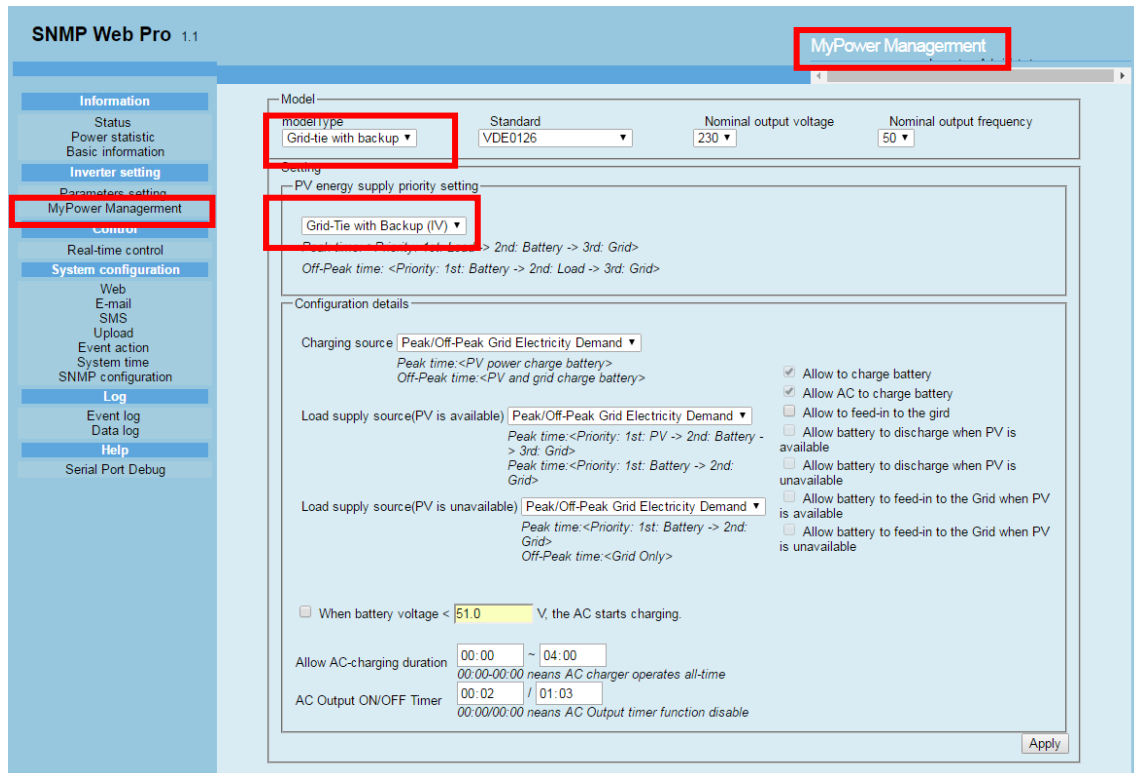
- **PV energy supply priority setting** (Prioridad de uso de la energía solar): **1º Carga, 2º Línea AC Principal y 3º Baterías.**

La energía solar primero alimentará la carga, luego si aún hay disponibilidad, enviará energía a la Línea AC Principal. Una vez alcanzado el límite máximo de energía enviada a la línea, si aún queda energía remanente, se cargarán las baterías. El límite máximo de energía enviada a la línea está disponible en el Ajuste de Parámetros del software. Refiérase al manual por más detalles.

- **Charging source** (Fuente de carga):
Define la prioridad de las entradas para cargar las baterías. Las opciones son:
 1. PV and Grid (Energía Solar y Línea AC Principal): La Energía Solar cargará las baterías y, si no es suficiente, la Línea AC Principal colaborará en la carga.
 2. PV only (Solo Energía Solar): Solo la Energía Solar cargará las baterías.
 3. None (Ninguna): No se permite cargar las baterías a ninguna de las entradas del inversor.
- **Load supply source (PV is available)** (Fuente de alimentación de la carga si la Energía Solar está disponible). Define la prioridad al alimentar la carga del inversor. Opciones:
 1. **1º PV** (Energía Solar), **2º Battery** (Baterías), **3º Grid** (Línea AC)
La Energía Solar es la primera en alimentar la carga, si no es suficiente las baterías alimentarán la carga, cuando se descarguen, la línea AC alimentará la carga.
 2. **1º PV** (Energía Solar), **2º Grid** (Línea AC), **3º Battery** (Baterías)
La Energía Solar es la primera en alimentar la carga, si no es suficiente la línea AC proveerá la energía no cubierta por la Energía Solar. Si la línea AC no está presente, las baterías cubrirán el consumo de la carga que no pueda ser cubierto por la Energía Solar.
- **Load supply source (PV is unavailable):** (Fuente de alimentación de la carga si la Energía Solar no está disponible). Define la prioridad para alimentar la carga cuando la energía solar no está disponible. Opciones:
 1. **1º Grid** (Línea AC), **2º Battery**
La Línea AC alimentará la carga, si no estuviera disponible, las baterías la alimentarían.
 2. **1º Battery, 2º Grid** (Línea AC)
Las baterías alimentarán la carga, en caso de quedarse descargadas, la Línea AC alimentará la carga.

Nota: Esta opción queda sin efecto durante el período de Carga AC y la prioridad automáticamente pasará a 1º Grid, 2º Battery. De lo contrario se causarían daños a las baterías.

GRID-TIE CON BACKUP - Opción Grid-Tie con Backup IV



En este modo, el usuario solo puede definir los períodos de Horas Punta (Peak Time) y Horas Valle (Off-Peak Time), que marcan el comportamiento del inversor.

Lógica Operativa durante Horas Punta:

- PV energy supply priority setting** (Prioridad de uso de la energía solar): **1º Carga, 2º Baterías y 3º Línea AC Principal**
 La energía solar primero alimentará la carga, luego si aún hay disponibilidad, cargará las baterías. Si luego aún hay energía disponible, se envía a la Línea AC Principal. El envío de energía a la línea AC está deshabilitado de fábrica.
- Charging source** (Fuente de carga): Prioridad de las entradas para cargar las baterías. Única opción:
 PV only (Solo Energía Solar)
 La energía solar alimenta la carga, sólo con la energía remanente podrá cargar las baterías durante las horas punta.
- Load supply source (PV is available)** (Fuente de alimentación de la carga): Prioridad al alimentar la carga del inversor.
1º PV (Energía Solar), **2º Battery** (Baterías), **3º Grid** (Línea AC)
 La Energía Solar es la primera en alimentar la carga, si no es suficiente las baterías suplirán la energía faltante, cuando se descarguen, la línea AC alimentará la carga.
- Load supply source (PV is unavailable):** Prioridad para alimentar la carga cuando la energía solar no está disponible.
1º Battery (Baterías), **2º Grid** (Línea AC)
 Las baterías alimentarán la carga, en caso de quedarse descargadas, la Línea AC alimentará la carga.

Lógica Operativa durante Horas Valle:

- PV energy supply priority setting** (Prioridad de uso de la energía solar): **1º Baterías, 2º Carga y 3º Línea AC Principal**
 La energía solar primero cargará las baterías, luego si aún hay disponibilidad, alimentará la carga. Si después aún hay energía disponible, se envía a la Línea AC Principal. El límite máximo de energía enviada a la línea está disponible en el Ajuste de Parámetros del software. Refiérase al manual por más detalles.

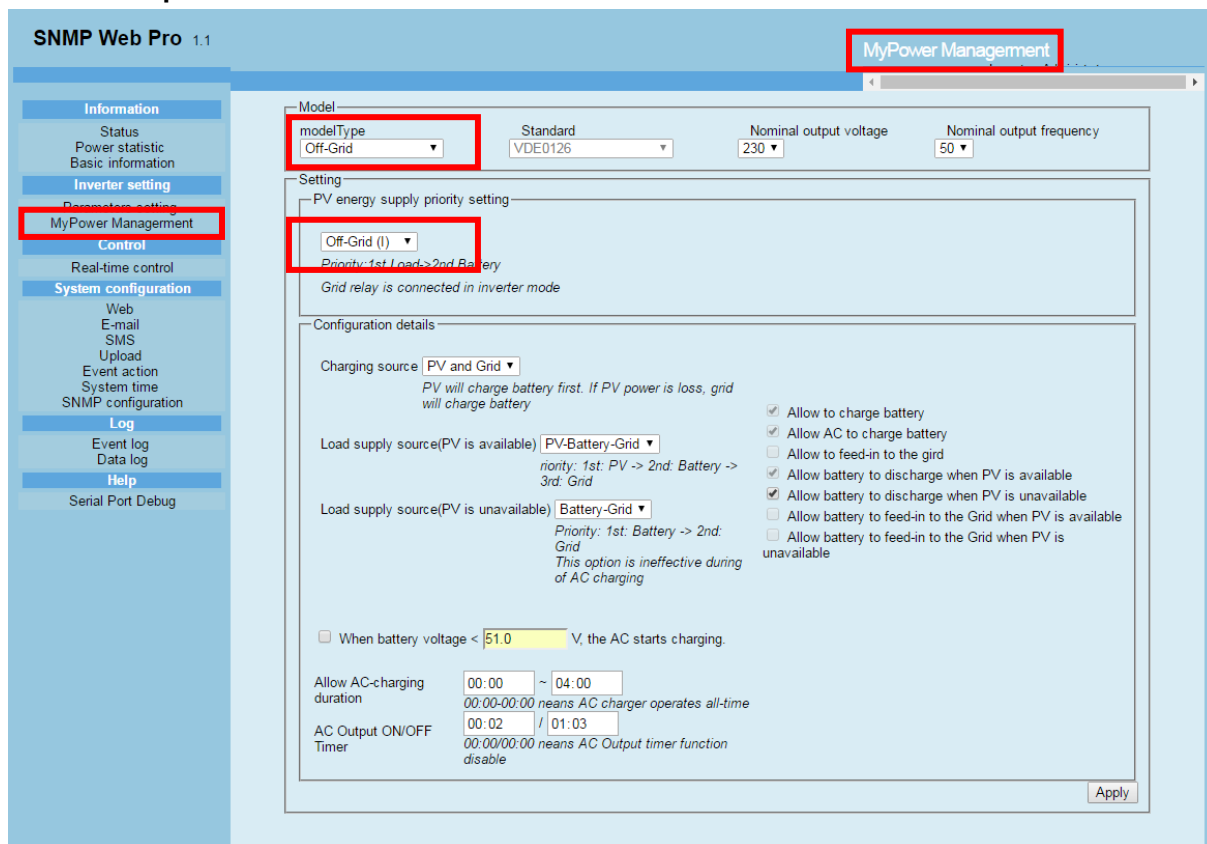
- **Charging source (Fuente de carga):** Prioridad de las entradas para cargar las baterías. Opción única.
PV and Grid (Energía Solar y Línea AC Principal)
La Energía Solar carga las baterías primero, si no es suficiente, la Línea AC Principal también cargará las baterías.
- **Load supply source (PV is available) (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar está disponible):**
Define la prioridad al alimentar la carga del inversor. Operación:
1º PV (Energía Solar), **2º Grid** (Línea AC), **3rd Battery** (Baterías)
Cuando las baterías estén completamente cargadas, la Energía Solar alimentará la carga, de no ser suficiente, la línea AC alimentará la carga. Si la línea AC no estuviera disponible, las baterías alimentarán la carga.

GRID-TIE.

The screenshot shows the 'MyPower Management' configuration page in the SNMP Web Pro 1.1 interface. The 'modelType' dropdown is set to 'Grid-Tie'. The 'PV energy supply priority setting' is 'Grid Only'. The 'Charging source' is 'N/A'. The 'Load supply source(PV is available)' and 'Load supply source(PV is unavailable)' are both 'N/A'. The 'Allow to feed-in to the grid' checkbox is checked. The 'When battery voltage < 51.0 V, the AC starts charging.' checkbox is unchecked. The 'Allow AC-charging duration' is set to 00:00 ~ 04:00. The 'AC Output ON/OFF Timer' is set to 00:02 / 01:03.

En este modo de trabajo, el inversor solo envía la Energía Solar a la Línea AC Principal (Grid). No hay configuración de prioridades.

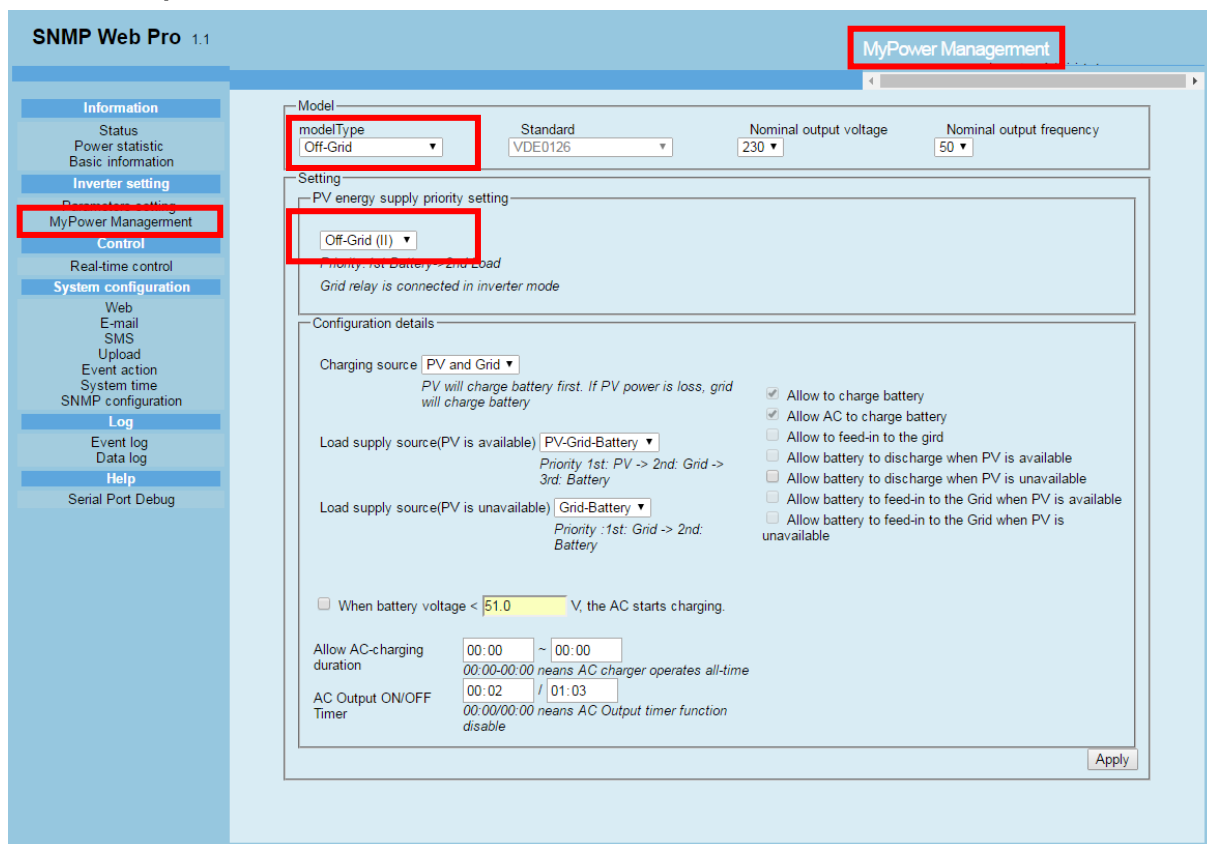
OFF GRID - Opción Off-Grid I.



- PV energy supply priority setting** (Prioridad de uso de la energía solar): **1º Carga, 2º Baterías**
 La energía solar primero alimentará la carga y luego cargará las baterías, si aún hay disponibilidad. Enviar energía al Grid no es posible. El Relay de línea está posicionado en modo Inversor, así que la transferencia de Modo Inversor a Baterías tomará menos de 15 mSeg. Este modo disminuye las fallas por sobrecarga porque la Línea AC Principal puede alimentar la carga si ésta sobrepasa la capacidad del inversor.
- Charging source (Fuente de carga):** Prioridad de las entradas para cargar las baterías. Opciones:
 - PV or Grid** (Energía Solar o Línea AC Principal): Si luego de alimentar la carga, hay energía solar remanente, ésta cargará las baterías. Solo cuando la Energía Solar no esté presente, la Línea AC Principal cargará las baterías. Opción original de fábrica.
 - PV only** (Solo Energía Solar): Solo la Energía Solar podrá cargar las baterías.
 - None** (Ninguna): No se permite cargar las baterías a ninguna de las entradas del inversor.
- Load supply source (PV is available)** (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar está disponible). Opciones:
 - 1º PV** (Energía Solar), **2º Battery** (Baterías) **3º Grid** (Línea AC):
 La Energía Solar es la primera en alimentar la carga, si no es suficiente las baterías colaborarían en la alimentación de la carga. Si las baterías se descargaran o no estuvieran disponibles, la línea AC alimentaría la carga simultáneamente.
 - 1º PV** (Energía Solar), **2º Grid** (Línea AC) **3º Battery** (Baterías)
 La Energía Solar es la primera en alimentar la carga. Si no es suficiente la línea AC también la alimentará, en caso de que no estuviera disponible, las baterías colaborarían con la alimentación de la carga.
- Load supply source (PV is unavailable):** (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar no está disponible). Prioridad para alimentar la carga cuando la energía solar no está disponible. Opciones:
 - 1º Grid** (Línea AC), **2º Battery** (Baterías): El Grid alimenta la carga, si no está disponible, las baterías la alimentan.
 - 1º Battery, 2º Grid:** Las baterías alimentan la carga, en caso de descargarse, el Grid la alimentará.

Nota: Esta opción queda sin efecto durante el período de Carga AC y la prioridad automáticamente pasará a **1º Grid, 2º Battery**. De lo contrario se causarían daños a las baterías.

OFF GRID - Opción Off-Grid II.

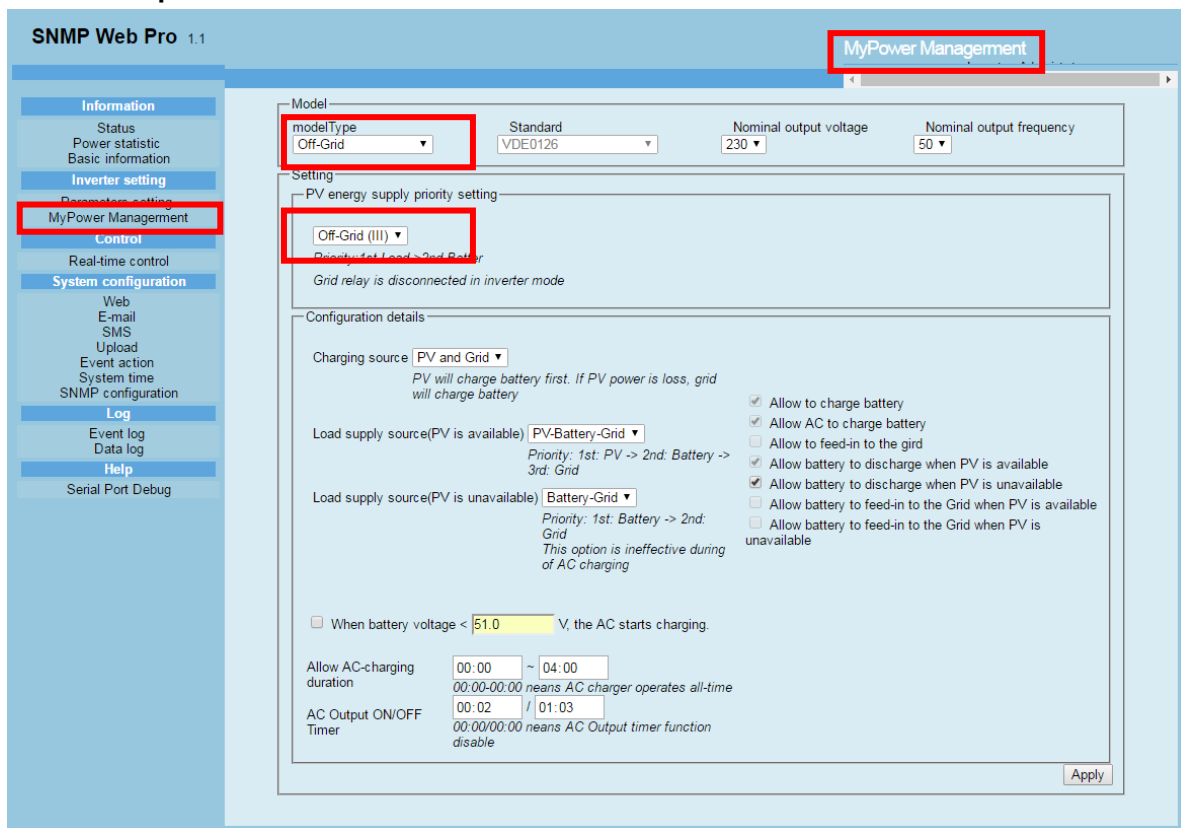


- PV energy supply priority setting** (Prioridad de uso de la energía solar): **1º Baterías, 2º Carga**
 La energía solar primero cargará las baterías y luego, si aún hay disponibilidad, alimentará la carga. Enviar energía al Grid no es posible en este modo. El Relay de línea está posicionado en modo Inversor, lo cual significa que la transferencia de Modo Inversor a Modo Baterías tomará menos de 15 mSeg. Este modo disminuye las fallas por sobrecarga porque la Línea AC Principal puede alimentar la carga si ésta sobrepasa la capacidad del inversor.
- Charging source** (Fuente de carga): Prioridad de las entradas para cargar las baterías. Opciones:
 - PV or Grid** (Energía Solar o Grid): Si luego de alimentar la carga, hay energía solar remanente, ésta cargará las baterías. Solo cuando la Energía Solar no esté presente, la Línea AC Principal cargará las baterías.
 - PV only** (Solo Energía Solar): Solo la Energía Solar podrá cargar las baterías.
 - None** (Ninguna): No se permite cargar las baterías a ninguna de las entradas del inversor.
Nota: Se permite configurar el parámetro **AC Charging Duration**, es decir Hora de Comienzo y Fin del período durante el cual se permite que la Entrada AC Principal (*Grid*) recargue las baterías.
- Load supply source (PV is available)** (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar está disponible)

1º PV (Energía Solar), **2º Grid** (Línea AC) **3º Battery** (Baterías)

La Energía Solar es la primera en alimentar la carga, si no es suficiente la línea AC también la alimentará, si ésta no estuviera disponible, las baterías colaborarían con la alimentación de la carga.
- Load supply source (PV is unavailable)**: (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar no está disponible). Prioridad para alimentar la carga cuando la energía solar no está disponible. Opciones:
 - 1º Grid** (Línea AC), **2º Battery** (Batería)
 El Grid alimentará la carga, si no estuviera disponible, las baterías la alimentarían.
 - 1º Battery** (Batería), **2º Grid** (Línea AC)
 Las baterías alimentarán la carga, en caso de quedarse descargadas, la Línea AC alimentará la carga.
Nota: Esta opción queda sin efecto durante el período de Carga AC y la prioridad automáticamente pasará a **1º Grid, 2º Battery**. De lo contrario se causarían daños a las baterías.

OFF GRID - Opción Off-Grid III.



- PV energy supply priority setting** (Prioridad de uso de la energía solar): **1º Carga, 2º Baterías**
 La energía solar primero alimentará la carga y luego, si aún hay disponibilidad, cargará las baterías. Enviar energía a la Línea AC Principal no es posible en este modo. El Relay de línea NO ESTA POSICIONADO en modo Inversor, la transferencia de Modo Inversor a Modo Baterías tomará 15 mSeg aproximadamente. En caso de sobrecarga del inversor, la Línea AC Principal podrá alimentar la carga y la entrada solar podrá cargar las baterías. Si la Línea AC Principal no estuviese presente, el inversor pasaría a Modo de Falla por sobrecarga.
- Charging source (Fuente de carga):**
 Define la prioridad de las entradas para cargar las baterías. Las opciones son:
 - PV or Grid** (Energía Solar o Línea AC Principal): Si luego de alimentar la carga, hay energía solar remanente, ésta cargará las baterías. Solo cuando la Energía Solar no esté presente, la Línea AC Principal cargará las baterías.
 - PV only** (Solo Energía Solar): Solo la Energía Solar podrá cargar las baterías.
 - None** (Ninguna): No se permite cargar las baterías a ninguna de las entradas del inversor.**Nota:** Se permite configurar el parámetro **AC Charging Duration**, es decir Hora de Comienzo y Fin del período durante el cual se permite que la Entrada AC Principal (*Grid*) recargue las baterías.
- Load supply source (PV is available)** (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar está disponible)
 - 1º PV** (Energía Solar), **2º Battery** (Baterías) **3º Grid** (Línea AC)
 La Energía Solar es la primera en alimentar la carga, si no es suficiente las baterías colaborarían en la alimentación de la carga. Si las baterías se descargaran o no estuvieran disponibles, la línea AC alimentaría la carga simultáneamente.
- Load supply source (PV is unavailable):** (Fuente de alimentación de la carga cuando la Energía Solar no está disponible)
 Define la prioridad para alimentar la carga cuando la energía solar no está disponible. Las opciones son:
 - 1º Grid** (Línea AC), **2º Battery** (Baterías)
 La Línea AC alimentará la carga, si no estuviera disponible, las baterías la alimentarían.
 - 1º Battery, 2º Grid** (Valor de Fábrica)

Las baterías alimentarán la carga, en caso de quedarse descargadas, la Línea AC alimentará la carga.

NOTE: Esta opción queda sin efecto durante el período de Carga AC y la prioridad automáticamente pasará a **1º Grid, 2º Battery**. De lo contrario se causarían daños a las baterías.

Resto de Parámetros Configurables:**When battery voltage < (Cuando el voltaje sea menor que):**

Si se marca esta casilla, el cargador AC comenzará a cargar las baterías, cuando su voltaje alcance el valor introducido en el campo disponible. Si la casilla no se selecciona, el campo no estará disponible y no se podrá introducir valor alguno.

Allow AC charging duration (Duración de carga AC):

Horas de comienzo y fin del período durante el cual la Línea Principal AC (grid) puede cargar las baterías. La configuración 0:00 – 00:00 (Valor predeterminado) significa que no se usa la función.

AC output ON/Off Timer (Temporizador de Encendido/Apagado de la salida):

Horas de Encendido y Apagado de la salida AC del inversor.

La configuración 0:00 – 00:00 (Valor predeterminado) significa que no se está usando la función.

Allow to charge battery (Permitir Cargar Baterías):

Esta opción se ajusta automáticamente al seleccionar la “Fuente de carga”, no se permiten modificaciones aquí. Al seleccionar “None”, esta opción queda gris y sin marcar.

Allow AC to charge battery (Permitir a a Línea AC Cargar Baterías):

Esta opción se ajusta automáticamente al seleccionar la “Fuente de carga”, no se permiten modificaciones aquí.

Al seleccionar “Grid and PV” o “Grid or PV”, esta opción queda seleccionada.

Al seleccionar Modo Grid-tie, esta opción queda invalidada.

Allow to feed-in to the Grid (Permitir Alimentar la Red Eléctrica):

Esta opción es válida (disponible) solo en modos Grid-tie y Grid-tie with backup IV. El usuario puede decidir si el inversor puede alimentar a la red eléctrica.

Allow battery to discharge when PV is available:

Esta opción se ajusta automáticamente al seleccionar “Load supply source (PV is available)”.

Si las baterías tienen una prioridad más alta que la Línea AC (Grid), esta opción queda seleccionada.

En Modo Grid-tie, esta opción es inválida.

Allow battery to discharge when PV is unavailable (Permitir Descarga de Baterías SIN Entrada PV):

Esta opción se ajusta automáticamente al seleccionar “Load supply source (PV is unavailable)”.

Si las baterías tienen una prioridad más alta que la Línea AC (Grid), esta opción queda seleccionada.

En Modo Grid-tie, esta opción es inválida.

Allow battery to feed-in to the Grid when PV is available (Permitir las Baterías alimentar la Línea AC CON Entrada PV):

Opción solo válida en los modos de operación Grid-tie with backup II o Grid-tie with backup III.

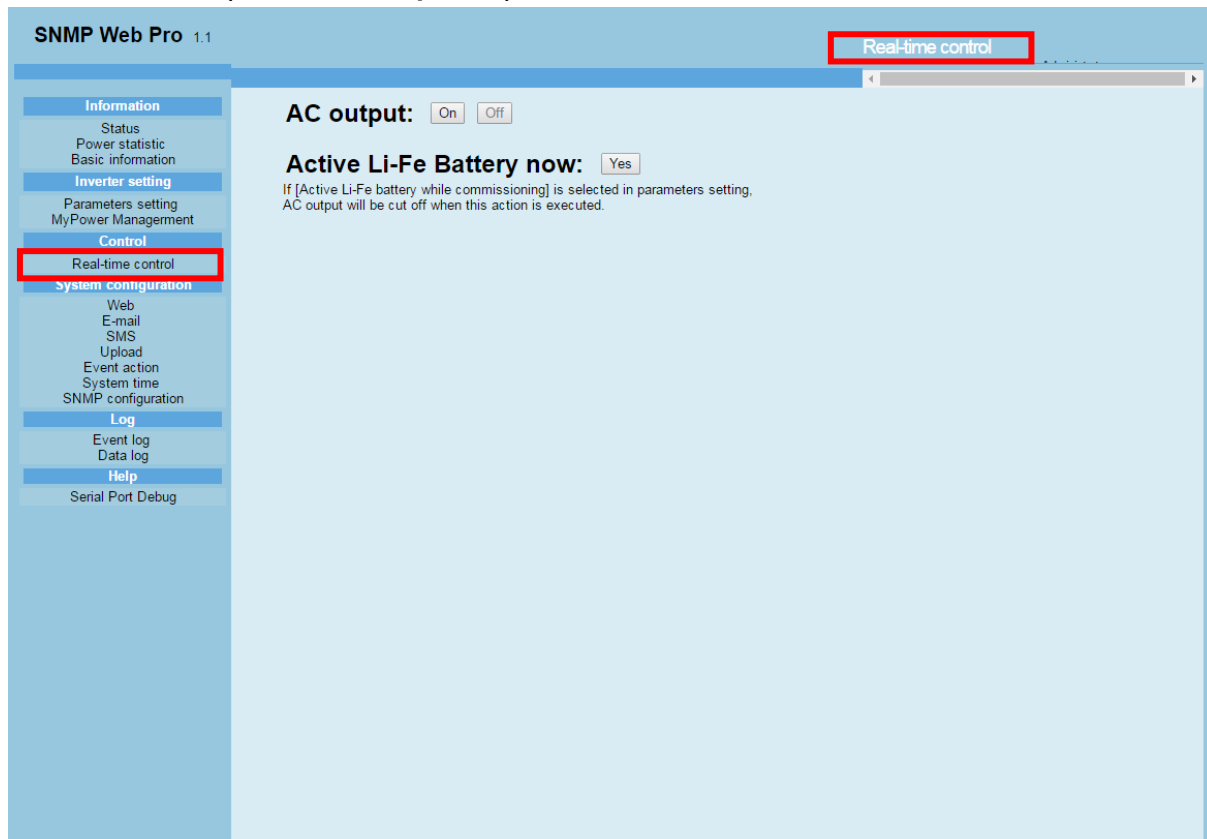
Allow battery to feed-in to the Grid when PV is unavailable (Permitir las Baterías alimentar la Línea AC SIN Entrada PV):

Opción solo es válida en todos los modos de operación Grid-tie with backup.

CONTROL (CONTROL)

Permite realizar acciones de control en tiempo real sobre la unidad.

Real Time Control (Control en Tiempo Real):



AC Output (Salida AC):

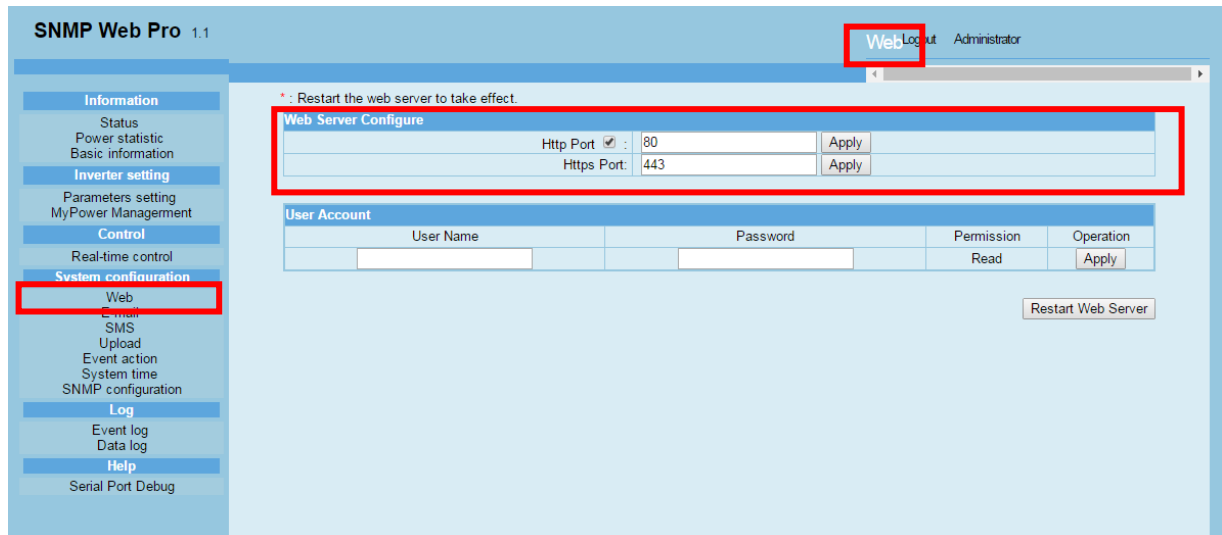
Los botones “On” y “Off” encienden y apagan, respectivamente, la salida AC del inversor hacia la instalación. El comando se ejecuta inmediatamente, al clicar el botón.

Active Li-Fe battery Now (Activar Baterías Li-Fe ahora):

Si el parámetro **Activate Li-Fe battery while commissioning (Activar baterías Li-Fe en la Puesta en Marcha)** de la sección **Parameter Setting (Ajuste de Parámetros)** está activado, al seleccionar el botón “Yes” se activarán las baterías de Li-Fe. Mientras se ejecuta este comando, la salida AC del inversor estará apagada.

SYSTEM CONFIGURATION (CONFIGURACION DEL SISTEMA):

Permite configurar parámetros relacionados con comunicación y operación del sistema SNMP Web Pro.

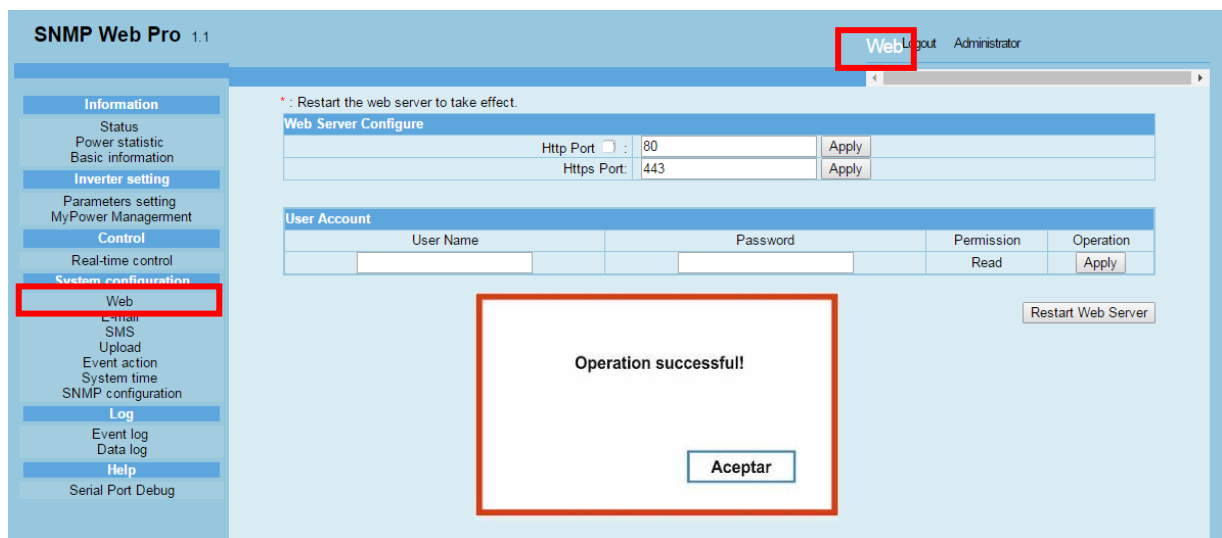
WEB**Web Server Configure (Configuración del Web Server)**

La tarjeta SNMP permite comunicarse tanto mediante **http** como mediante protocolo seguro **https**, como se puede ver en la figura anterior.

La configuración de fábrica es mediante Http. Para operar **SOLO** bajo protocolo seguro https, es necesario deshabilitar el puerto http (80). De lo contrario, la tarjeta se podría comunicar mediante cualquiera de los 2 protocolos.

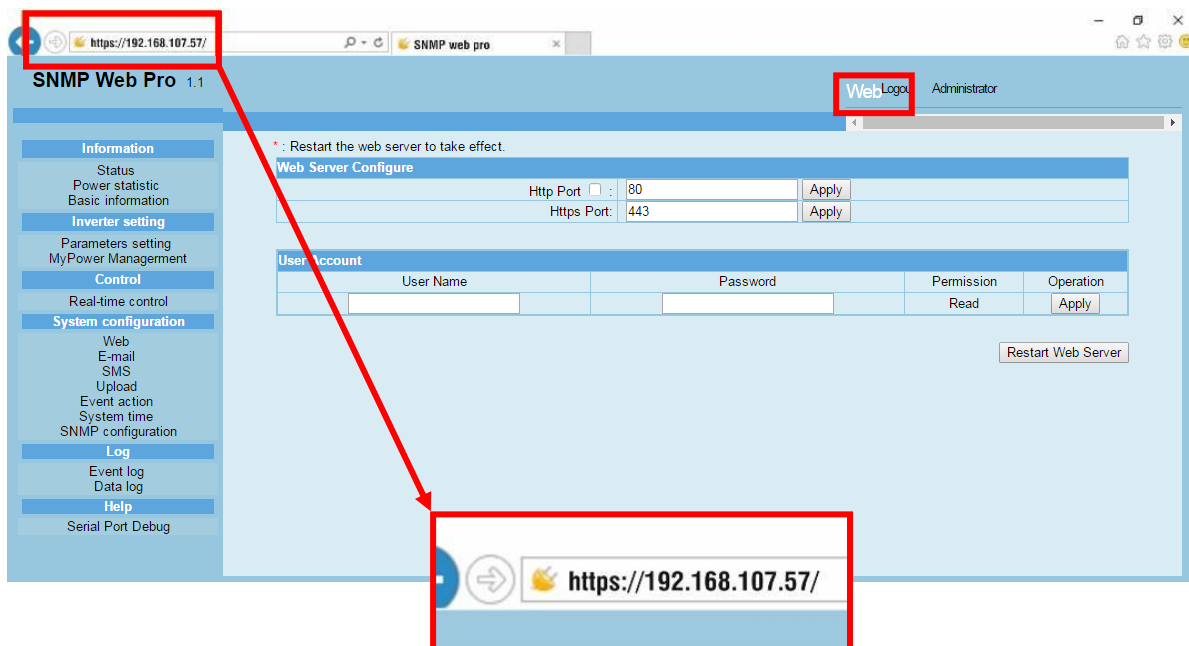
Para activar el protocolo Https, siga este procedimiento:

1. Inicie sesión como Administrador (clave "12345678"), si no, no podrá salvar las modificaciones.
2. Se debe deshabilitar el puerto HTTP para forzar que la comunicación solo sea del tipo HTTPS, desmarque la opción "Http Port (80)" mostrada en la figura anterior y marque APPLY, si no, los cambios no se guardarán. Debe aparecer una ventana confirmando el cambio con el mensaje: OPERATION SUCCESSFUL!. Marque ACEPTAR. Ver la figura siguiente, como referencia.

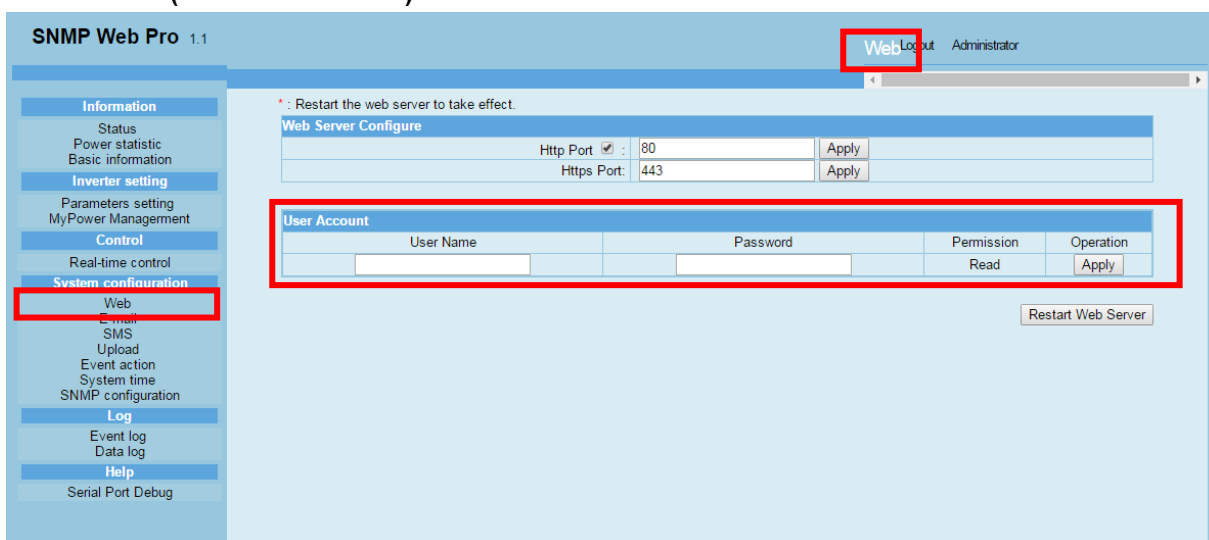


3. Haga clic en el botón "Restart Web Server", para reiniciar el servidor WEB y activar las modificaciones.

4. **Espere unos 30 segundos a que se guarden los cambios** y actualice el navegador con la tecla <F5> (en Windows®). El navegador debe contestar con un mensaje que indica que no se puede comunicar con esa IP. Esto se debe a que el puerto http (80) se ha deshabilitado y la comunicación http ha quedado inhibida.
5. En este momento puede verificar que la comunicación segura mediante HTTPS está activa.
6. Escriba en el navegador la IP de la tarjeta precedida de https://. Por ejemplo: **https://192.168.1.18**
7. El navegador debe abrir la interfaz SNMP Web Pro mediante protocolo seguro https, como en la figura siguiente.



User Account (Cuentas de Usuario)

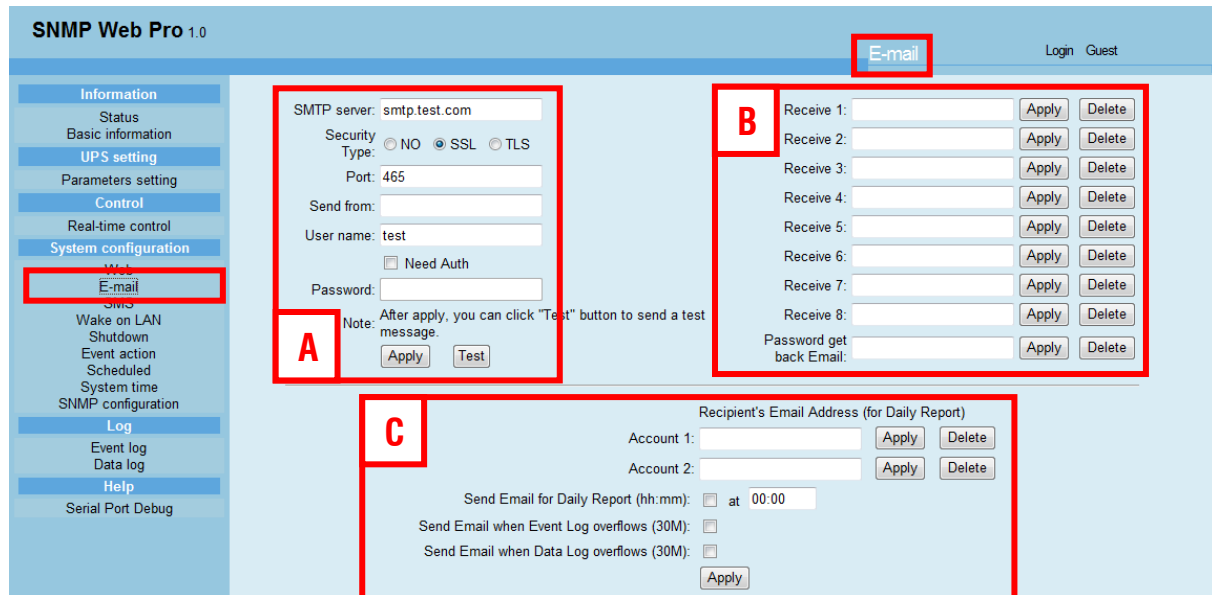


En esta ventana también se puede configurar acceso al **SNMP Web Pro**. Para esto, introduzca el nombre de los usuarios y sus respectivas claves de acceso. Luego de cada entrada, debe hacer clic en el botón APPLY, para guardar cada cambio. Ver figura anterior como referencia.

Cuando toda la información haya sido introducida, marque “Restart Web Server”, para activar los cambios.

E-mail

La tarjeta SNMP permite el envío de emails de alarma desde servidores SNMP, SSL o TTL. La configuración se hace desde la sección **SYSTEM CONFIGURATION / E-mail**. Ver imagen siguiente:



Aquí deben ingresarse los datos del servidor y cuenta de email de envío (Area marcada **A**), así como las cuentas de email de los receptores de los mensajes, hasta un máximo de 8 (Area marcada **B**).

información Del Emisor Del Email (A):

SMTP server:	Servidor de correos usado para enviar los emails. Por ejemplo: smtp-mail.outlook.com for Hotmail smtp.gmail.com for Gmail
Security Type:	Marcar la seguridad del tipo de servidor a ser usado. NO: Para servidores tipo webdomain como los emails que dependen de una web. SSL: Para servidores de emails con seguridad SSL tipo Gmail, Yahoo, etc. TLS: Para servidores de emails con seguridad TLS como Hotmail.
Port:	Según el tipo de servidor. Usualmente: NO: 25 / SSL: 465 / TLS: 587
Send from:	Cuenta que se usará para enviar los emails. Por ejemplo: abc@xxxxxxxxxxx.com
User name:	Nombre del usuario de la cuenta emisora de los emails. Es la firma de los emails.
Need Authorization:	Si el servidor de salida de emails requiere autenticación para enviarlos, marque la casilla "Need Auth"
Password:	Clave de la cuenta de correos usada para enviar los emails.
APPLY	Para grabar con éxito la información anterior debe seleccionarse de inmediato el botón APPLY si no se perderán los datos.

Nota: Si tiene dudas sobre los datos para la configuración, contacte a su proveedor de internet/emails a su administrador de IT.

Configuración De Los Receptores De Los Emails (B):

Indique la dirección de email a la cual se le quieren enviar los mensajes (hasta un máximo de 8), al introducir cada uno, marque el botón "Apply", de lo contrario, no se guardará la dirección. Con el botón "Delete" se puede borrar cualquier cuenta que se desee eliminar de la lista.

Estos campos están en el Area **B**.

Reporte Diario (C):

Cada día, la tarjeta SNMP puede enviar un email reportando datos. La configuración se realiza en el Area marcada **C** de la figura anterior, como se muestra en la siguiente tabla:

Account 1:	Cuentas de correo que recibirán los reportes.
Account 2:	Marque el botón "Apply" por cada cuenta agregada.
Send email for daily report:	Marque la casilla para activar el envío del reporte diario Indique también la hora del envío.
Send email when Event Log overflows:	Marque la casilla para activar el envío de emails cuando se rebose el reporte de eventos.
Send email when Data Log overflows:	Marque la casilla para activar el envío de emails cuando se rebose el reporte de datos.

Una vez configurados el email de salida y los receptores, haga una prueba mediante el botón TEST:

El sistema debe responder después de unos segundos enviando un email de prueba a los destinatarios y mostrando un mensaje: "TEST SUCCESSFULL"

NOTA IMPORTANTE: Si la tarjeta falla en enviar el email de prueba se puede deber a 2 motivos:

1.- Que hay algún error en los datos introducidos por el usuario para el servidor de salida. Revise los datos y resuelva los errores.

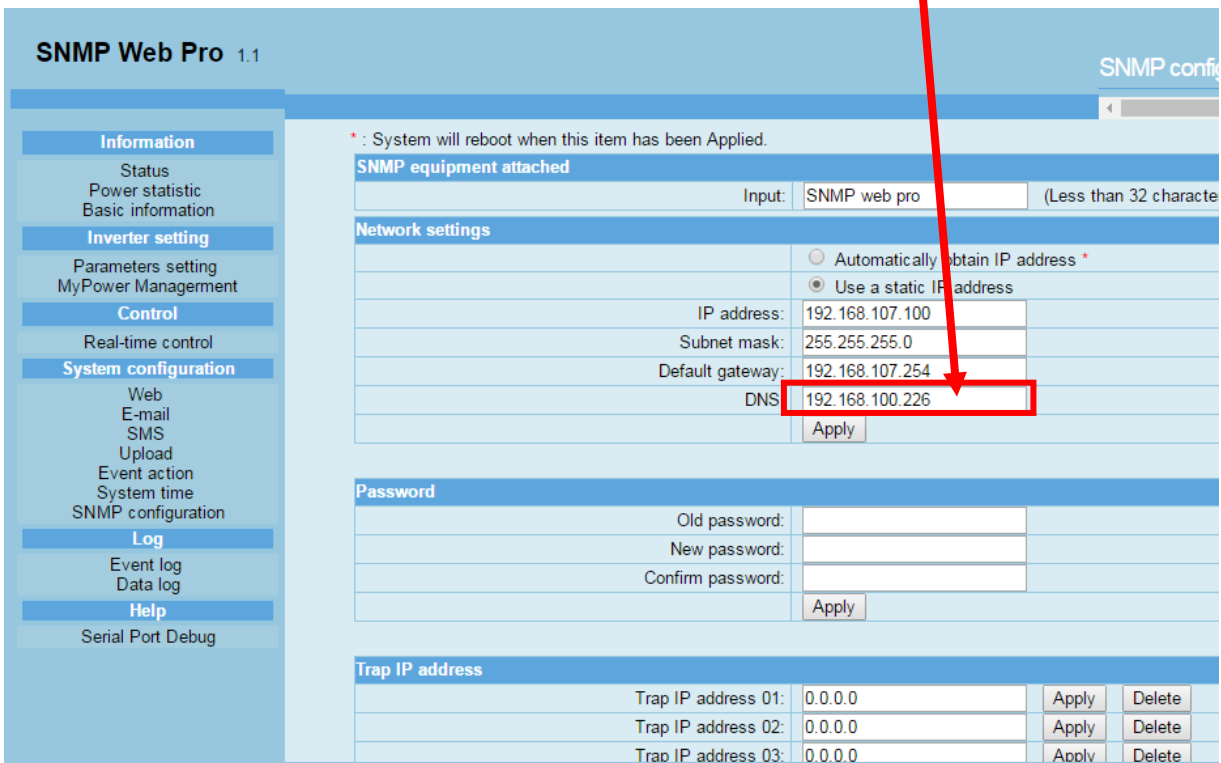
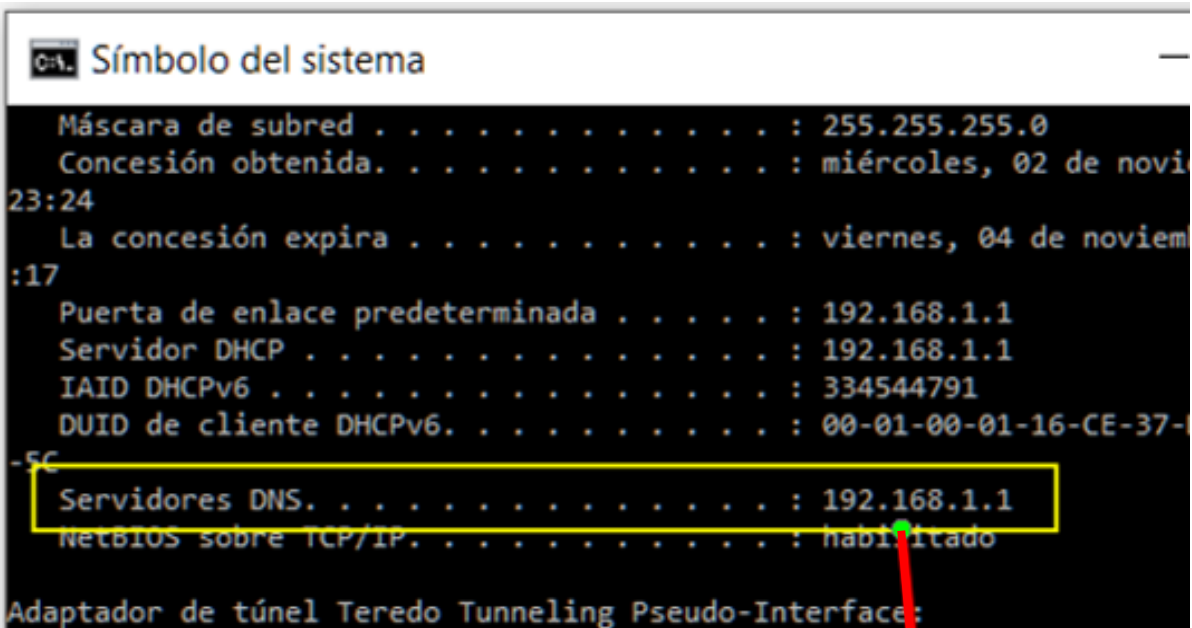
2.- Que el DNS no ha sido grabado de forma automática en la tarjeta. Siga este procedimiento:

- Revise el menú **SYSTEM CONFIGURATION / SNMP Configuration / Network settings**
- Revise que el campo DNS contenga una dirección adecuada. Si muestra 0.0.0.0, introduzca manualmente el valor de DNS de su red y marque "Apply".

La manera de conocer el valor de DNS de su red depende de su sistema operativo. Por ejemplo, en Windows puede ir a la línea de comando y ejecutar el comando:

ipconfig -all

El sistema mostrará un listado de diversos parámetros. Busque la línea correspondiente al servidor de DNS y tome nota del valor mostrado. En este ejemplo es 192.168.1.1 (Ver la figura siguiente)



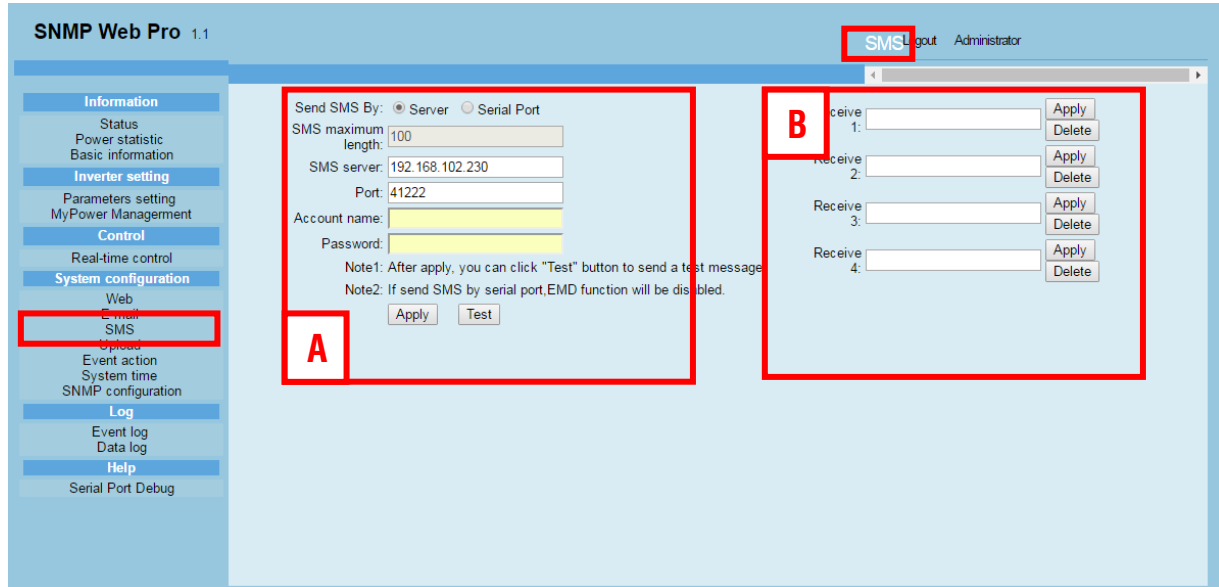
Vaya a **System Configuration / SNMP configuration** y marque la opción “Use a static IP address” e introduzca el valor en el campo DNS y marque APPLY. Espere unos segundos para que se grabe el nuevo valor.

Marque de nuevo la opción “Automatically obtain IP address” (para redes DHCP) y APPLY. Espere unos segundos hasta que la tarjeta se reinicie y recupere la comunicación.

Vuelva a la sección de **Configuration / E-mail** y haga un nuevo TEST de envío de email.

SMS

Algunos eventos pueden generar el envío de SMS (Ver la sección **Event Action**, en este anexo). En esta sección se describe como configurar estos SMS, para lo cual se debe iniciar sesión como Administrador. Ver siguiente figura como referencia.



Con el parámetro **Send SMS By**: se escoge una de dos maneras de enviar SMS:

- **Server**: Seleccione esta casilla para usar un servidor de SMS, con la configuración de la Zona A.
- **Serial Port**: Seleccione esta casilla para enviar los SMS por el puerto serial (Puerto secundario) de la tarjeta SNMP.

ZONA A: CONFIGURACION PARA ENVIO DE SMS VIA SERVIDOR (SMS SERVER)

- **SMS SERVER**: Dirección IP del servidor de SMS
- **Port**: Puerto del servidor de SMS
- **Account Name**: Cuenta de Usuario en el servidor de SMS
- **Password**: Clave de acceso de la cuenta en el servidor de SMS
- **Apply**: Marque este botón para almacenar la información introducida.
- **Test**: Haga clic en este botón para probar la configuración introducida.

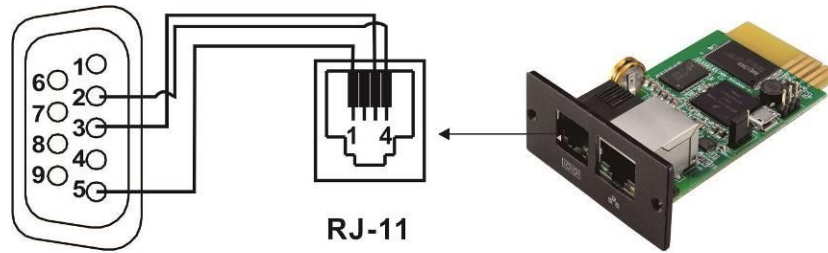
ZONA B: CONFIGURACION DE LOS DESTINATARIOS DE LOS SMS

- **RECEIVE 1 a 8**: En estos campos se colocan los números destinatarios de los SMS.
- **Apply**: Por cada número de teléfono introducido, se debe marcar su botón "Apply" para almacenar el cambio.
- **Delete**: Este botón borra el número introducido, dejando el campo vacío.

CONFIGURACION PARA ENVIO DE SMS VIA PUERTO SERIAL (PUERTO B DE LA SNMP)

Esta opción sirve para enviar mensajes, sin necesidad de software adicional. Para esto, se debe conectar un Modem GSM al puerto secundario de la tarjeta SNMP (Puerto B). Este es el mismo puerto donde se conecta el Dispositivo de Medición Ambiental (EMD), es decir que el envío de SMS por puerto serial no es compatible con el uso de dispositivos EMD.

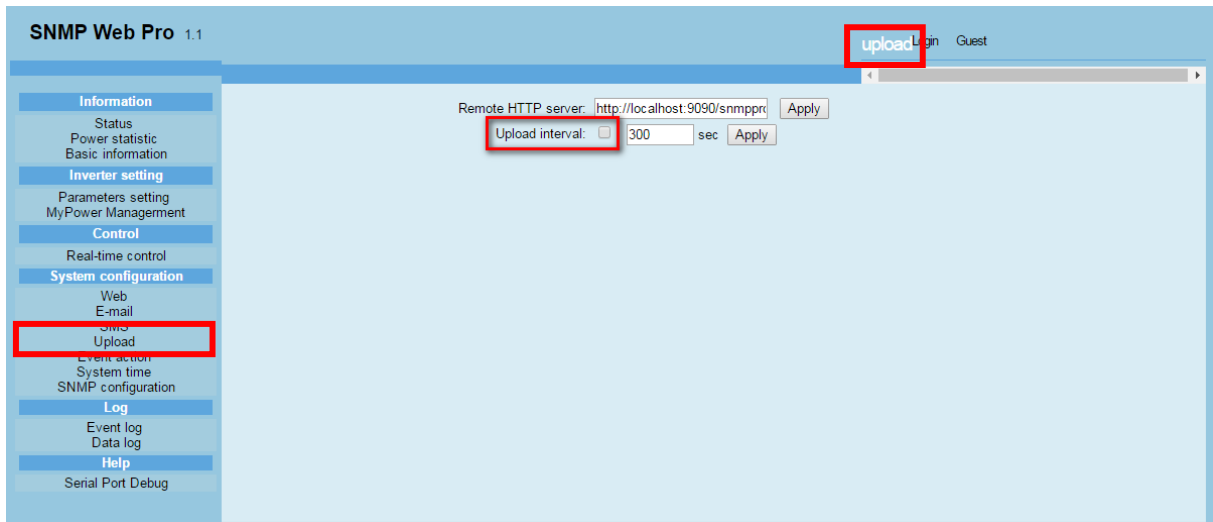
La distribución de pines para la conexión del Modem GSM a la tarjeta SNMP está en la siguiente figura:



Cable **DB9–RJ11** no incluido (PIN 2 con 4 / PIN 3 con 3 / PIN 5 con 1)

Configure la Rata de Baudio de su Modem GSM a 9600 y asegúrese de conectarlo al puerto B de la SNMP.

Upload



En esta sección se configuran los datos para subir información a servidores.

Remote HTTP Server: (Servidor HTTP Remoto):

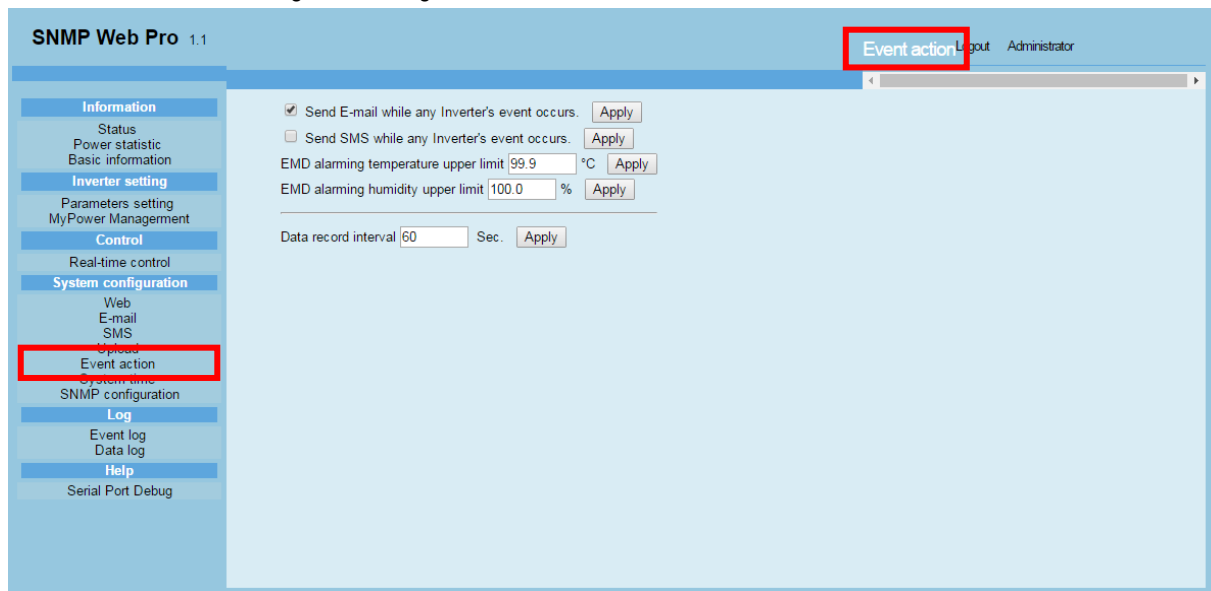
Introduzca la dirección del servidor HTTP para subir los registros de Eventos y Datos. Marque Apply para guardar los cambios.

Upload Interval (Intervalo de Subida):

Tiempo entre subidas de información. Este valor es ajustable y el predeterminado es 300 Seg.

Event Action (Respuesta A Eventos)

En esta sección se configuran las acciones que realizará la SNMP ante eventos ocurridos en el inversor, como se muestra en la siguiente imagen.



Send E-mail while any Inverter event occurs (Enviar e-mail ante cualquier evento):

Marcando esta casilla, se enviarán e-mails (con la configuración de la sección E-MAILS) cuando ocurra cualquier evento en el inversor.

Send SMS while any Inverter event occurs (Enviar SMS ante cualquier evento):

Marcando esta casilla, se enviarán SMS (con la configuración de la sección SMS) cuando ocurra cualquier evento en el inversor. Esto requiere que haya un Modem GSM conectado al puerto B de la SNMP.

EMD alarming temperature maximum limit (Límite de alarma por alta temperatura EMD):

Punto de alarma por alta temperatura. Cuando la temperatura medida por el Dispositivo de Medición Ambiental (EMD) exceda este punto, se enviará un mensaje de alarma.

EMD alarming humidity maximum limit (Límite de alarma por alta humedad EMD):

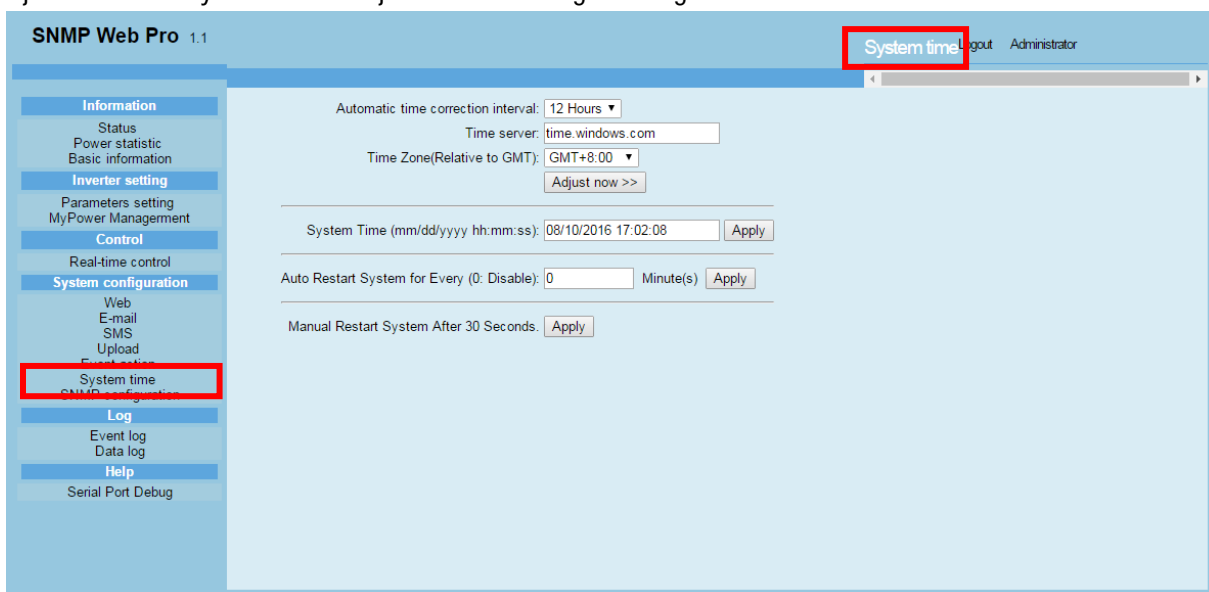
Punto de alarma por alta humedad. Cuando la humedad medida por el Dispositivo de Medición Ambiental (EMD) exceda este punto, se enviará un mensaje de alarma.

Data record interval xx sec (Intervalo de registro de datos):

Intervalo entre las tomas de muestra de datos para el registro, en segundos. Valor por defecto: 60 Seg.

System Time (Tiempo del Sistema)

Ajuste de la hora y fecha de la tarjeta SNMP. Ver siguiente figura como referencia.



Automatic time correction interval (Intervalo de corrección automática)

Time server:

Dirección IP del Servidor SNTP o el nombre de su dominio.

Time Zone (Relative to GMT):

Zona **horaria** referida al GMT.

System Time (mm/dd/yyyy hh:mm:ss):

Ajuste **manual** de fecha y hora para la SNMP.

Auto Restart System for Every (0: Disable):

Reinicio **automático** del Sistema cada XX Minutes.

Manual Restart system after 30 Seconds:

Al clicar en el botón "Apply" la SNMP reiniciará luego de 30 segundos.

SNMP Configuration

En esta sección se ajustan los parámetros básicos del **SNMP Web Pro**. Esta ventana es bastante más grande que las demás y requiere deslizarse hacia abajo para verla completa, por lo tanto, se mostrará en 2 imágenes diferentes, con las explicaciones de los textos. La información está dividida en áreas, las cuales se explican de manera separada.

SNMP Web Pro 1.1

SNMP configuration

* : System will reboot when this item has been Applied.

SNMP equipment attached

Input: SNMP web pro (Less than 32 characters) Apply

Network settings

Automatically obtain IP address *

Use a static IP address

IP address: 192.168.107.100

Subnet mask: 255.255.255.0

Default gateway: 192.168.107.254

DNS: 192.168.100.226

Apply

Password

Old password: []

New password: []

Confirm password: []

Apply

Trap IP address

Trap IP address 01:	0.0.0.0	Apply	Delete
Trap IP address 02:	0.0.0.0	Apply	Delete
Trap IP address 03:	0.0.0.0	Apply	Delete

Network Settings (Ajustes de Red):

La configuración de la dirección IP se hace aquí y puede realizarse de 2 maneras diferentes:

1. Obtención automática de la dirección IP: Opción por defecto, en redes DHCP.
2. Configuración manual de dirección IP: Es para redes de dirección estática. En este caso, la dirección IP se mostrará como “192.168.102.230”, la Net Mask como “255.255.255.0” y el Default Gateway como “192.168.107.254”; Los valores deberán introducirse manualmente.

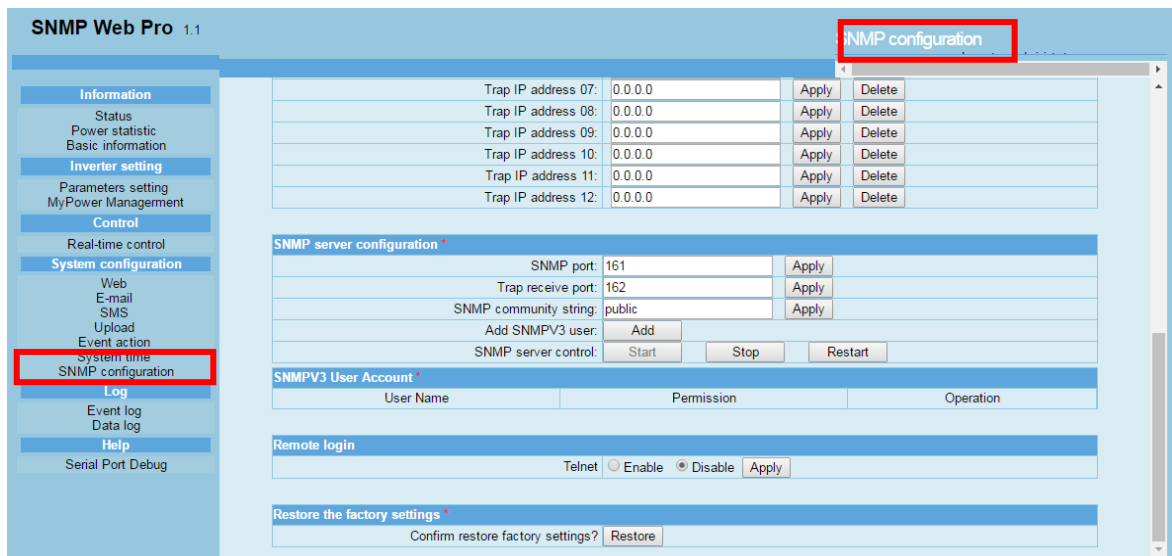
Password (Contraseña):

Para cambiar la contraseña, primero debe introducir la actual, luego la nueva y repetir la nueva para confirmar. Marque “Apply” para guardar los cambios. Las contraseñas deben ser de 8 a 15 caracteres.

Trap IP Address (Dirección IP de Trap):

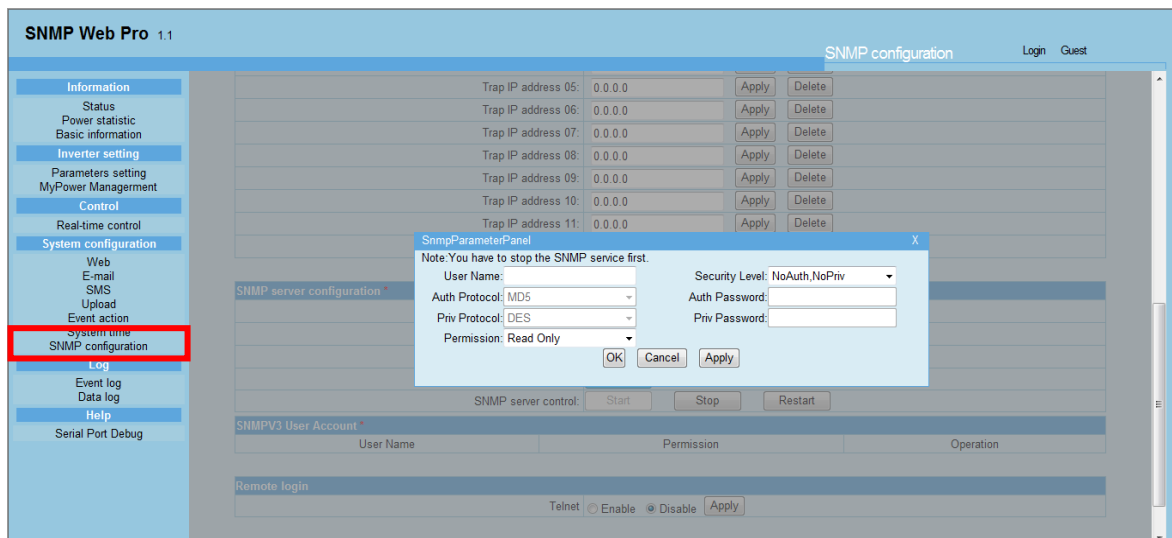
Se pueden introducir hasta 12 direcciones estáticas IP de Traps, provistas por dispositivos SNMP. Al introducir cada dirección IP marque “Apply”, de lo contrario los cambios se perderán. El botón “Delete” vacía el campo.

La siguiente figura muestra la parte inferior de la ventana. Incluye las configuraciones explicadas a partir de aquí.



SNMP Server Configuration (Configuración del Servidor SNMP)

- **SNMP Port:** Puerto SNMP. Marque “Apply” para almacenar los cambios.
- **Trap Receive Port:** Puerto de Recepción de Trap. Marque “Apply” para almacenar los cambios.
- **SNMP Community String:** Valor original “public”. Marque “Apply” para guardar los cambios.
- **Add SNMPV3 User (Agregar Usuario SNMPV3):** Al marcar el botón “Add” aparecerá una ventana pidiendo la información del nuevo usuario. Ver siguiente figura por referencia. El botón “Cancel” cierra la ventana y vuelve a la anterior. Al introducir toda la información, marque “Apply” para guardar los cambios.



- **SNMP Server Control:** Botones de “Start” (Arrancar) y “Stop” (Detener) para manejar el servidor SNMP. El botón “Restart” reinicia el servidor SNMP.

Remote Login:

Habilita o Deshabilita (Valor predeterminado) el acceso remoto a la SNMP para usuarios vía servicios cliente Telnet.

Restore The Factory Settings

El botón “Restore” restaura los parámetros de fábrica (Valor predeterminado). Esto significa que el sistema intentará conseguir automáticamente dirección IP y el password volverá a ser 12345678.

LOG:

Permite revisar el registro de eventos y de datos almacenados en la tarjeta.

Event Log

El Registro de Eventos puede almacenar hasta 200.000 registros y la información puede descargarse en archivos “.csv”. Incluye alarmas del inversor, Información de Fallas, Alarmas del Sensor-TH, Operaciones comandadas por la **SNMP Web Pro** o el software de supervisión y control. El registro se hace en la memoria flash de la tarjeta SNMP, organizado mensualmente y sin riesgo de pérdida de datos por falta de energía eléctrica. Ver siguiente figura como referencia:

Time	Event name	Event source	Client IP
08/10/2016 16:10:13	Setting the PV energy supply priority	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:10:13	Enable/disable PV charger	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:10:14	Enable/disable AC charger	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:10:15	Enable/disable battery discharge load when PV is available	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:10:15	Enable/disable battery discharge load when PV is unavailable	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:10:16	Setting peak energy time	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:16:49	Setting the PV energy supply priority	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:16:50	Enable/disable PV charger	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:16:50	Enable/disable AC charger	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:16:51	Enable/disable battery discharge load when PV is available	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:16:51	Enable/disable battery discharge load when PV is unavailable	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:21:18	Active function	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:21:18	Setting model of device	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:21:18	Setting the PV energy supply priority	Web Browser	192.168.100.238
08/10/2016 16:21:19	Enable/disable battery discharge load when PV is available	Web Browser	192.168.100.238

Data Log

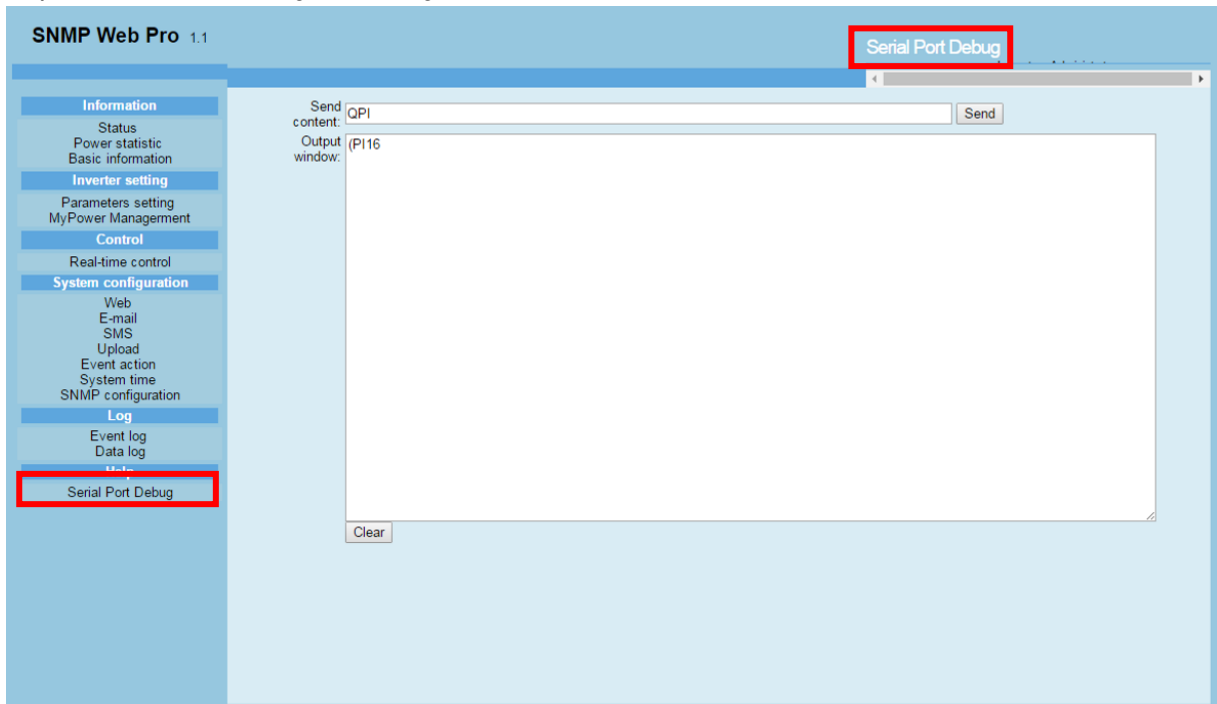
El Registro de Datos puede almacenar hasta 200.000 registros y la información puede descargarse en archivos “.csv”. Incluye valores de voltaje y frecuencia de entrada y salida, así como valores operativos del equipo, los cuales pueden cambiar dependiendo del modelo. El registro se hace en la memoria flash de la tarjeta SNMP, organizado diariamente y sin riesgo de pérdida de datos por falta de energía eléctrica. Ver siguiente figura por referencia:

Time	PV voltage(V)	PV power(W)	Grid voltage(V)	Grid power(W)	Grid frequency(Hz)	AC Output voltage(V)	AC Output power(W)	AC Output frequency(Hz)	Load(%)	Battery voltage(V)	Battery capacity(%)	Temp. (°C)
08/10/2016 16:40:44	357.5	69.0	214.0	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.7	60	60.0
08/10/2016 16:41:44	352.2	124.0	216.2	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.7	61	60.0
08/10/2016 16:42:44	336.3	121.0	215.1	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.8	61	60.0
08/10/2016 16:43:44	359.1	96.0	215.4	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.7	60	60.0
08/10/2016 16:44:45	364.2	62.0	215.1	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0	49.8	61	59.0
08/10/2016 16:45:45	344.6	103.0	217.4	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.8	61	59.0
08/10/2016 16:46:45	358.8	85.0	216.5	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0	49.8	61	59.0
08/10/2016 16:47:45	347.8	110.0	216.5	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.8	61	59.0
08/10/2016 16:48:45	363.0	133.0	217.4	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0	49.8	61	59.0
08/10/2016 16:49:45	365.4	132.0	212.9	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.9	61	60.0
08/10/2016 16:50:46	377.1	103.0	217.0	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.9	61	60.0
08/10/2016 16:51:46	380.9	76.0	217.6	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0	49.9	61	60.0

HELP:

Serial Port Debug (Depuración vía Puerto Serial):

Para uso exclusivo del servicio técnico. Permite comprobar la comunicación entre la tarjeta SNMP y un dispositivo externo. Ver siguiente imagen como referencia.



COMUNICACION CON INVERSORES XSI EN PARALELO

Cuando se supervisa a través de la red a un grupo de inversores, funcionado en paralelo, la apariencia de la interfaz gráfica del **SNMP Web Pro** cambia, para mostrar los números de serie de todos los inversores del sistema paralelo. Además, una vez establecida la conexión con uno de los inversores, se puede supervisar en tiempo real, o ajustar parámetros, en cualquiera de los equipos del arreglo paralelo.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de la apariencia del **SNMP Web Pro**, supervisando 2 inversores que operan en paralelo, en el que claramente se puede apreciar los números de serie de ambas unidades, tanto en la sección de **Parallel Information** (Información del Paralelo), como en la **Inverter Setting** (Ajustes del Paralelo).

The screenshot displays the SNMP Web Pro 1.1 interface. On the left is a navigation menu with sections: Information (Status, Basic information, Parallel information, Inverter setting, System configuration), Log (Event log, Data log), and Help (Serial Port Debug, Firmware Upgrade). The main content area is titled 'Power flow' and features a diagram of a solar panel array connected to an inverter and a battery. Below the diagram are two tables: 'Inverter information' and 'Real time information'. The 'Parallel information' section in the left menu is highlighted with a red box, and a tooltip 'Parallel serial number' points to the serial numbers '00_01234567890987' and '01_21110123456789' listed in the 'Inverter setting' section. The 'Real time information' table includes various parameters such as PV1/PV2 input voltages, AC input frequency, battery voltage, and AC output power. The 'Output model' is set to 'parallel output'.

Inverter information	
Inverter mode: Standby mode	Inverter warning:
Fault type:	
SCC1 status: On	SCC2 status: Off

Real time information	
PV1 input voltage: 113.3 V	PV1 charging power: 110 W
PV2 input voltage: 232.0 V	PV2 charging power: 0 W
AC input voltage: 226.6 V	AC output voltage: 226.6 V
AC input frequency: 49.9 Hz	AC output frequency: 49.9 Hz
Battery charge current: 2 A	AC output apparent power: 202 VA
Battery voltage: 2.10 V	AC output active power: 14 W
Battery capacity: 40 %	Output load percent: 4 %
Battery discharge current: 12 A	Output model: parallel output

Parallel Information (Información del Paralelo):

En esta sección se muestra la información en tiempo real del inversor cuyo Número de serie se haya seleccionado.

Inverter Setting (Ajustes del Paralelo):

En esta sección se pueden configurar los parámetros operativos del inversor cuyo Número de serie se haya seleccionado.

APENDICE C CONFIGURACION DE APAGADO DE PC Y UPS

APAGADO DE LOS PC EN LA RED:

Se pueden apagar múltiples PC de una misma red por comandos remotos generados por la tarjeta SNMP. Los PC que deben recibir el comando de apagado deben tener instalado el software auxiliar denominado SHUTDOWN WIZARD, excepto en casos específicos en los que no es necesario, como ciertos sistemas EXsi y Linux, que usan el protocolo SSH para comandos remotos.

Inclusive el PC en el que se configura el **SNMP Web Pro**, si se requiere que también se apague, debe tener instalado el software asistente de apagado SHUTDOWN WIZARD. Si se envía un comando de apagado a un PC que no tiene instalado el SHUTDOWN WIZARD, ignorará el comando.

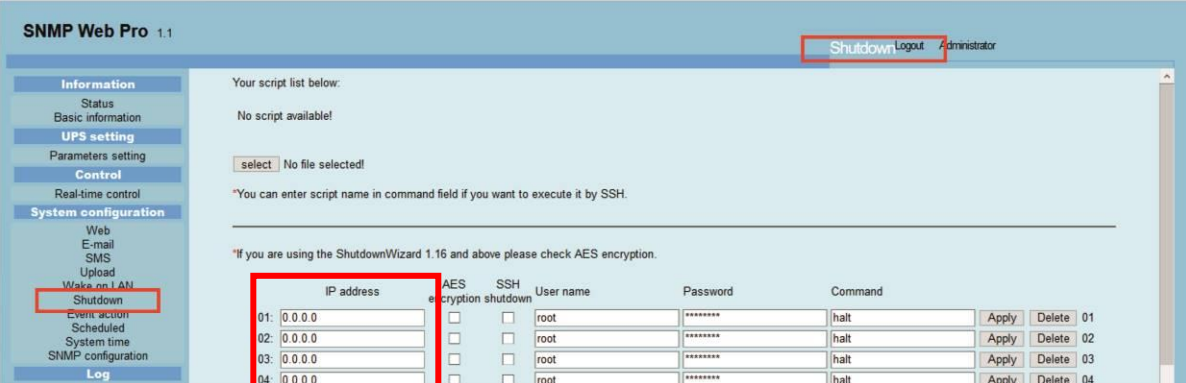
La tarjeta SNMP debe estar debidamente configurada, mediante el **SNMP Web Pro**, para enviar comandos de apagado a la red, haciendo referencia a cada uno de los PC remotos a los que se enviará el comando de apagado mediante su dirección IP

Los comandos de apagado se producen cuando se detecta un determinado evento, por ejemplo, una falla en el servicio eléctrico principal. Una vez se genera el evento, la tarjeta SNMP envía un comando a través de la red a aquellos PC cuyas IP se hayan configurado en la sección **SYSTEM CONFIGURATION / SHUTDOWN** de este manual.

Para configurar debidamente el envío de los comandos de apagado, se debe actuar sobre 2 secciones diferentes del **SNMP Web Pro**:

SHUTDOWN: En esta sección, se configura la dirección IP de TODOS los PC a los que se les enviarán comandos de apagado. Ver sección 3.4.6 **SYSTEM CONFIGURATION / SHUTDOWN** de este manual.

NOTA: La manera de determinar la dirección IP de un PC se explica más adelante.



The screenshot shows the 'Shutdown' configuration page in the SNMP Web Pro 1.1 interface. The left sidebar has 'Shutdown' highlighted. The main area shows a table for configuring shutdown commands for multiple PCs. The 'IP address' column is highlighted with a red box. The table has columns for IP address, AES encryption, SSH, User name, Password, and Command. There are four rows, each with an 'Apply' and 'Delete' button.

	IP address	AES encryption	SSH shutdown	User name	Password	Command			
01:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	01
02:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	02
03:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	03
04:	0.0.0.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	root	*****	halt	Apply	Delete	04

EVENT ACTION: En esta sección se configura el tipo el evento que originará el envío de los comandos de apagado. Ver sección 3.4.7 **SYSTEM CONFIGURATION / EVENT ACTION** de este manual.
A continuación, un par de ejemplos

APAGADO POR TIEMPO:

En el área marcada como A de la siguiente figura, hay una configuración, para generar un comando de apagado luego de 1800 segundos (30 minutos) en que el UPS ha estado en Modo Batería, es decir una falla de la línea AC, que pondrá al PC en modo SLEEP. Al alcanzarse el tiempo programado, la tarjeta SNMP enviará el comando de apagado al PC, siempre que se haya configurado su dirección en la sección de SHUTDOWN.

SNMP Web Pro 1.1

Information
Status
Basic information

UPS setting
Parameters setting

Control
Real-time control

System configuration
vweb
E-mail
SMS
Upload
Wake on LAN
Shutdown
Event action
Scheduled
System time
SNMP configuration

Log
Event log
Data log

Help
Serial Port Debug
Firmware Upgrade

Shutdown the PC while battery mode. **A**
Shutdown PC: after 1800 Sec battery capacity is less than 20 %.
Time needed for shutting down the PC: 120 Sec.
The PC should: Shutdown Go to sleep **B**
 Also power off the UPS after shutting down the PC.
Apply

Shutdown the PC while low battery. **B** Apply
 Wake on LAN while AC recovery. Apply
 Send E-mail while any UPS's event occurs. Apply
 Send SMS while any UPS's event occurs. Apply
 Shutdown the PC while temperature upper limit. 55 °C Apply
EMD alarming temperature upper limit 99.9 °C Apply
EMD alarming humidity upper limit 100.0 % Apply
EMD alarm reset Apply

Data record interval 60 Sec. Apply

Select events to send SMS and email. Apply

Nótese que con la casilla “Also Power off the UPS after shutting down the PC”, se puede hacer apagar el USP posteriormente al apagado del PC configurado. De esta manera, se puede proteger el UPS, tanto como el PC.

APAGADO POR ALARMA DE BATERIAS:

En el área B, de la misma figura, se configura un comando de apagado al alcanzarse el nivel de Baja Batería o baterías descargadas. Al alcanzarse este nivel de carga en las baterías, la tarjeta SNMP enviará el comando de apagado al PC, siempre que se haya configurado su dirección en la sección de SHUTDOWN.

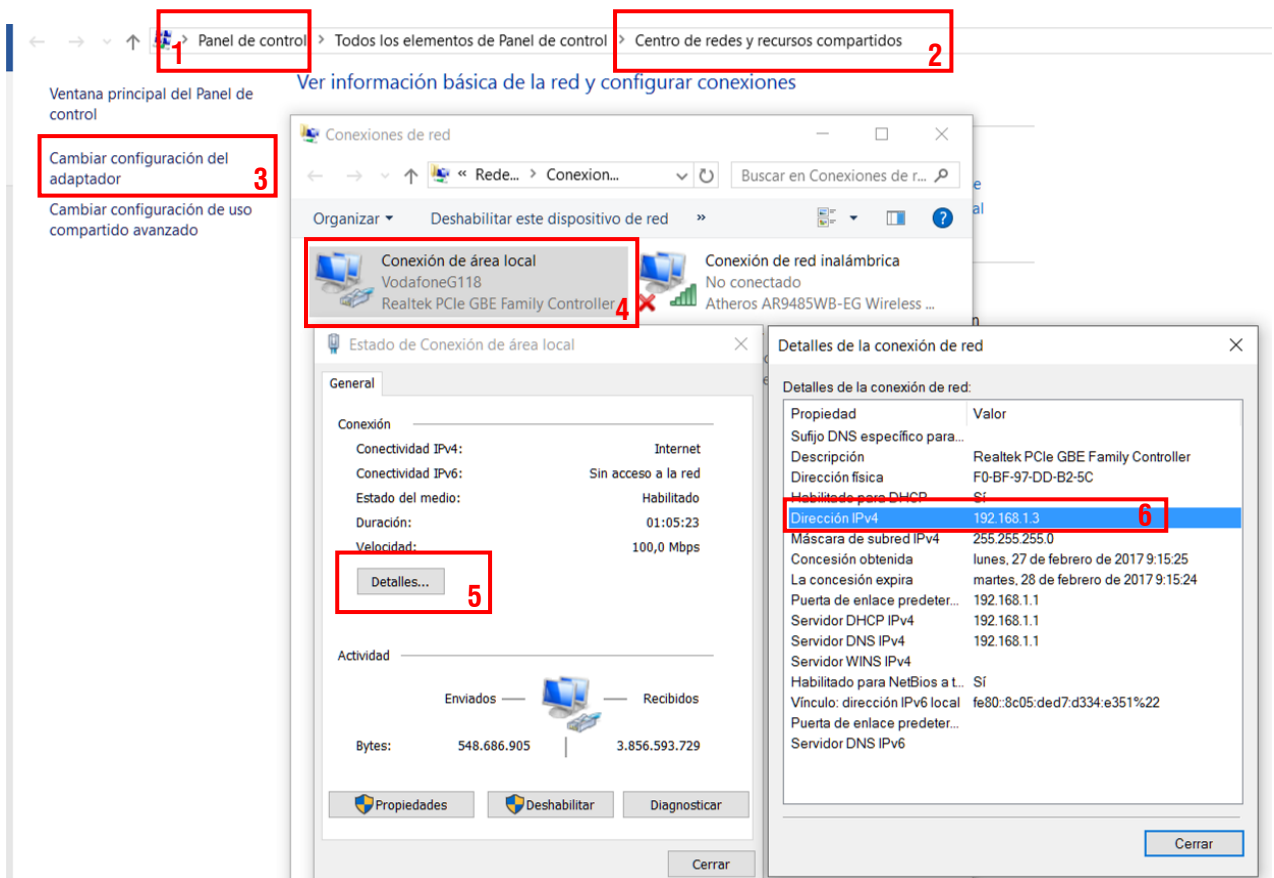
Estas configuraciones no representan ninguna contradicción dado que los comandos se ejecutarán a medida que se cumplan las condiciones programadas.

Es importante remarcar que las direcciones IP de todos los PC que deban recibir comandos de apagado, deberán haberse configurado en la sección SHUTDOWN.

NOTA:
DETERMINACION DEL IP DE UN PC:

En **Windows 10®** se puede determinar rápidamente la dirección IP de un PC, de la siguiente manera:

1. Abrir el **“Panel de Control”**.
2. Escoger **“Centro de Redes y Recursos Compartidos”**.
3. Escoger **“Cambiar Configuración del Adaptador”** de la red que se esté usando en el PC
4. Hacer doble clic en esta red
5. Se desplegará la ventana de **Estado de la conexión de red**. Seleccionar el botón **“Detalles”**
6. Se desplegará la ventana de Detalles de conexión de red, mostrando la dirección IP (Dirección IPv4). En la siguiente imagen, la IP es la 192.168.1.3:



También se puede llamar a la línea de comandos del sistema **“cmd.exe”** o al **PowerShell** del sistema y desde allí ejecutar el comando **“ipconfig”**. Este comando devolverá los valores de los adaptadores de red del PC. Buscar el IP en **IPv4**:

```
C:\Users\JP12>ipconfig

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . : fe80::8c05:ded7:d334:e351%22
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.3
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1
```

Para mayores detalles sobre la configuración de comandos de apagado, consulte las secciones 3.4.6 y 3.4.7 de este manual.

ALCANCES Y RESPONSABILIDADES:

La instalación de software en terminales y/o servidores de un usuario final, así como determinar direcciones IP o nombres de usuario y cualquier otro tema relacionado, afecta la seguridad del sistema, por lo que debe ser responsabilidad del administrador del sistema y recomendamos que sea éste quien las realice, no del técnico que instale el UPS.

INFORMACION IMPORTANTE:

Si la condición que ha generado el mensaje de apagado desaparece con el tiempo suficiente, el software puede cancelar la orden de apagado del UPS. Por ejemplo, supongamos que se ha configurado al software para apagar al UPS 5 minutos después de detectarse una falla en el servicio eléctrico. Si el servicio eléctrico se reestablece 2 minutos más tarde, el software cancelará la orden de pagado. Si el servicio eléctrico se reestablece quedando poco tiempo para el envío del comando (pocos segundos antes), es posible que el apagado no pueda detenerse. Si el evento además genera el apagado del PC desde donde se tiene que enviar el comando de pagado del UPS, y para el momento que se reestablece el servicio eléctrico el PC ya se ha apagado, será imposible detener el apagado del UPS.

APENDICE D

APAGADO PARA ESXI OS

PROCEDIMIENTO DE REVISION Y PRUEBAS:

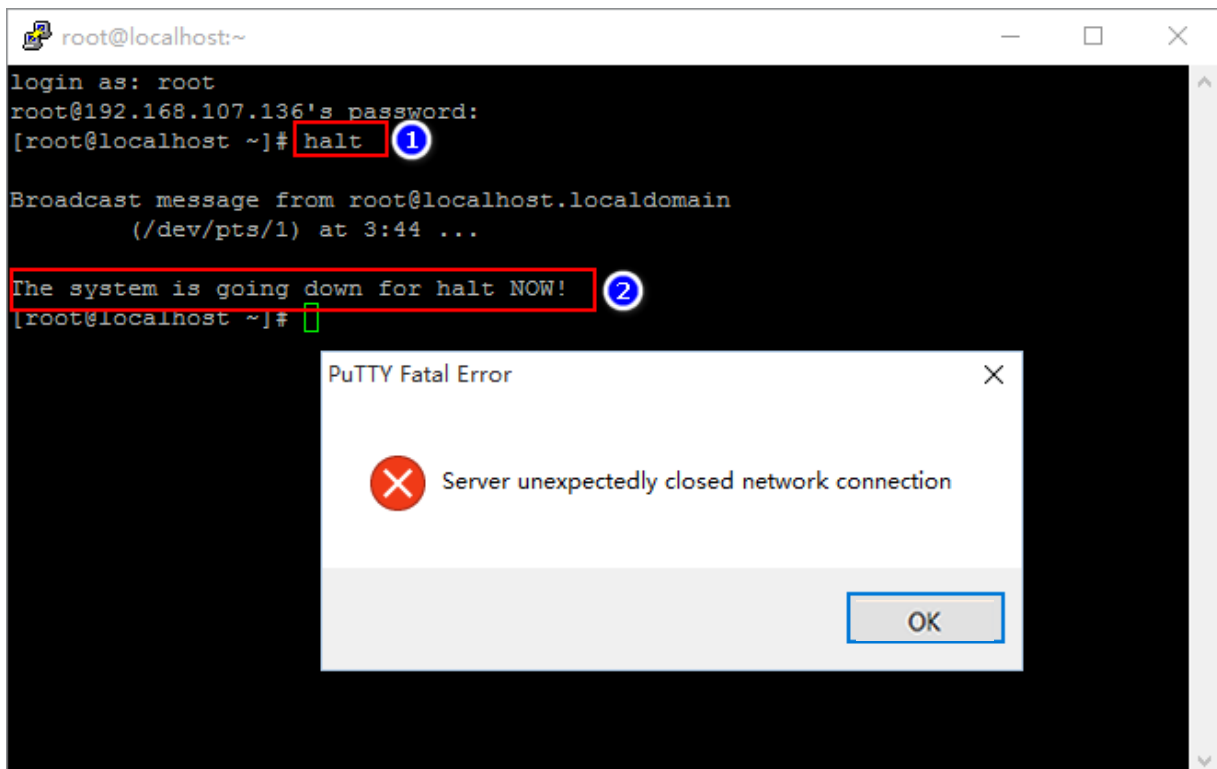
Los comandos de apagado generados, tanto por el **SNMP Web Pro**, como por el software de supervisión y control, son externos para el SO ESXI, por lo tanto, recomendamos realizar el siguiente procedimiento para verificar la correcta operación del sistema y que los comandos de apagado funcionen.

1. Revisión de la función de pagado SSH.

Intente conectar con el equipo a ser apagado vía SSH (con herramientas como “putty”, “Secure Shell Client”, etc.). Ver la imagen de abajo, como referencia:

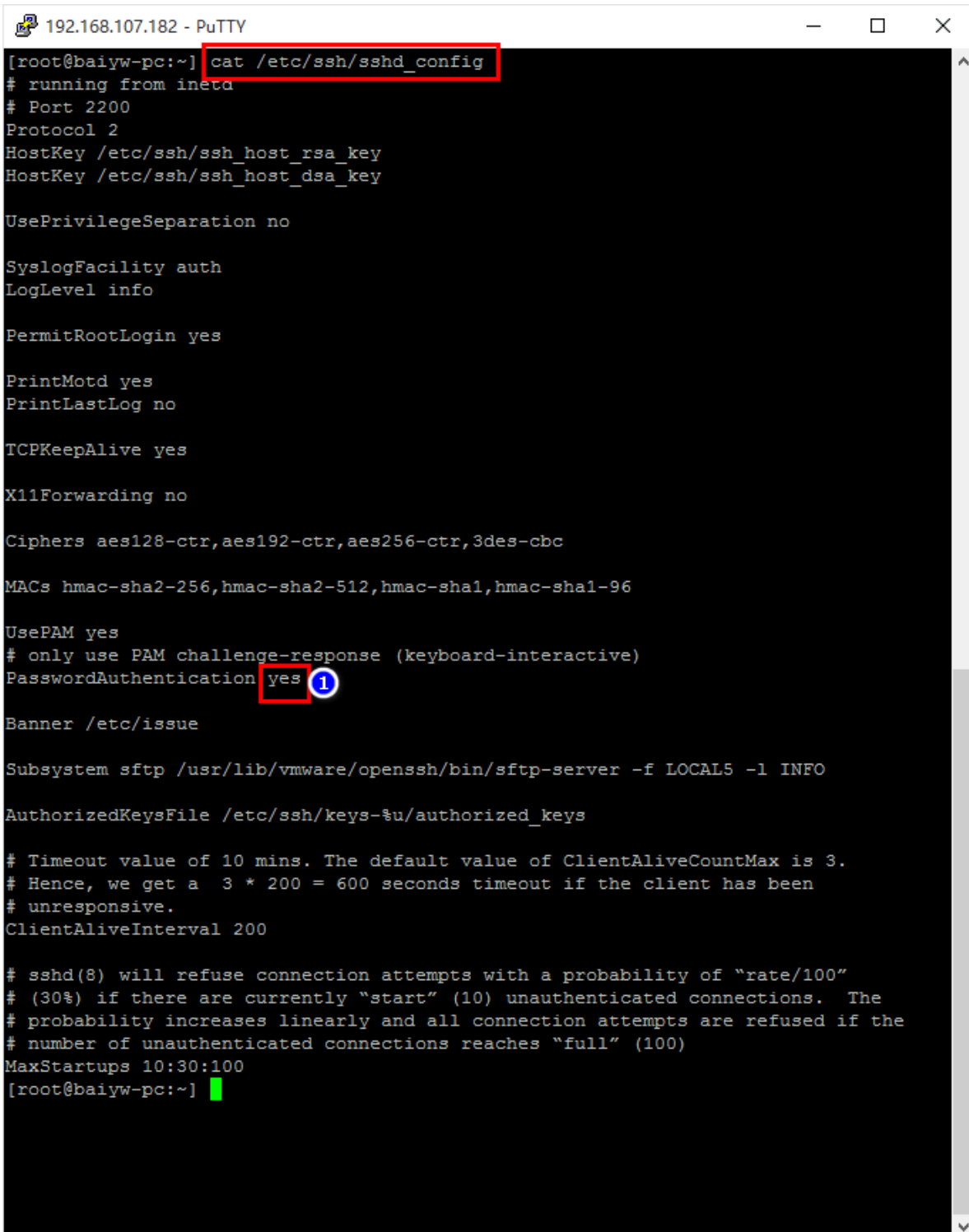
- Inicie sesión en el sistema remoto (Login), como **root**
- Ejecute el comando “halt” para apagarlo (Ver la marca **1** en la imagen de abajo)

Si el sistema se apaga y retorna la respuesta indicada con la marca **2** en la imagen de abajo, significa que el apagado remoto funciona bien. Por lo tanto, los comandos de apagado configurados desde **SNMP Web Pro** o el software de supervisión y control deberían funcionar en el sistema remoto.



2. Si no se puede conectar al sistema remoto, por favor revise lo siguiente:

- Asegúrese que el ESXI OS permite la autenticación del password.
- Revise como se indica abajo: **cat /etc/ssh/sshd_config**.
- Si el estado del PasswordAuthentication es “no” (ver marca **1**), cámbiela a “yes”.
- Luego reinicie el servidor SSH con **/etc/init.d/SSH restart**



```
[root@baiyw-pc:~] cat /etc/ssh/sshd_config
# running from inetd
# Port 2200
Protocol 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key

UsePrivilegeSeparation no

SyslogFacility auth
LogLevel info

PermitRootLogin yes

PrintMotd yes
PrintLastLog no

TCPKeepAlive yes

X11Forwarding no

Ciphers aes128-ctr,aes192-ctr,aes256-ctr,3des-cbc

MACs hmac-sha2-256,hmac-sha2-512,hmac-sha1,hmac-sha1-96

UsePAM yes
# only use PAM challenge-response (keyboard-interactive)
PasswordAuthentication yes 1
Banner /etc/issue

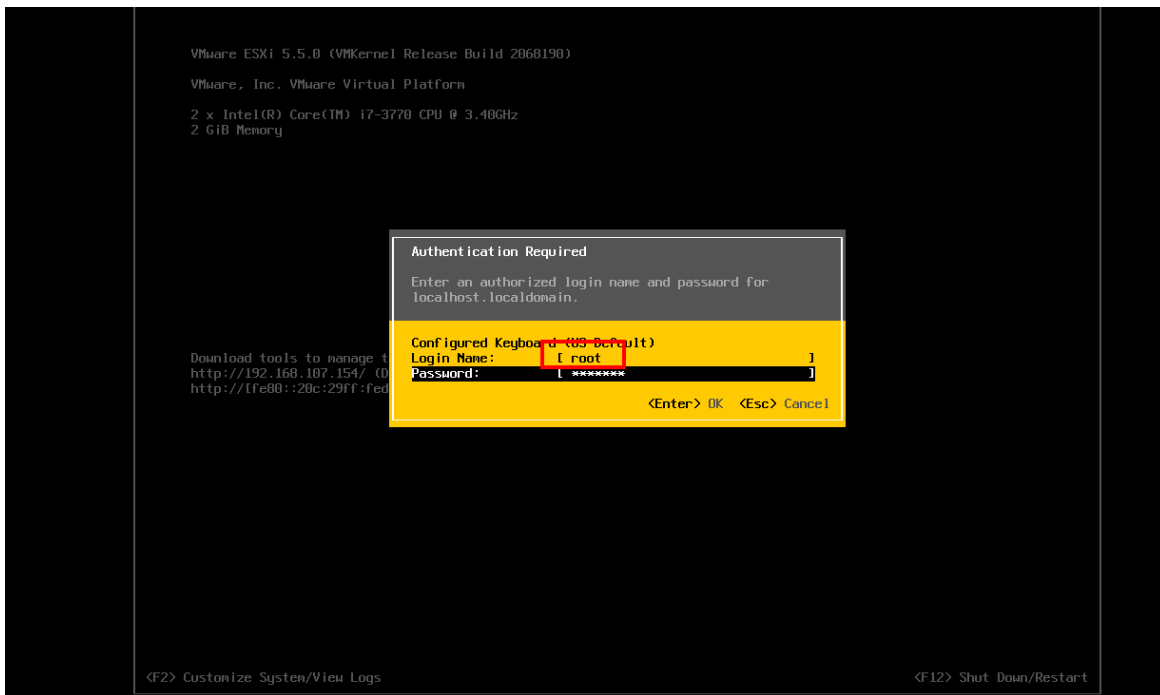
Subsystem sftp /usr/lib/vmware/openssh/bin/sftp-server -f LOCAL5 -1 INFO

AuthorizedKeysFile /etc/ssh/keys-%u/authorized_keys

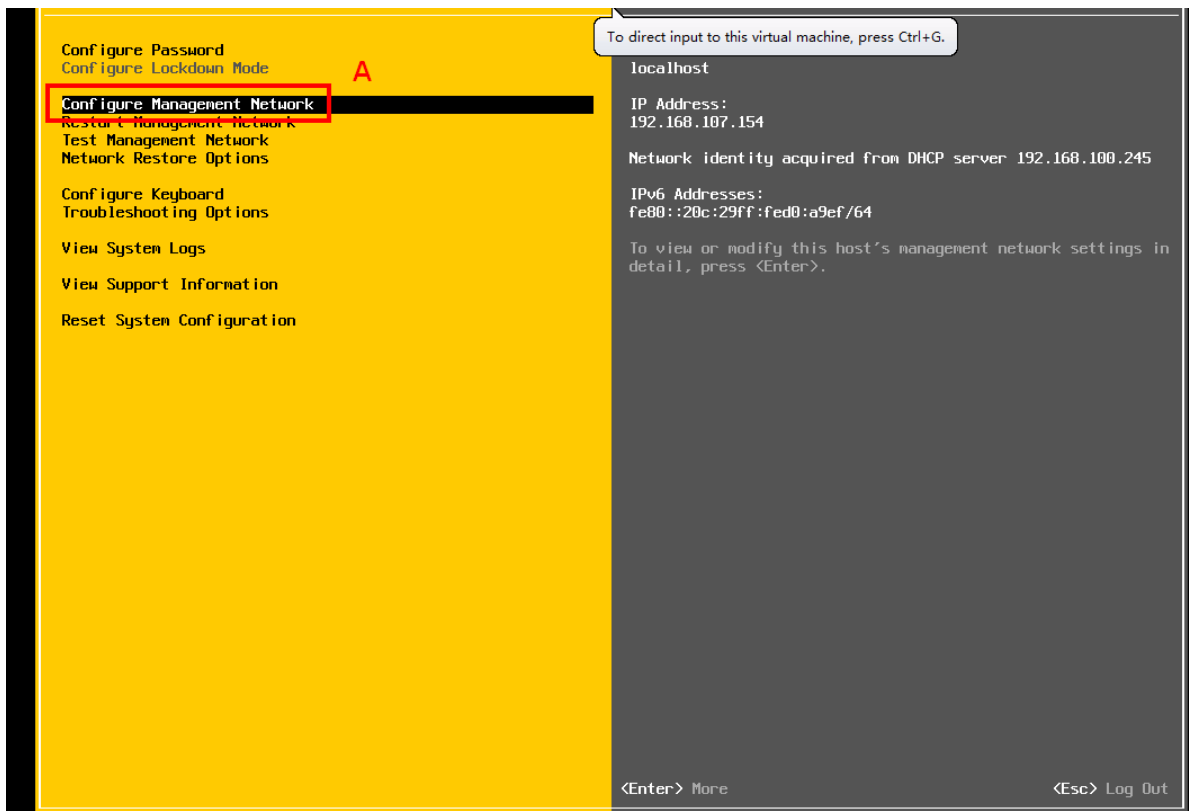
# Timeout value of 10 mins. The default value of ClientAliveCountMax is 3.
# Hence, we get a 3 * 200 = 600 seconds timeout if the client has been
# unresponsive.
ClientAliveInterval 200

# sshd(8) will refuse connection attempts with a probability of "rate/100"
# (30%) if there are currently "start" (10) unauthenticated connections. The
# probability increases linearly and all connection attempts are refused if the
# number of unauthenticated connections reaches "full" (100)
MaxStartups 10:30:100
[root@baiyw-pc:~] █
```

3. Inicie sesión (Login) en su sistema como root

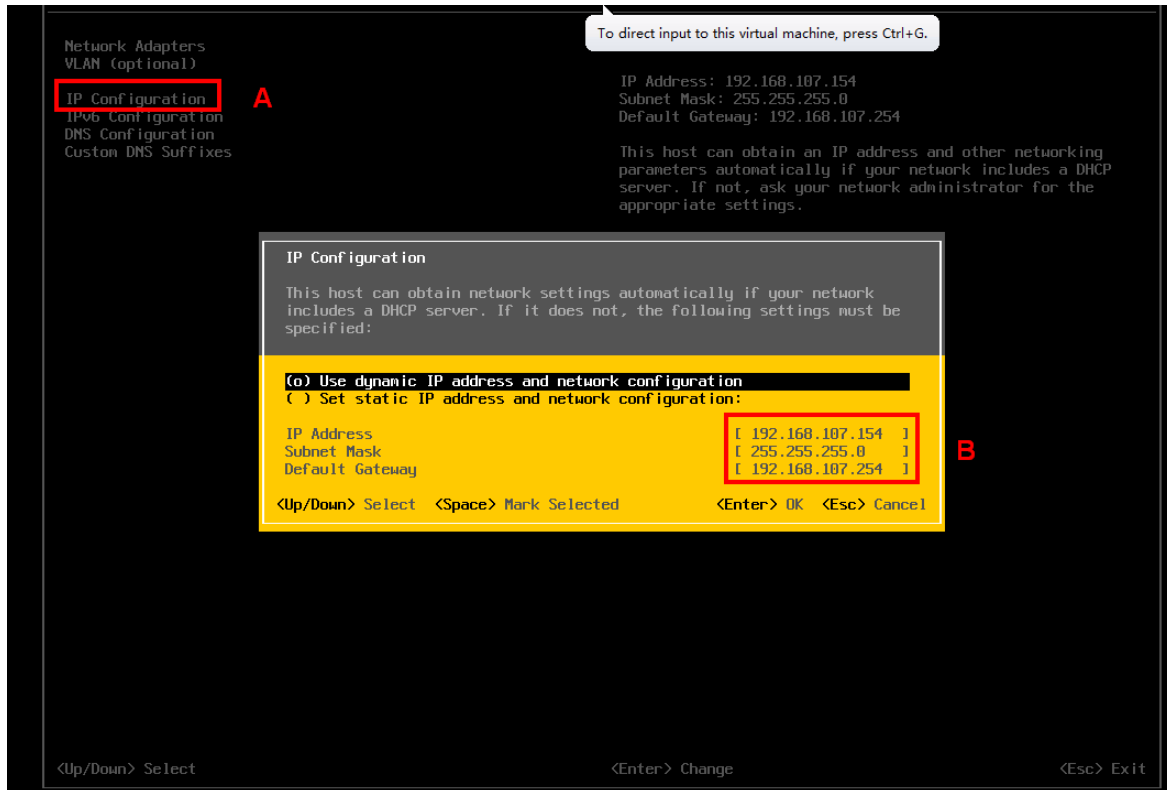


4. **Presione la tecla F2 y seleccione CONFIGURE MANAGEMENT NETWORK (Ver marca A).**
Entre como se indica abajo. Realice un **Network Config**, es necesario para el apagado remoto SSH.



5. NETWORK CONFIG

Escoja el **IPConfiguration**, luego podrá ver el **IP Configuration Panel** y ajustar el IP info para asegurarse que el ESXI puede ser encontrado por el host.

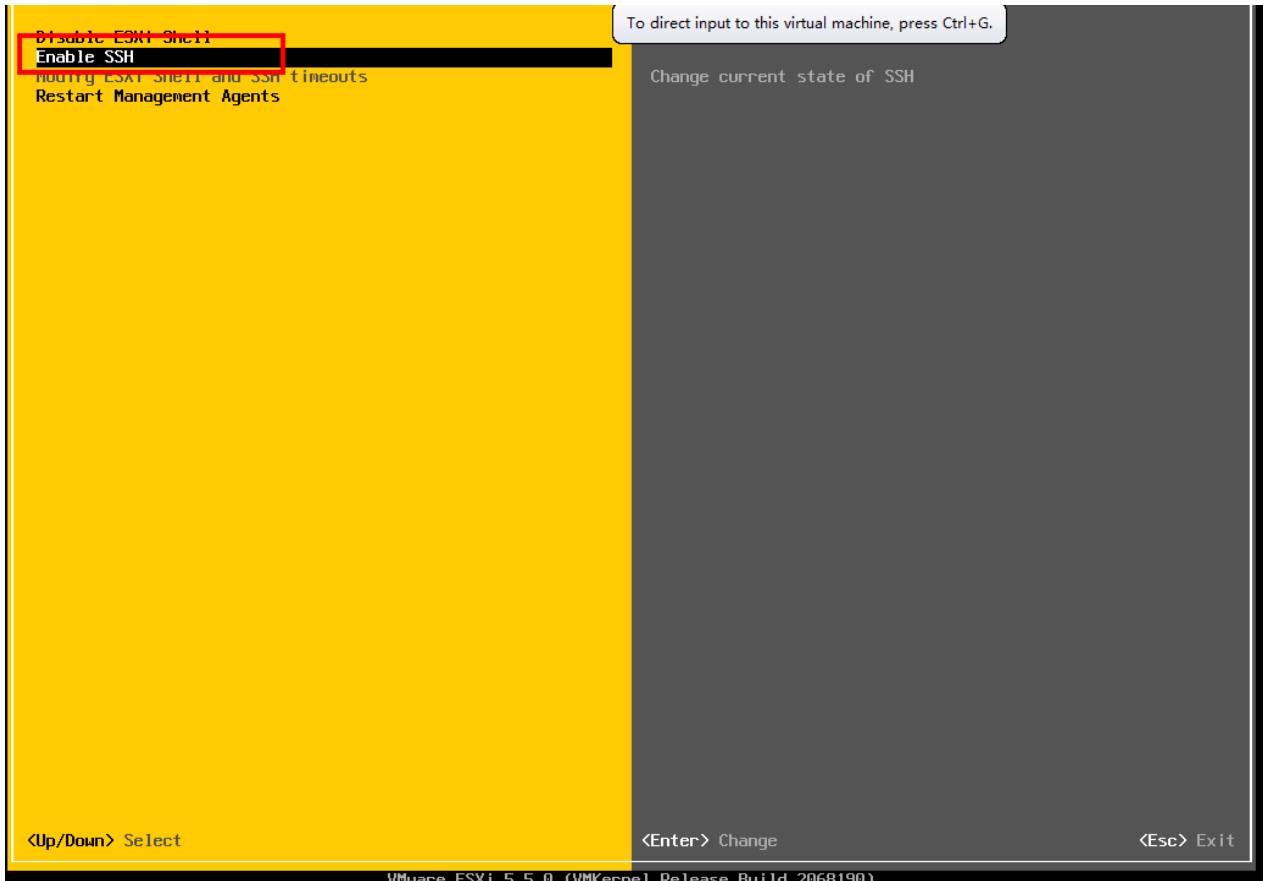


6. Regrese al paso 4 (interface) y seleccione TROUBLESHOOTING OPTIONS



7. Change current state of SSH:

- Si al entrar observa la palabra ENABLE SSH, significa que está deshabilitado. Presione ENTER para habilitar SSH.
- Si al entrar se observa la palabra DISABLE, significa que ya se encuentra habilitado, por lo tanto, no debe cambiarse.



Después de ejecutar la revisión y cambios descritos, el sistema debe ser capaz de recibir el comando de apagado del software o **SNMP Web Pro** y apagarse.

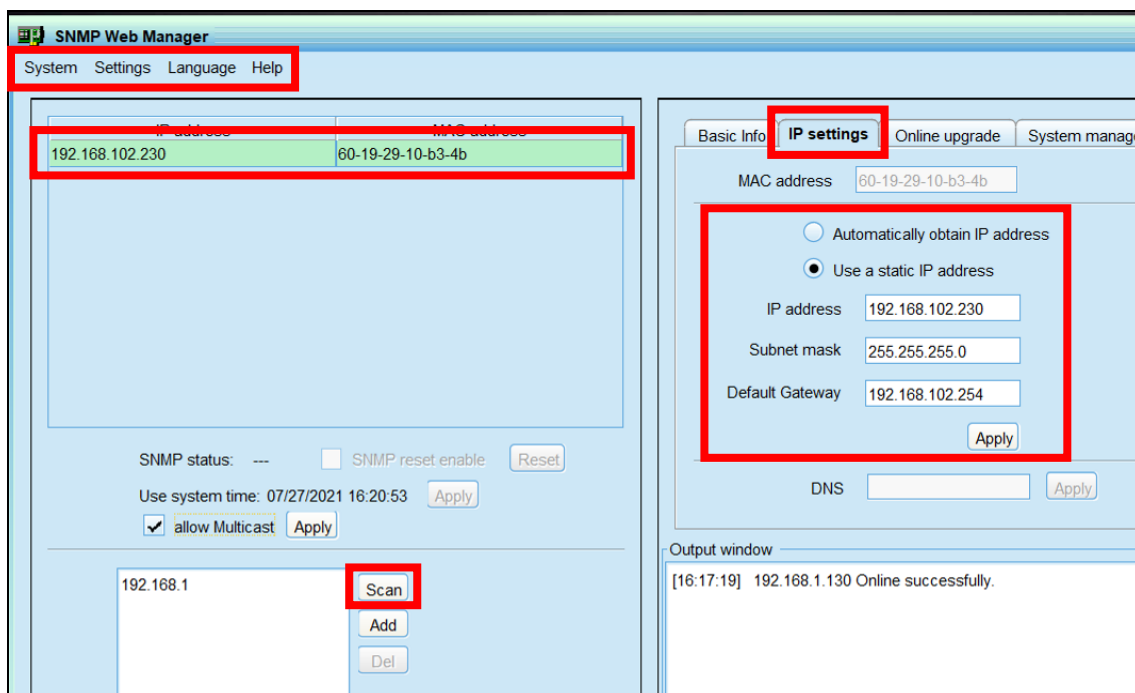
APENDICE E

RECUPERACION DE TARJETAS SNMP06 QUE NO RESPONDEN

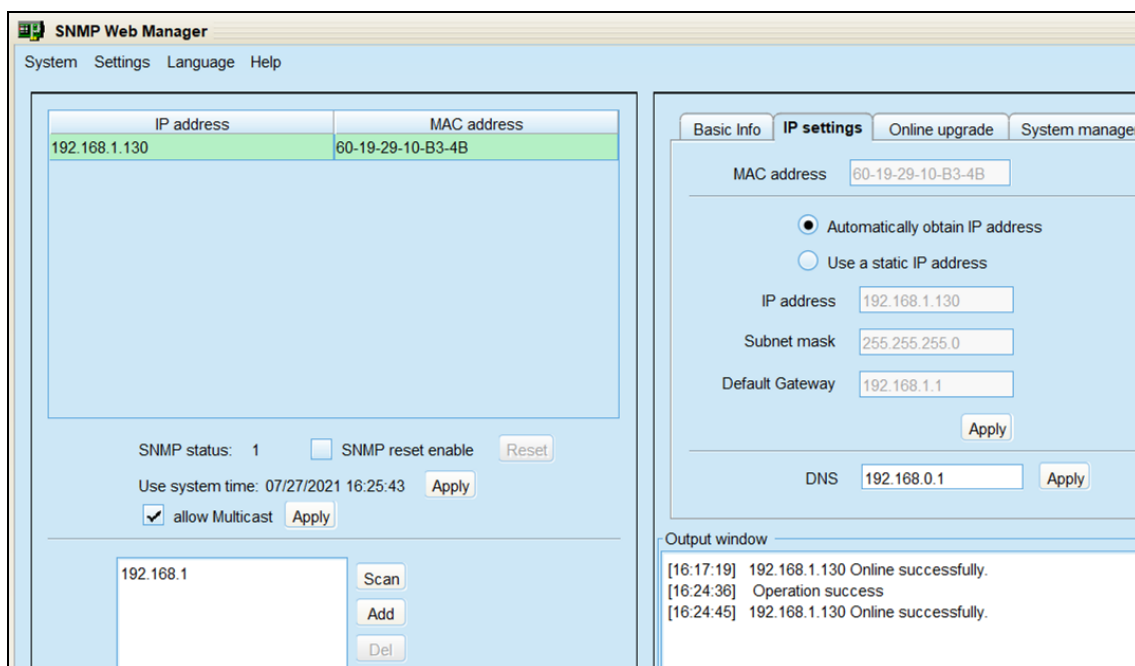
Cuando una tarjeta SNMP06 deja de comunicarse, aunque parezca seguir operando, suele ser por un cambio en la configuración, por el que ya no es alcanzable para el software.

Para estos casos, se puede seguir el procedimiento descrito a continuación, para una recuperación operativa de la tarjeta.

1. En un PC conectado a la misma red LAN de la tarjeta, instale el software de servicio **SNMP WEB MANAGER** que se puede descargar en la sección de **Descargas\Software** de nuestra página WEB: **www.xmart-ups.com**.
2. Ya que no se conoce el estado actual de la tarjeta SNMP06, aplique un RESET según el procedimiento descrito en el apartado **NOTA 1 – RESET**, de la sección **1.3 Descripción** de este manual, para que vuelva a la configuración original de fábrica, incluyendo dirección IP fija, tal como se muestra a continuación:
IP: 192.168.102.230 (STATIC IP)
Subnet Mask: 255.255.255.0
Default gateway: 192.168.102.1
Password de fábrica: 12345678
3. La tarjeta SNMP deber ser detectada por el **SNMP WEB MANAGER** en la red LAN, siempre que el PC y la SNMP06 estén conectados al mismo switch de red.
4. Asegúrese que el equipo esté conectado a la energía eléctrica, esté encendido y tenga la pantalla iluminada.
5. Ejecute el **SNMP WEB MANAGER** haciendo doble clic el icono que debe estar instalado en el escritorio.
6. Intente primero escanear la tarjeta desde el **SNMP WEB MANAGER** dejándola conectada al switch de red. Para esto, pulse el botón SCAN del **SNMP WEB MANAGER**.
 - Al detectar la tarjeta, se mostrará su IP y MAC en la parte superior izquierda:
 - Haga clic una vez en la IP y seleccionar la pestaña "IP Settings" donde se mostrará que la IP es estática por haber recibido un RESET previo.



- Ajuste los valores de la IP estática a los deseados como se muestra en la figura anterior o cambie la IP a dinámica, como se muestra en la siguiente imagen. Cuando le pida el password (contraseña), introduzca: **12345678** y haga login. Si la pestaña IP SETTINGS no permite hacer cambios vuelva a hacer un SCAN e inténtelo de nuevo.



Unos segundos más tarde, la tarjeta cambiará de configuración. Si no lo muestra, vuelva a hacer SCAN.

NOTA:

Si la tarjeta no es reciente y el **SNMP WEB MANAGER** no la detecta, conecte el PC directamente a la tarjeta SNMP mediante un cable estándar de red (RJ45) y realice los pasos 6 y 7.

USA
Miami FL 33196, USA
sales@xmart-ups.com

EUROPE
Sabadell, Barcelona. 08202. Spain
sales@xmart-ups.com

LATAM
Santiago de Chile, Chile
sales@xmart-ups.com