



# CPI-ES

## CONVERSOR DE PROTOCOLO INTELIGENTE



# MANUAL DE USUARIO

SVMI-CPI-ES-REV B

Abril 2020

**INDICE**

Pag.

---

1.0 DESCRIPCION GENERAL .....	3
2.0 CARACTERISTICAS GENERALES.....	3
3.0 INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO .....	4
4.0 INSTALACION .....	4
4.1 Instalación mecánica .....	4
4.2 Instalación eléctrica .....	4
5.0 CONFIGURACION DEL EQUIPO .....	6
5.1 Configuración de red.....	7
5.2 Configuración de puerto serie .....	9
6.0 ALMACENAR CONFIGURACION.....	10
6.1 Cambio de contraseña actual .....	11
7.0 DIAGNOSTICO .....	12
8.0 CONFIGURACION POR TERMINAL SERIE .....	13
9.0 DIAGRAMAS DE APLICACIÓN .....	16
10.0 ESPECIFICACIONES TECNICAS .....	17
11.0 MEDIDAS Y DIMENSIONES.....	18

## 1.0 DESCRIPCION GENERAL

El CPI-ES PROSER es un convertor de protocolo Modbus TCP a Modbus serie, permite conectar un esclavo Modbus que posea un puerto serie (RS232 o RS485) a un maestro que maneje Modbus TCP.

EL mismo puede ser configurado en forma remota, a través de una red Ethernet, mediante un Web Server de configuración embebido en el equipo.

El equipo puede ser configurado a través del puerto serie COM1 utilizando un Terminal estándar de Windows. Esto resulta de suma utilidad dado que no es necesario conocer su configuración de red actual. También permite configurar el equipo con cualquier rango de IP necesaria.

## 2.0 CARACTERISTICAS GENERALES

- Tensión de alimentación 8 a 30 Vcc.
- Consumo 0.7W.
- Montaje sobre riel DIN.
- Un puerto de comunicación serie.
- Interfaz serie configurable (RS232 o RS485).
- Buffer de recepción serie de 512 bytes máximo.
- Menú de configuración mediante Web.
- Configuración de puerto TCP a través de COM1.
- Soporta comando de eco ICMP (ping) para fácil diagnóstico de conexión.
- Puerto TCP de monitoreo de tráfico.

### 3.0 INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO

El CPI-ES PROSER cuenta con cinco LEDs para la visualización de su estado, como se detalla en la siguiente tabla

INDICADOR	ESTADO	DESCRIPCION
PWR	ENCENDIDO	Equipo en funcionamiento.
	APAGADO	Equipo apagado.
LINK	ENCENDIDO	Conexión de red establecida
	APAGADO	Sin conexión de red
ACT	APAGADO	Sin actividad de red
	INTERMITENTE	Actividad de red
COM1 Rx/Tx	ROJO	Recepción de datos por COM1
	VERDE	Transmisión de datos por COM1
	NARANJA	Modo de configuración serie
	APAGADO	Sin actividad en el COM1

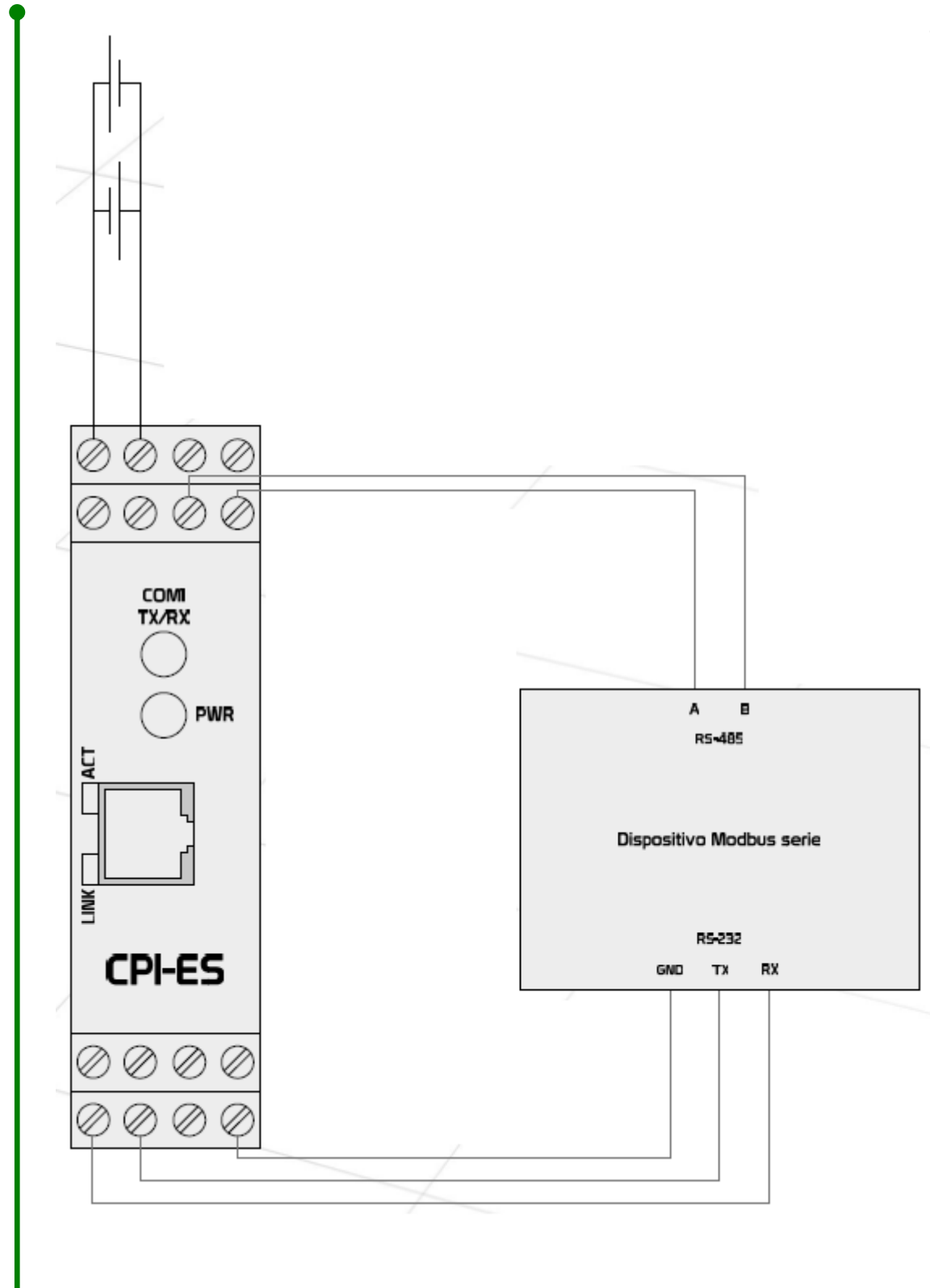
### 4.0 INSTALACION

#### 4.1 Instalación mecánica

El equipo está diseñado para ser montado sobre riel DIN. Solo hay que calzarlo correctamente en el riel.

#### 4.2 Instalación eléctrica

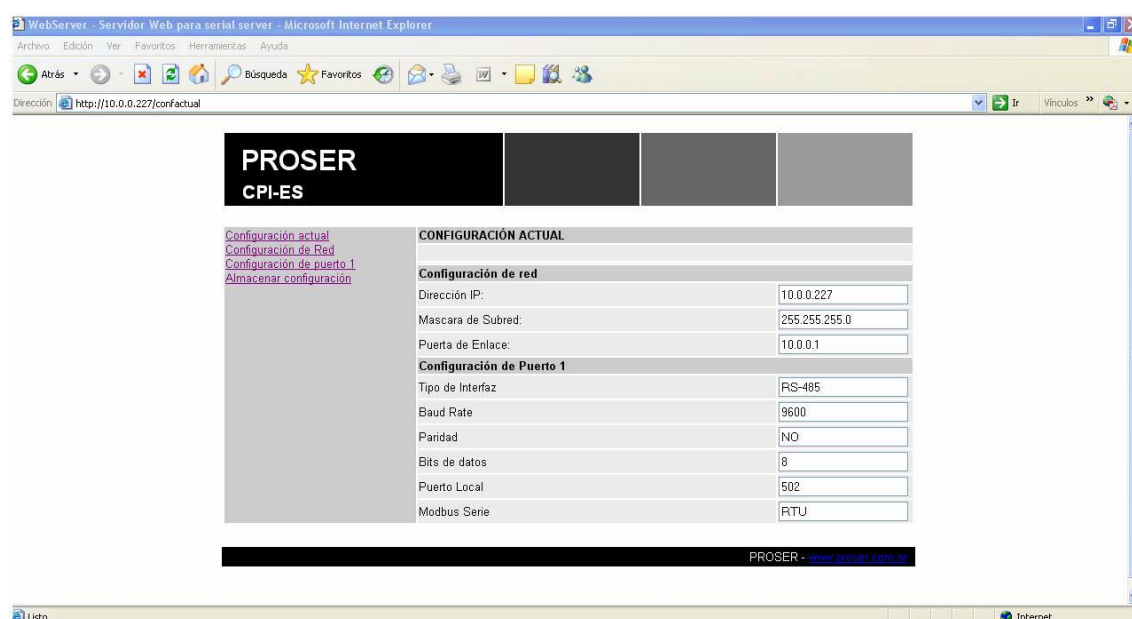
La tensión de entrada puede ser desde 8 hasta 30 VCC. El consumo es menor a 0,7W. La misma se conecta en los bornes 1 y 2.



## 5.0 CONFIGURACION DEL EQUIPO

La configuración del equipo se realiza desde su página Web. Para acceder a la misma se utiliza cualquier navegador Web (Por ej. Internet Explorer) y en la barra de direcciones del mismo se coloca la dirección IP del CPI-ES PROSER.

Al ingresar se verá la siguiente pantalla:



Esta es la página principal del Web Server, en la cual se visualiza la configuración actual del equipo, tanto la de red como la del puerto serie.

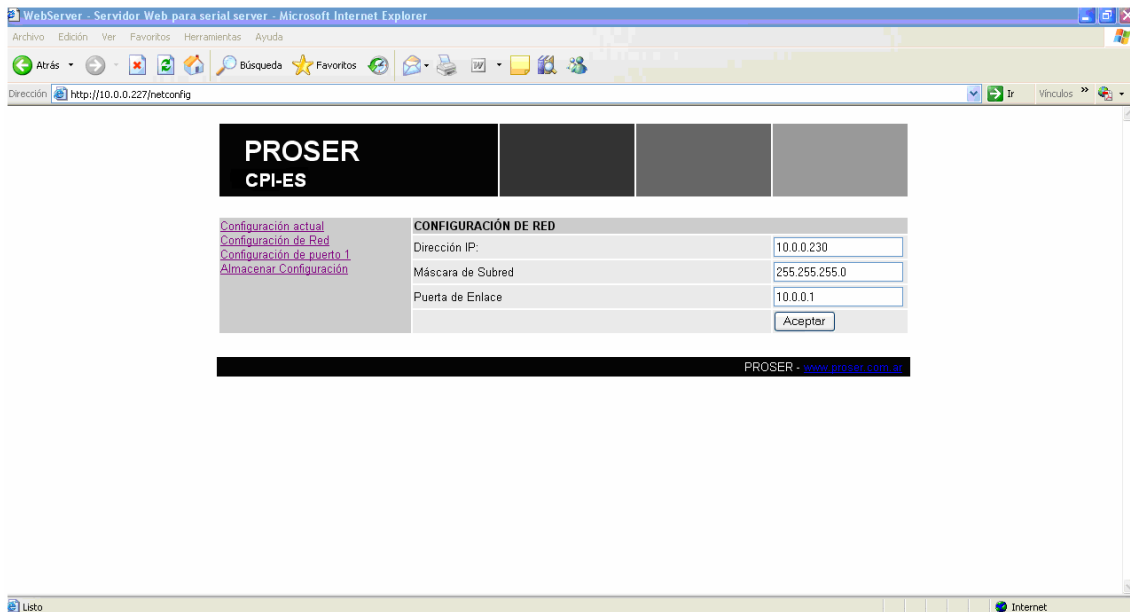
Para cambiar alguna de las configuraciones del equipo se utilizarán los links del menú de la izquierda: Configuración de Red, Configuración de puerto 1.

**ATENCIÓN.** La configuración de red por DEFAULT:

IP:	10.0.0.227
MASCARA:	255.255.255.0
ENLACE:	10.0.0.1
PASSWORD:	root

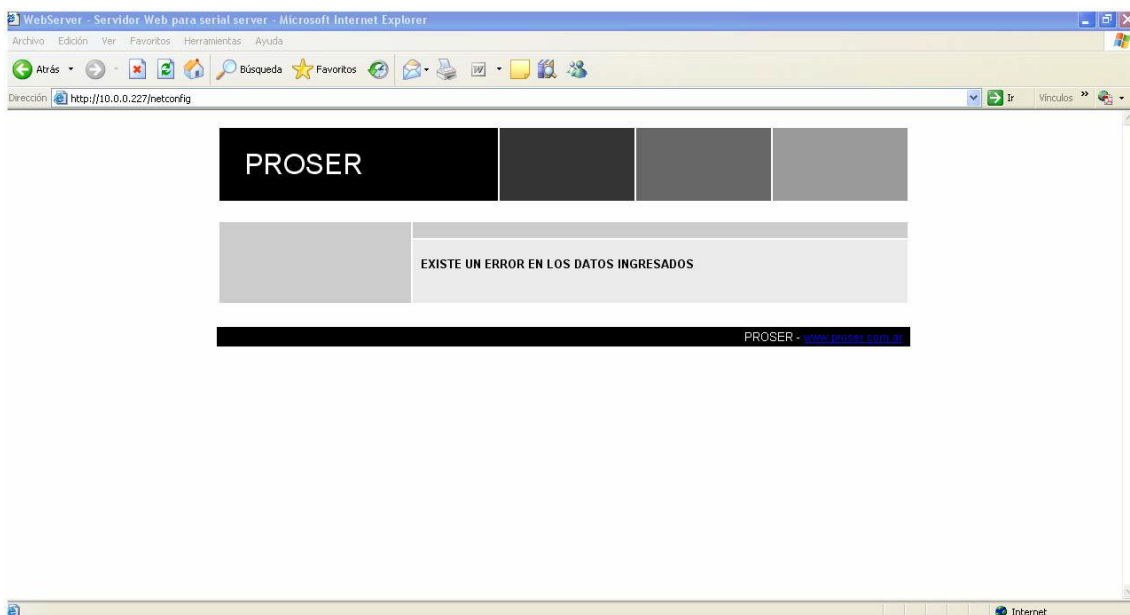
## 5.1 Configuración de red

En esta pantalla se cambia la configuración de red del equipo. Aquí se configura la dirección IP, la máscara de red y la puerta de enlace. A continuación se muestra la pantalla de Configuración de Red:



**Nota:** no se guardarán los cambios realizados en la configuración de red hasta que se almacenen mediante el ingreso de contraseña correcta.

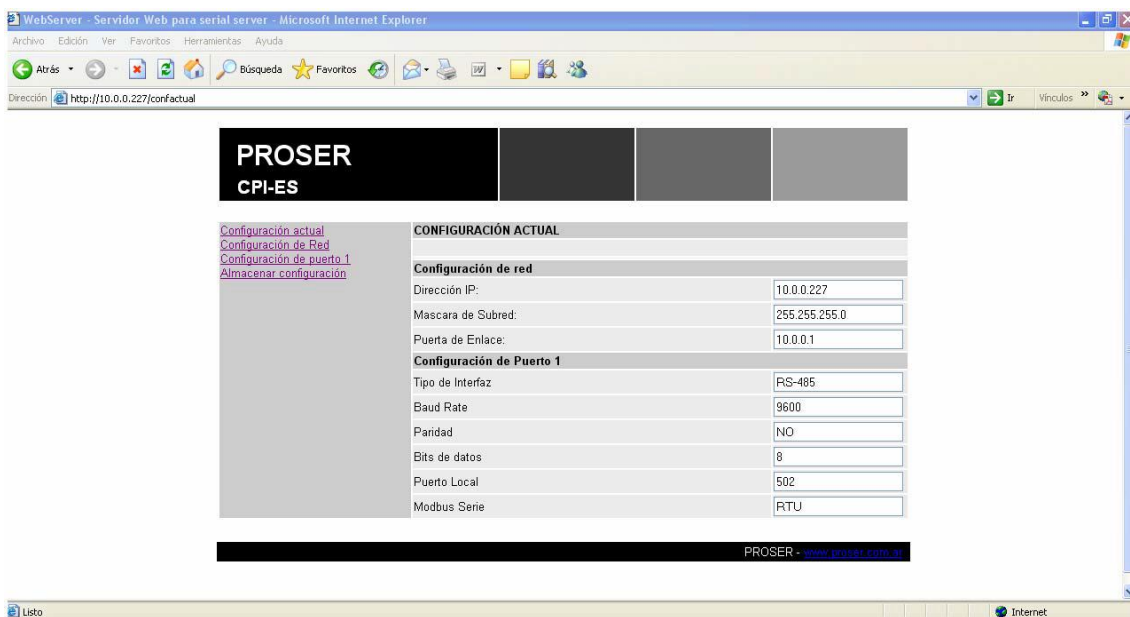
En caso de ingresar valores inválidos se visualizará la siguiente pantalla:



Para corregir los valores erróneos se debe hacer clic sobre el botón Atrás del navegador y se deben reingresar los valores a configurar.

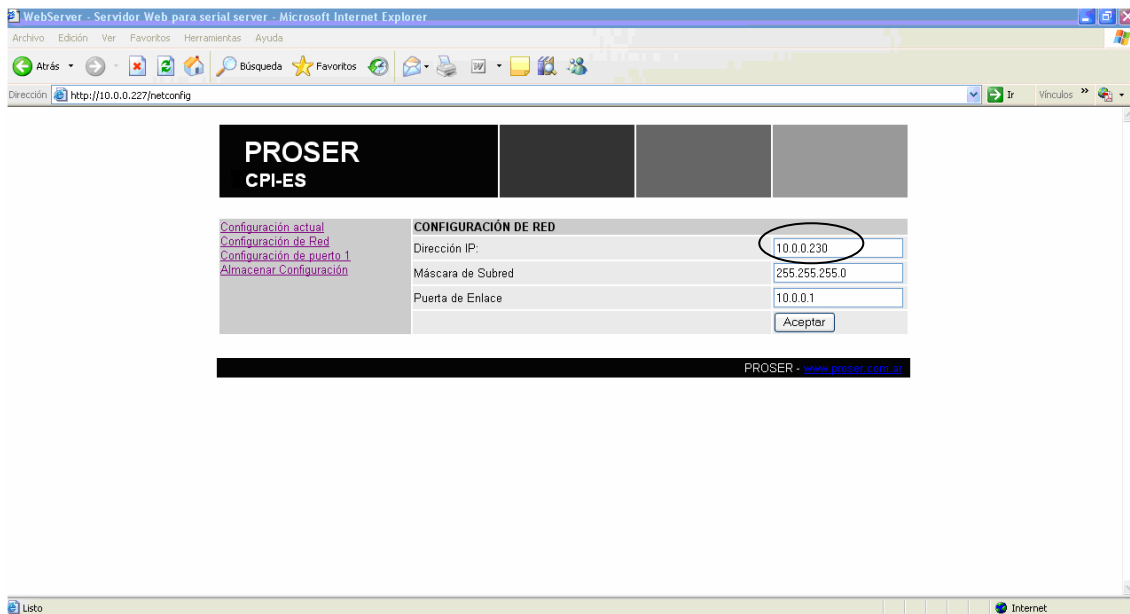
Si los valores ingresados son correctos, se visualizará la pantalla de configuración actual.

**ATENCIÓN:** en esta pantalla no se verán reflejados los cambios realizados ya que todavía no se almacenaron.





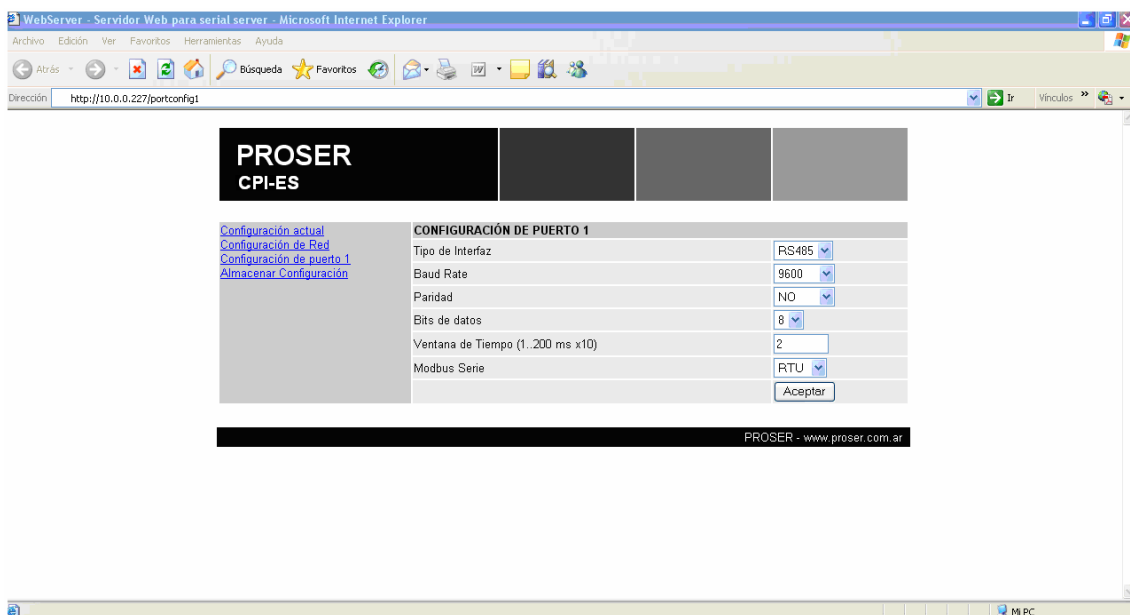
Si se vuelve a la pantalla de configuración de red se verán los valores configurados, como se muestra en la siguiente figura:



## 5.2 Configuración de puerto serie

En ésta pantalla se configuran los parámetros del puerto serie del CPI-ES PROSER, se puede configurar el tipo de interfaz, el baud rate, la paridad, los bits de datos, la ventana de tiempo, además del tipo de dispositivo Modbus serie que se tiene conectado (ASCII o RTU).

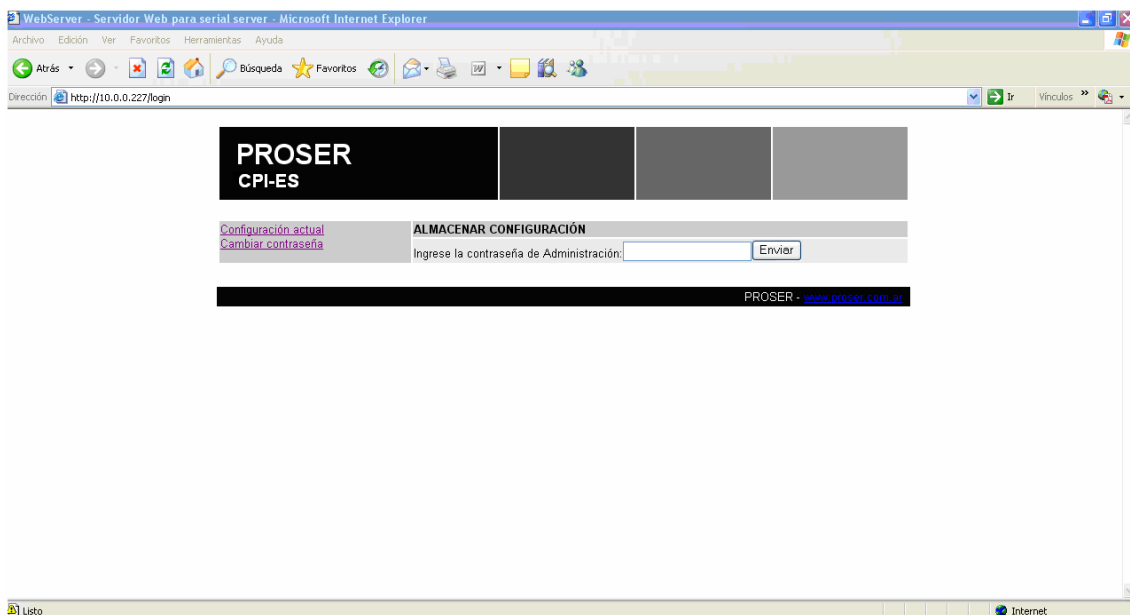
A continuación, se muestra la pantalla de configuración de los puertos serie:



**ATENCIÓN:** al ingresar un valor inválido se verá la pantalla de error mencionada anteriormente; caso contrario se verá la pantalla de configuración actual, la cual NO reflejará los cambios hasta almacenar los mismos (se mostrará más adelante).

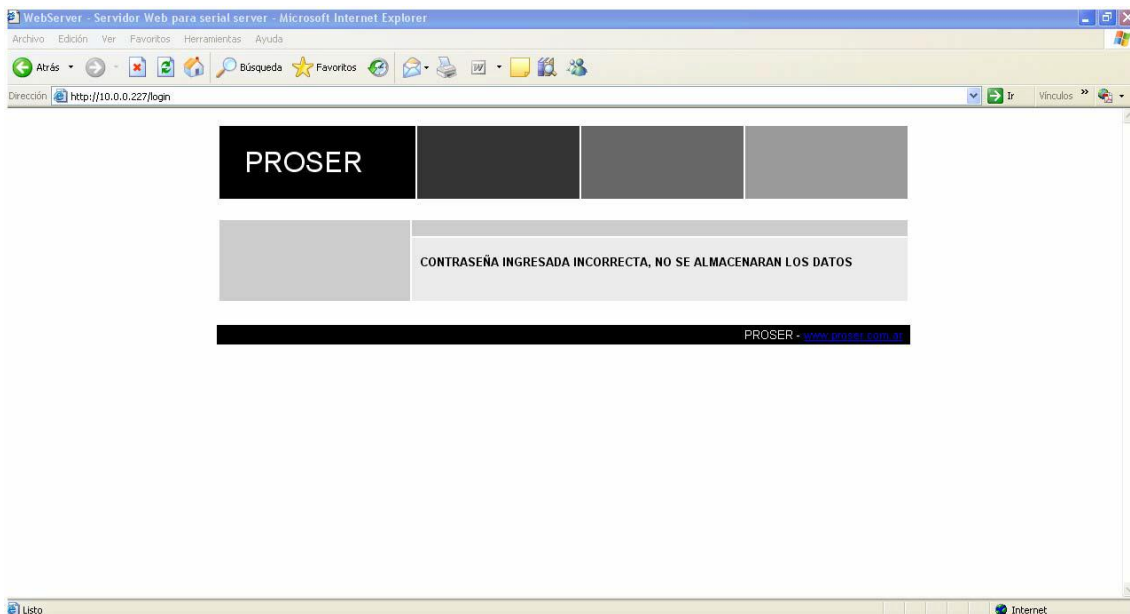
## 6.0 ALMACENAR CONFIGURACION

Para almacenar los cambios realizados en la configuración del equipo se accede a esta pantalla usando el link “Almacenar configuración”:



Luego de ingresar la contraseña se hace clic en el botón enviar. Si la contraseña es correcta se volverá a la pantalla de configuración actual, la cual reflejará todos los cambios realizados.

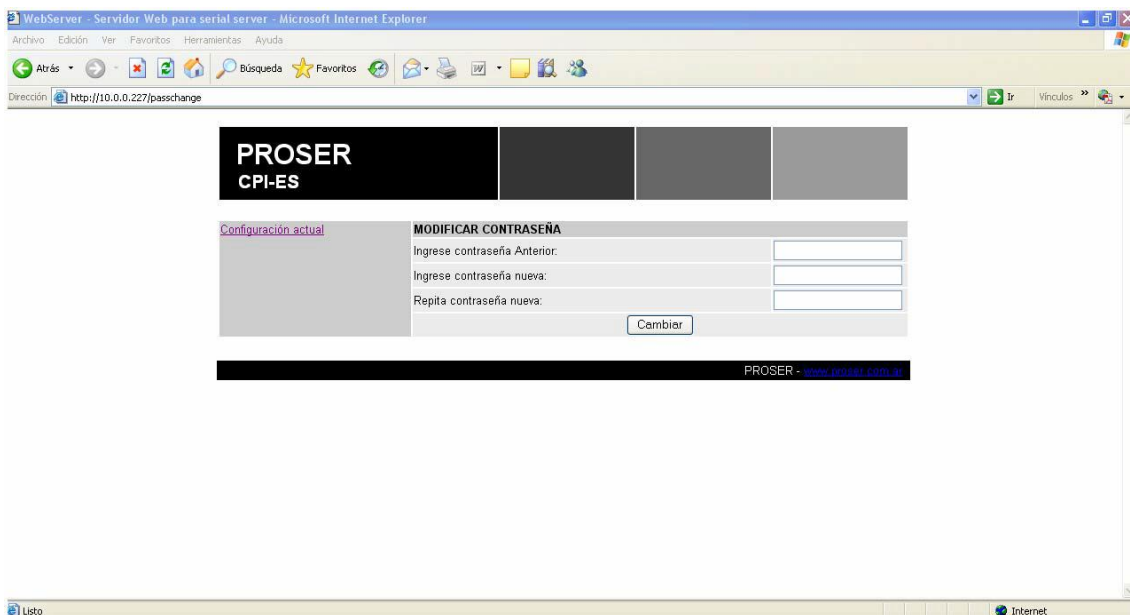
Si la contraseña ingresada es incorrecta se verá la siguiente pantalla:



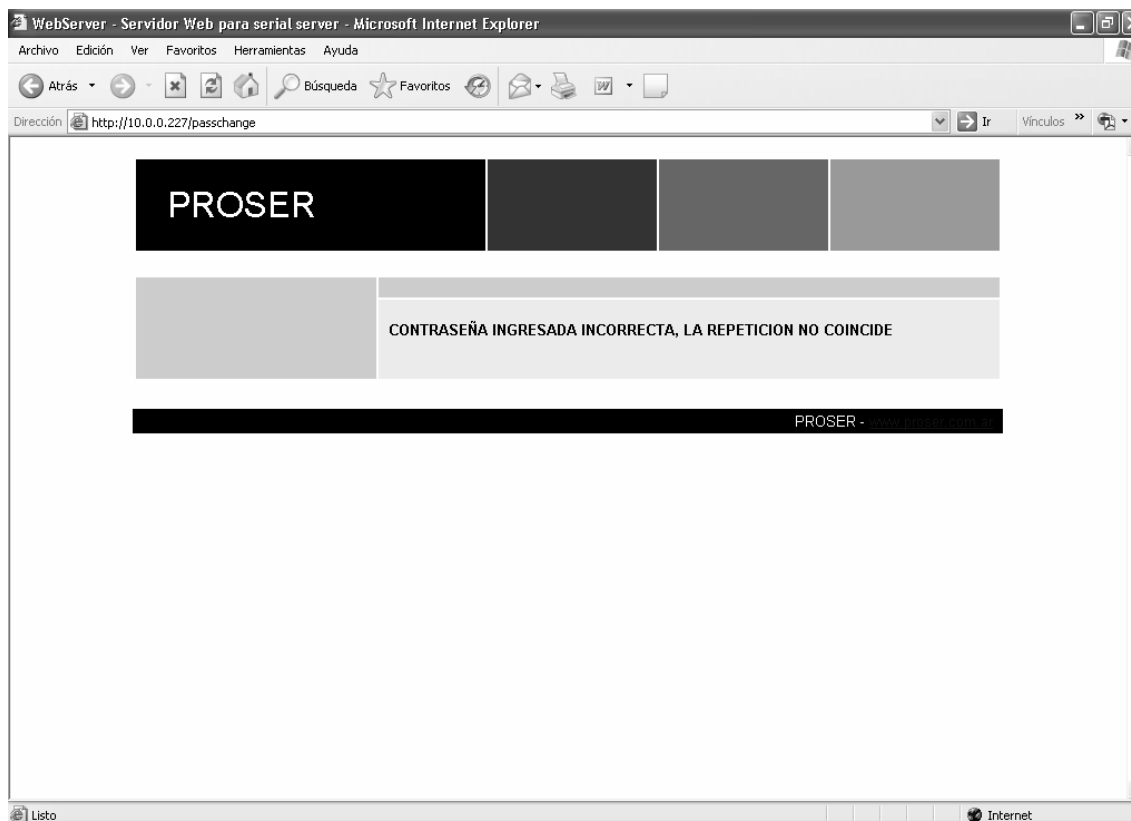
## 6.1 Cambio de contraseña actual

Para cambiar la contraseña actual del equipo se accede a la pantalla de cambio de contraseña mediante el link "Cambiar contraseña" (este link sólo aparece en la pantalla de almacenar configuración). En la misma se pide la contraseña actual, la nueva y la repetición de la contraseña nueva.

A continuación, se muestra la pantalla correspondiente:



Si el cambio se realiza satisfactoriamente se volverá a la pantalla de configuración actual del equipo; caso contrario se indicará el error correspondiente, ya sea que la contraseña actual es incorrecta o la contraseña nueva es diferente a la repetición de la misma, como se indica en la siguiente pantalla:

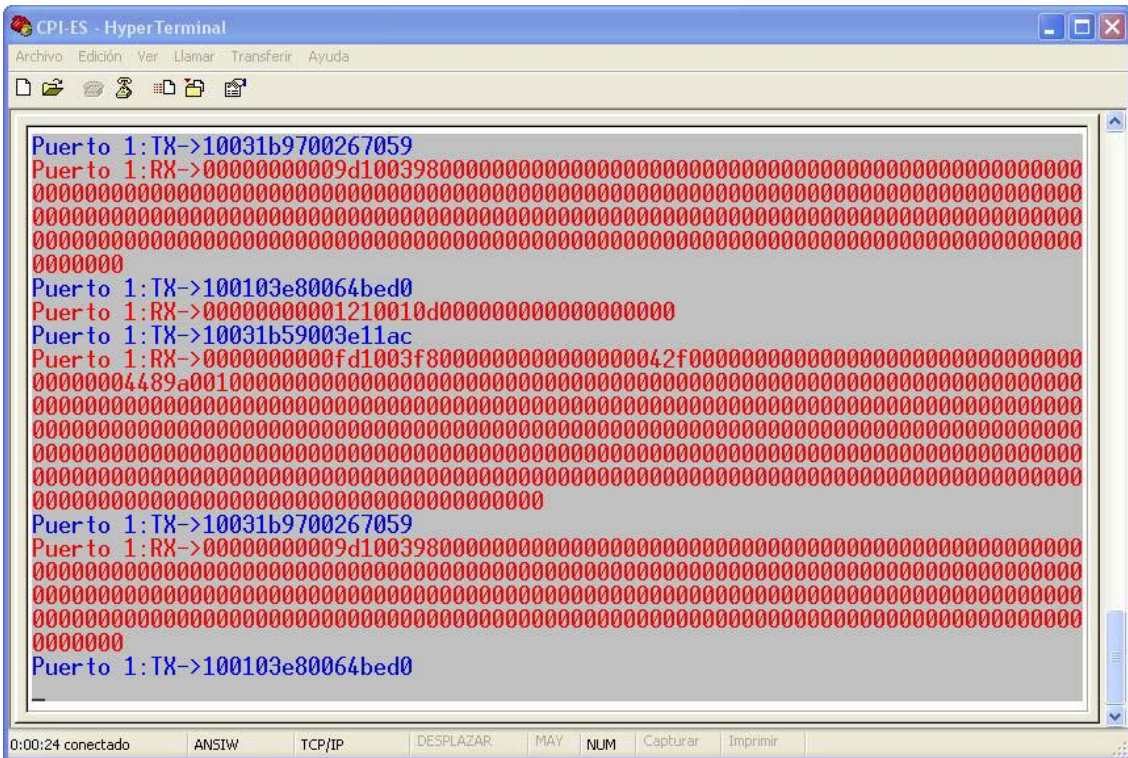


## 7.0 DIAGNOSTICO

Una característica importante del CPI-ES PROSER es la monitorización por TCP del tráfico existente en el puerto serie. Para poder visualizar el mismo se utiliza el Hyperterminal, se crea una nueva conexión de tipo TCP/IP con la IP del CPIES PROSER en el puerto 1000.

Para visualizar el tráfico del COM se presiona el número "1".

A continuación, se muestra un ejemplo de una pantalla de monitoreo:



Se observa que se indica la dirección de la trama (RX o TX) en el puerto serie. En este caso se muestra una trama modbus RTU en HEX (hexadecimal). Para cambiar la visualización de HEX a ASCII se presiona la letra “a” y para cambiar la visualización de ASCII a HEX se presiona la letra “h”.

### 8.0 CONFIGURACION POR TERMINAL SERIE

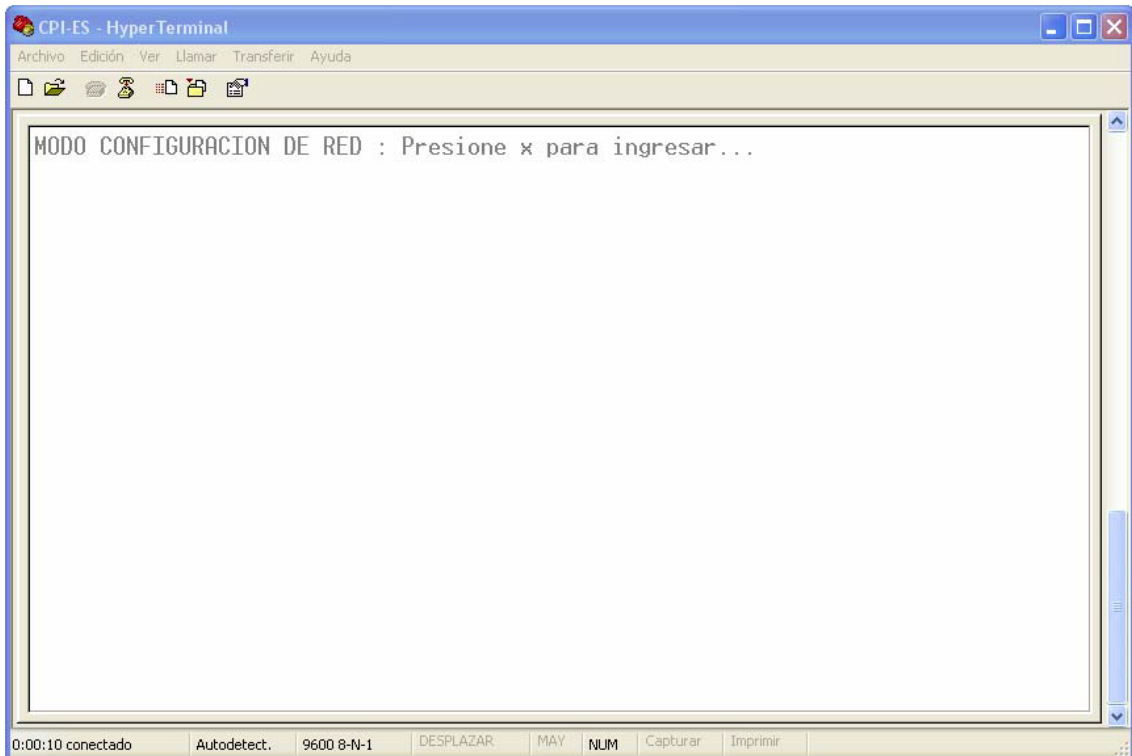
El CPI-ES PROSER cuenta con la posibilidad de ser configurado por su puerto COM. Este modo se utiliza cuando se desconoce la configuración del equipo, de manera de asignarle una dirección IP conocida, y con la misma poder ingresar luego vía web para realizar la configuración completa.

Para esto se debe seguir el siguiente procedimiento:

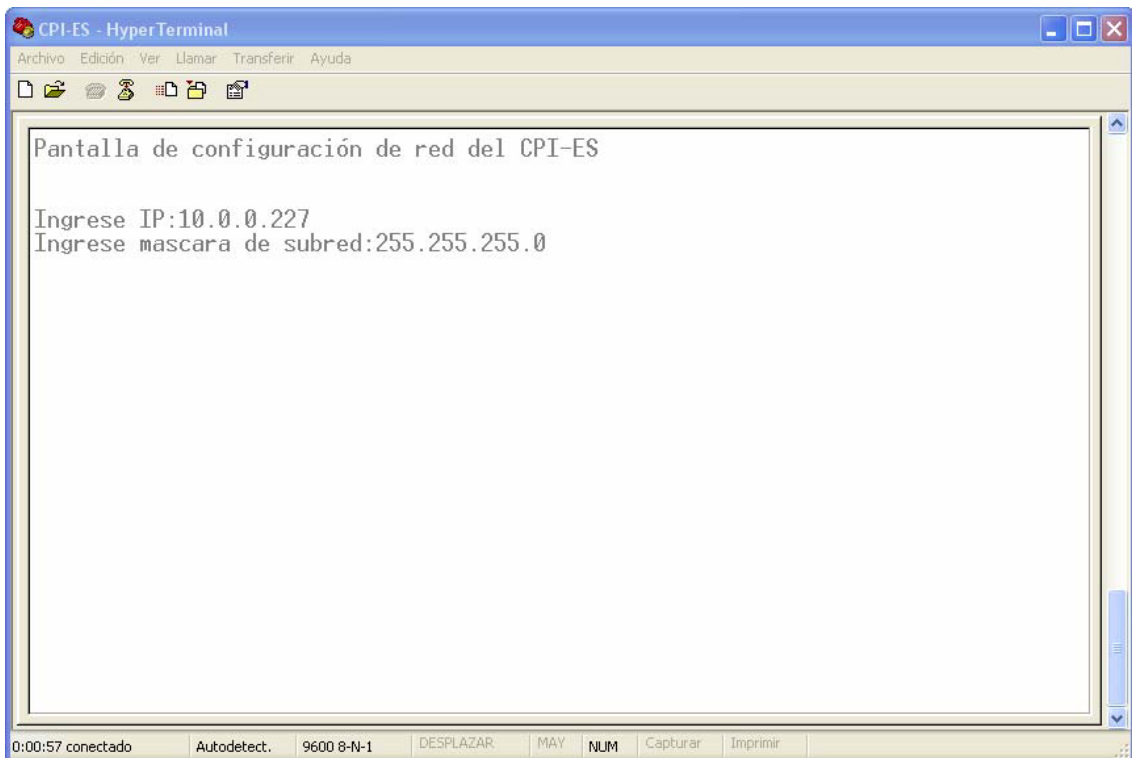
1. Conectar el COM a la PC.
2. Abrir el hyperterminal u otro emulador de Terminal.
3. Crear una nueva conexión (9600, N, 8, 1, sin control de flujo).
4. Presionar sobre conectar (o llamar).
5. Al encender el CPI-ES PROSER, se pondrá naranja el led de Rx/Tx del puerto serie durante 5 segundos.

6. Típear “cfg” y presionar ENTER mientras esté encendido el led.

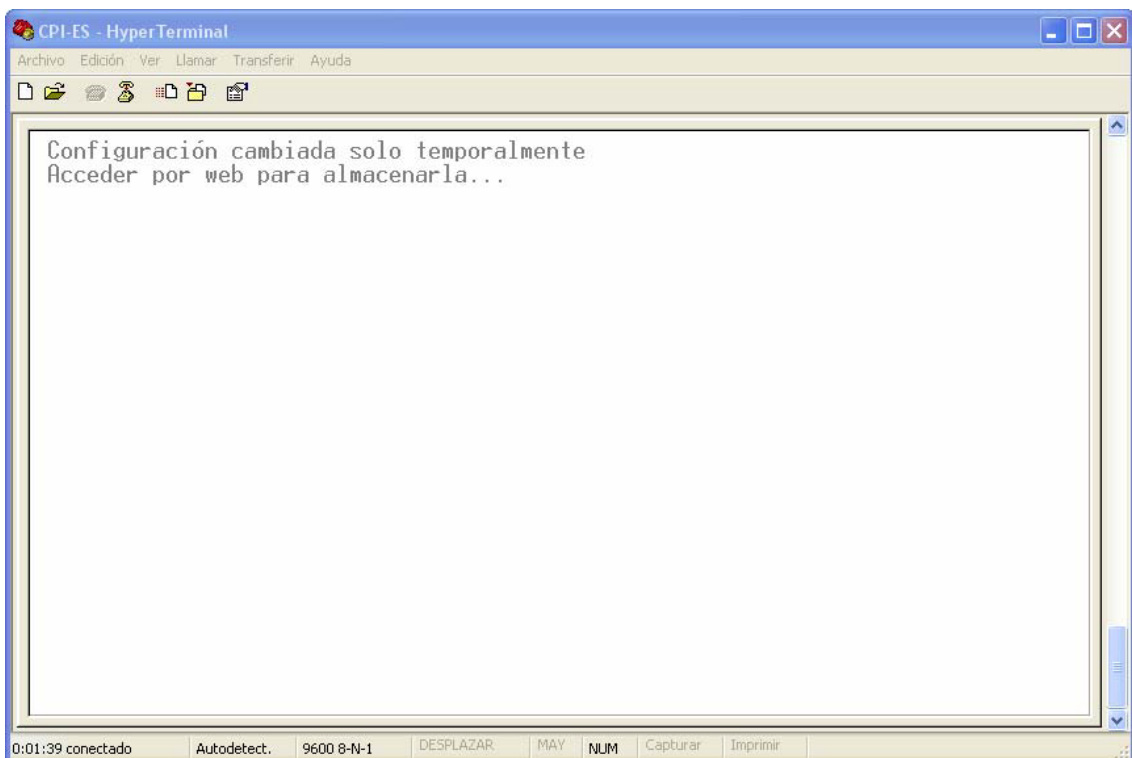
Si el CPI-ES PROSER entró en modo de configuración correctamente deberá visualizarse en la pantalla del hyperterminal lo siguiente:



Presionar “x” seguido de ENTER para ingresar al modo de configuración. Se visualizará la siguiente pantalla:



Al terminar de ingresar los datos y presionar ENTER aparecerá el siguiente mensaje:



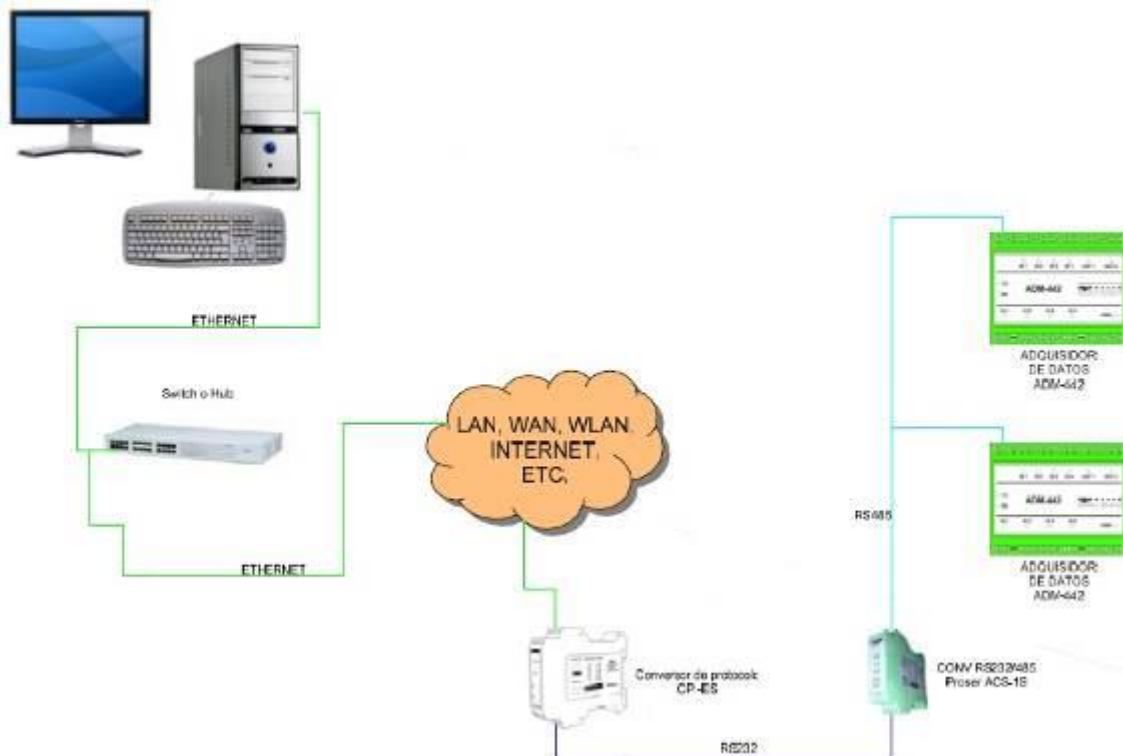
Esta pantalla indica que la configuración se almacenó solo temporalmente. Para que el CPI-ES PROSER almacene definitivamente la configuración se tendrá que ingresar mediante un navegador a través de la dirección IP, volver a cambiar la configuración y luego almacenarla.

## 9.0 DIAGRAMAS DE APLICACIÓN

En los siguientes gráficos se muestran diagramas distintas aplicaciones del CPI-ES PROSER. En el primero se da un ejemplo de una PC con un sistema Scada conectado a una red mediante un switch o hub.

En otro punto de la red (LAN, WAN u otra) está conectado el CPI-ES PROSER mediante el cual el host (PC) tiene acceso a una red RS485 con dos adquisidores de datos Modbus (ADM-442 PROSER).

En el segundo gráfico se muestra una aplicación más simple, en la que se conecta una RTU a una PC mediante una red LAN. En este caso la idea es poder programar la RTU mediante una comunicación ethernet usando un virtual COM que corre en la PC, haciendo totalmente transparente para la RTU y la aplicación de la RTU el hecho de estar conectados a través de la red ethernet.



**Diagrama de aplicación 1.**





Diagrama de aplicación 2.

## 10.0 ESPECIFICACIONES TECNICAS

### Tensión de alimentación:

- 8 a 30 VCC.

### Consumo:

- Menor a 0,7W.

### Temperatura de operación: -40°C a +85°C

### Configuración:

- Web Server.
- Puerto serie.

### Seguridad:

- A través de contraseña.

### Puertos:

- Un puerto serie configurable (RS232 / RS485).
- Baud rate de 1200 a 115200 bps.

### Herramientas de diagnóstico:

- Leds indicadores de tráfico.
- Un Monitor de datos por TCP para el puerto serie.

### Herramientas de diagnóstico:

- Industrial.
- Tamaño: 1 módulo RIEL DIN.
- Montaje sobre Riel DIN.

## 11.0 MEDIDAS Y DIMENSIONES

