# ENTRENAMIENTO EN SISTEMA DE CC

# EQUIPAMIENTO NETSURE 732 MODELO BZAB34815/029RI

**Alexandre Alves “Magno”**
Suporte: Alexandre Alves

06.01.2019 Rev.B

VERTIV™

# MISION Y VISION

## VISION

**Un mundo donde las tecnologias criticas siempre funcionan**

## MISION

**Fortalecer las aplicaciones vitales del mundo digital**

# CONECTANDO LOS NEGOCIOS CRÍTICOS




**Experiencia en Centrales Voz, Centrales Datos, Soluciones de Exterior**

# SISTEMAS DE ENERGIA
# LIDER GLOBAL DE TELECOMUNICACIONES



# AGENDA Y RECOMENDACIONES

Entrenamiento sobre fuentes de corriente continua

# AGENDA Y RECOMENDACIONES

## Agenda

- Primera parte, Teórico en Aula, por la mañana:
  - Introducción al sistema de CC
  - Topología y funcionamiento
  - Pasos de instalación y activación utilizando la documentación del producto
  - Unidad de control: uso, conectividad, monitoreo remoto, funcionalidades
  - Extras: Accesorios, herramientas, Sugerencias

- Segunda parte, Practica, por la tarde:
  - Ejemplo práctico de instalación y activación en base a la introducción teórica
  - Conexión con Notebook
  - Ejemplos prácticos y pruebas con el sistema BZAB34815/029RI

# AGENDA Y RECOMENDACIONES

## Recomendaciones

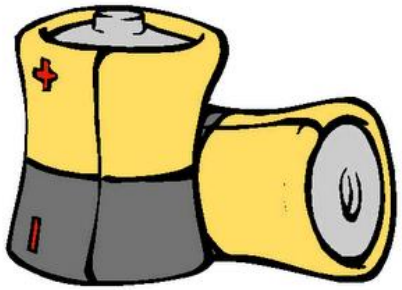
- Dejar celular en silencio y usar con moderación
- Seguir reglas de seguridad durante parte prática
  - Ver doc: 11 RR 2156 VB
- Usar EPI conforme dierctivas locales
- Para pruebas con cable de red, conexión directa, es necesario tener permiso para cambiar IP de Notebook (admin)

# INTRODUCCION A SISTEMAS CC

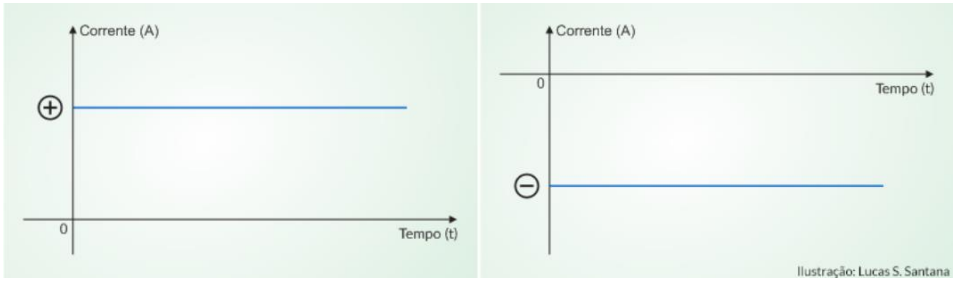
Entrenamiento sobre fuentes de corriente continua

# CONCEPTOS EN ELECTRICIDAD

## ➢ Corriente Contínua



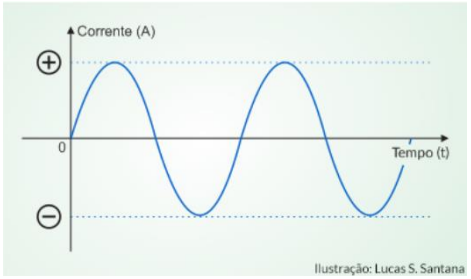





## ➢ Corriente Alterna








CC o DC o CD

CA o AC

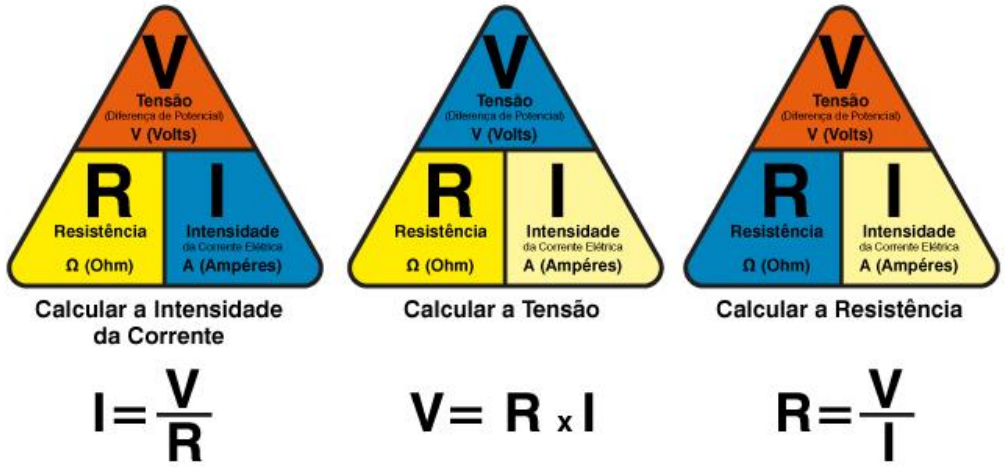
# CONCEPTOS DE ELECTRICIDAD

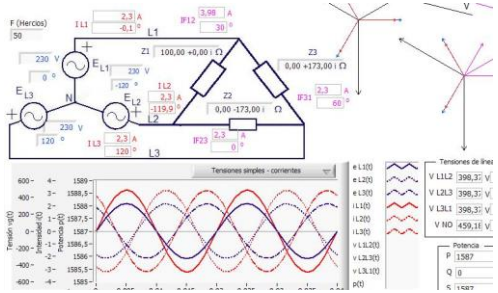
## ➢ Corriente Contínua




CC o DC o CD

## ➢ Corriente Alterna



CA o AC

# CONCEPTOS DE POTENCIA/CORRIENTE/TENSION



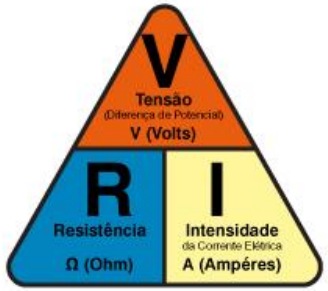

Calcular a Intensidade da Corrente

$$I = \frac{V}{R}$$



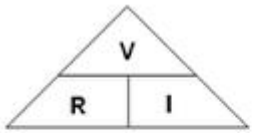

Calcular a Tensão

$$V = R \times I$$

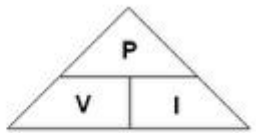



Calcular a Resistência

$$R = \frac{V}{I}$$




V = R x I
R = V ÷ I
I = V ÷ R



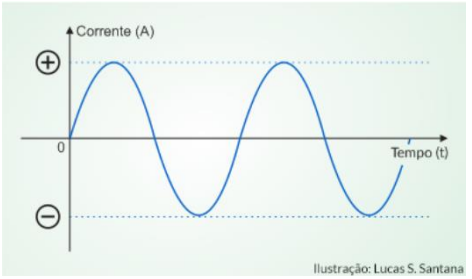

P = V . I
V = P ÷ I
I = P ÷ V

V → TENSAO (VOLTS)

I → CORRENTE (AMPÉRES)

R → RESISTÊNCIA (OHMs)

P → POTÊNCIA (WATTS)





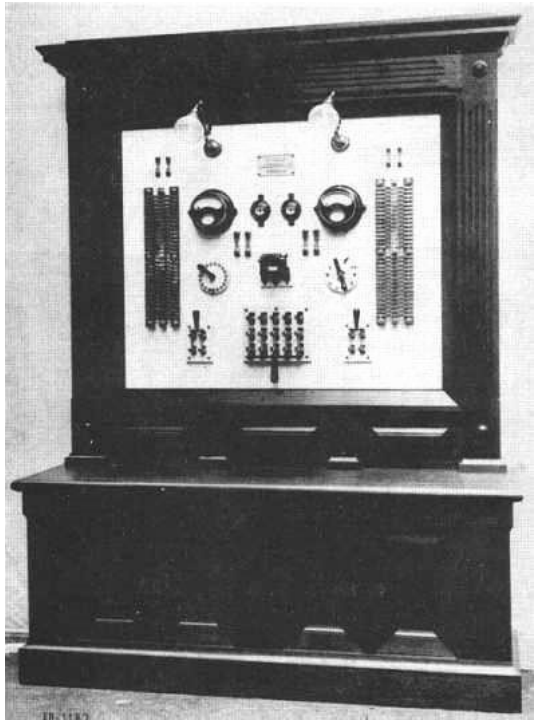

2000W
-48V



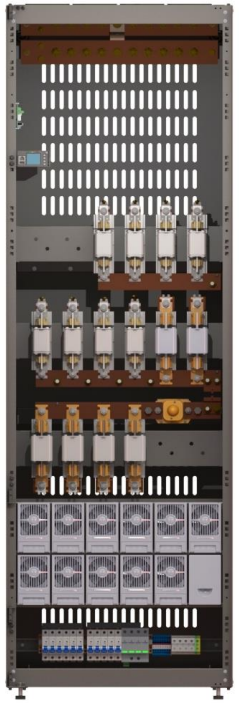



~42A
(2000/48)

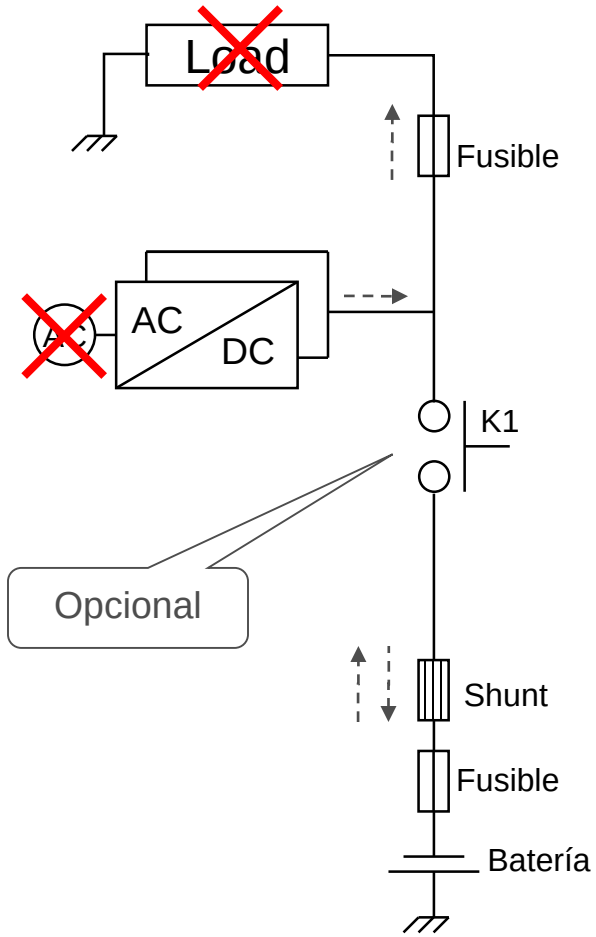
# SISTEMA DE ENERGÍA CON BATERÍA



Sistema de Energía para una central telefónica en Buenos Aires, para 6000 abonados. Fornecida pela Ericsson em 1900!

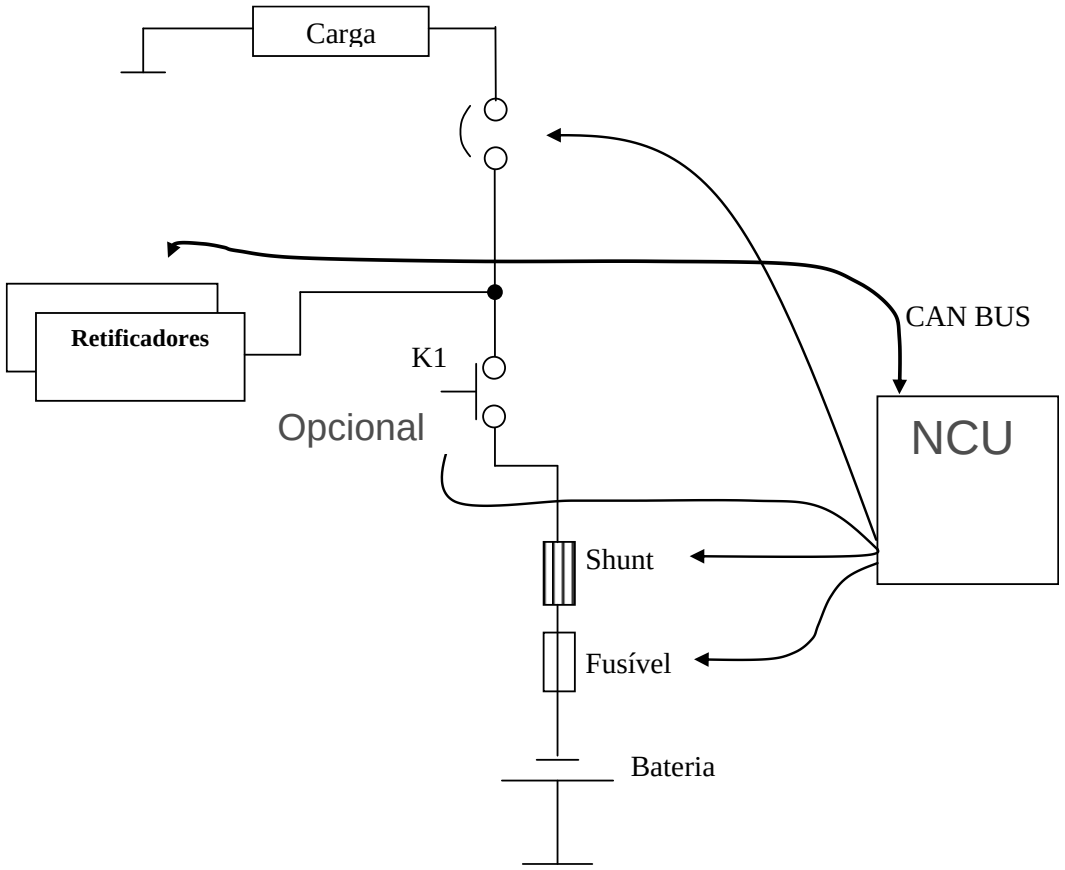


Sistema de Energía -48V NetSure 701 LBS R2 Emerson con 800A@48V

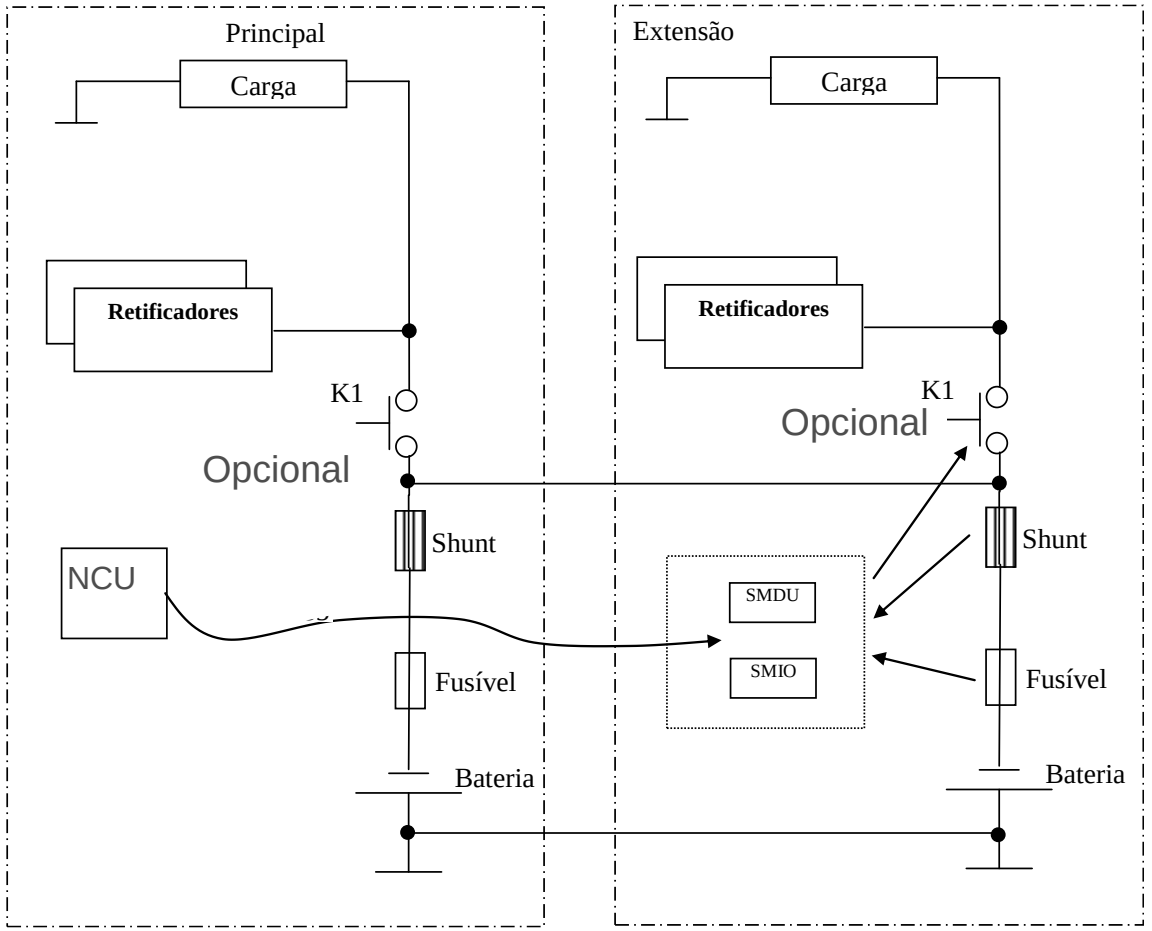


# TOPOLOGIA DE SISTEMAS NETSURE (TÍPICA)

## Gabinete o Subrack Único

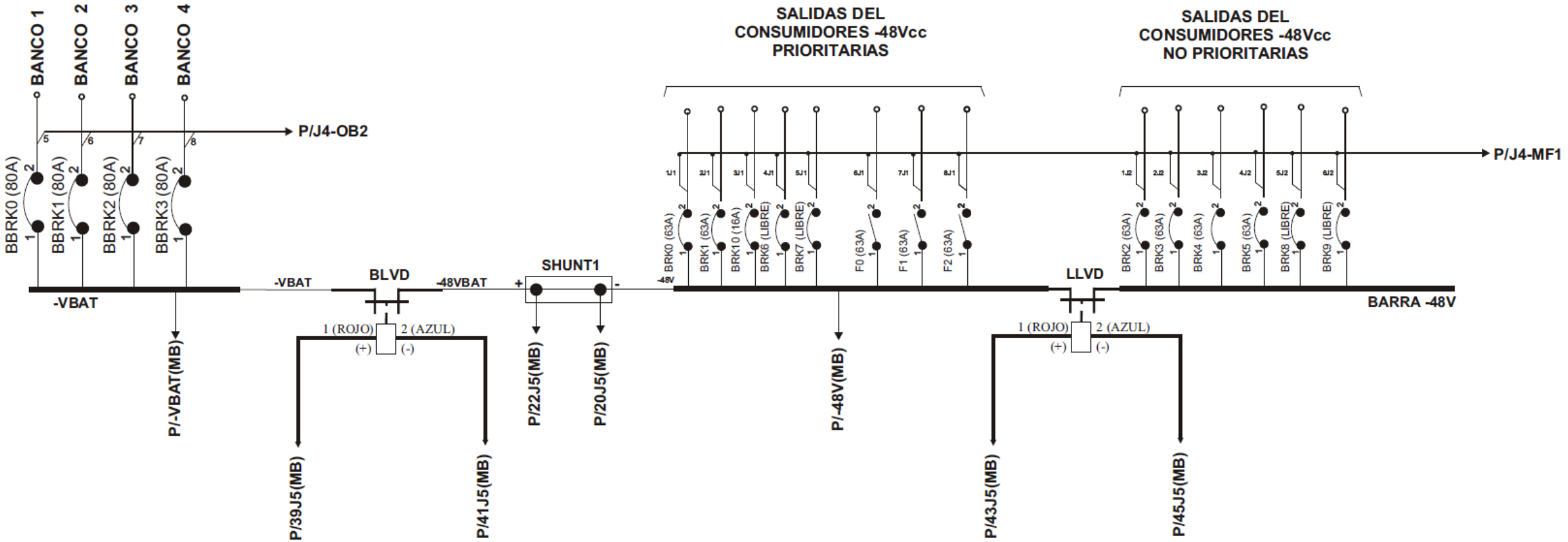



## Gabinetes Múltiples



# TOPOLOGIA DE SISTEMAS NETSURE

## Subrack BZAB34815/029RI



# GLOBAL BUILDING BLOCKS Y SISTEMA RETIFICADOR

**Ctrl. Sup.**

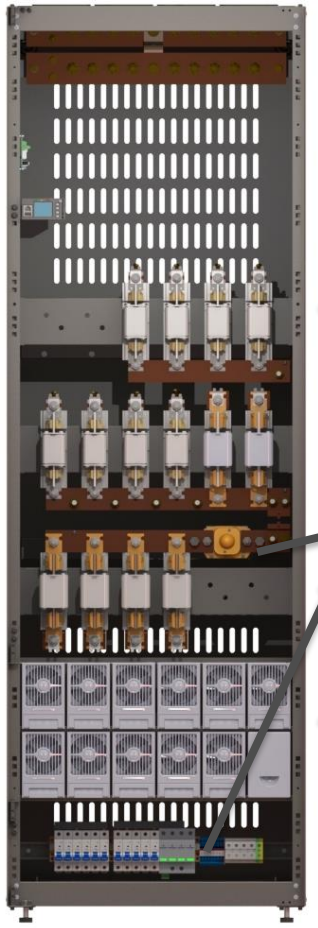


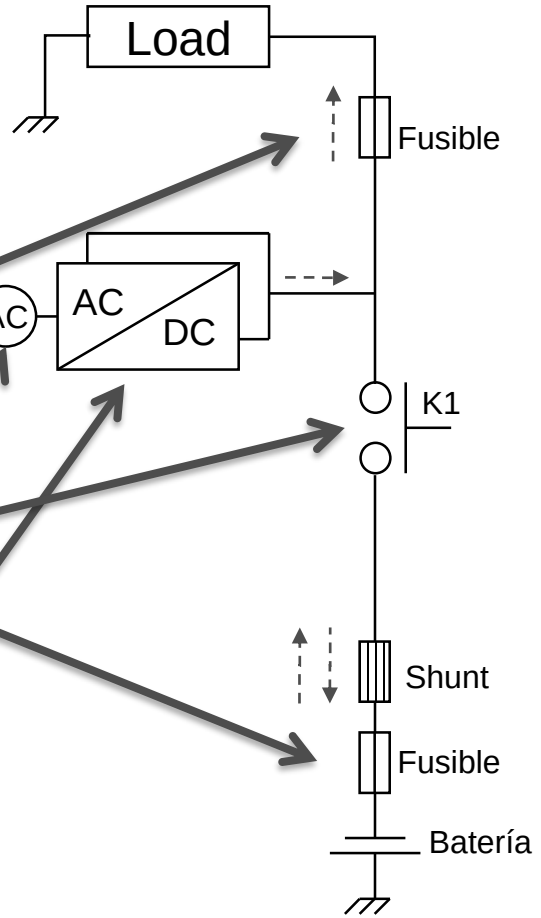


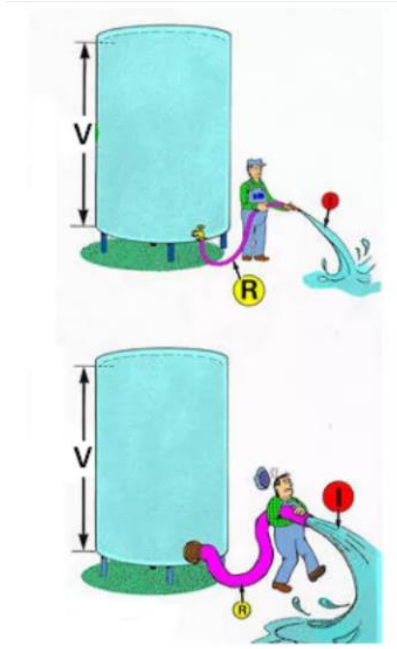
**UR**









# GERACIONES DE MÓDULOS RETIFICADORES

| Generación 1 | Generación 2 | Generación 3 | Generacion 4 |
|---|---|---|---|
| Confiabilidad - >200yrs MTBF | Eficiencia: líder probado en el mercado >96% | Densidad: comprobada > 36W / inch3 | 98% |
|  |  |  | |
| | eSure | 48V 2000W | |
|  |  |  |  |
| | | 48V 3500/3000W | 48V 3500W |

- FY 2012 → FY 2013/16 → Next?

# CONTROLADORES

## Generación 1




LCU




SCU 2x2U




SCU 1x2U




ACU 2x2U

## Generación 2

SCU+




SCU+




ACU+ 1x2




ACU+2x2




## G3



~2003 | 2010-Hoy | 2015

# INSTALACION PASO A PASO

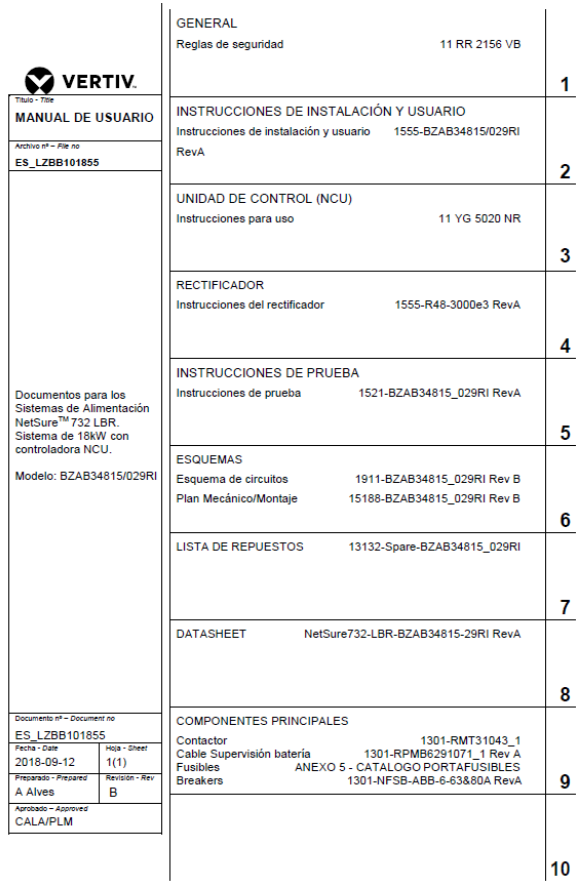
Instrucciones básicas de Instalación para Sistema de CC en Subrack Modelo BZAB34815/029RI

# ACCESO A LA DOCUMENTACIÓN DEL PRODUCTO

## Link de Acesso:

(Proximamente recibiran este link)

- 1- GENERAL
- 2- INSTRUCCIONES DE INSTALACION Y USUARIO
- 3- UNIDAD DE CONTROL (NCU)
- 4- RECTIFICADOR
- 5- INSTRUCCIONES DE PRUEBA
- 6- ESQUEMAS
- 7- LISTA DE REPUESTOS
- 8- DATASHEET
- 9- COMPONENTES PRINCIPALES
- ES_LZBB101855_INDEX-REVB.pdf



VERTIV.

Título - Title
MANUAL DE USUARIO

Archivo nº – File no
ES_LZBB101855

Documentos para los Sistemas de Alimentación NetSure™ 732 LBR. Sistema de 18kW con controladora NCU.

Modelo: BZAB34815/029RI

Documento nº – Document no
ES_LZBB101855

| Fecha - Date | Hoja - Sheet |
|---|---|
| 2018-09-12 | 1(1) |
| Preparado - Prepared | Revisión - Rev |
| A Alves | B |

Aprobado – Approved
CALA/PLM

| | |
|---|---|
| GENERAL<br>Reglas de seguridad 11 RR 2156 VB | 1 |
| INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y USUARIO<br>Instrucciones de instalación y usuario 1555-BZAB34815/029RI RevA | 2 |
| UNIDAD DE CONTROL (NCU)<br>Instrucciones para uso 11 YG 5020 NR | 3 |
| RECTIFICADOR<br>Instrucciones del rectificador 1555-R48-3000e3 RevA | 4 |
| INSTRUCCIONES DE PRUEBA<br>Instrucciones de prueba 1521-BZAB34815_029RI RevA | 5 |
| ESQUEMAS<br>Esquema de circuitos 1911-BZAB34815_029RI Rev B<br>Plan Mecánico/Montaje 15188-BZAB34815_029RI Rev B | 6 |
| LISTA DE REPUESTOS 13132-Spare-BZAB34815_029RI | 7 |
| DATASHEET NetSure732-LBR-BZAB34815-29RI RevA | 8 |
| COMPONENTES PRINCIPALES<br>Contactor 1301-RMT31043_1<br>Cable Supervisión batería 1301-RPMB6291071_1 Rev A<br>Fusibles ANEXO 5 - CATALOGO PORTAFUSIBLES<br>Breakers 1301-NFSB-ABB-6-63&80A RevA | 9 |
| | 10 |

# PASO 1

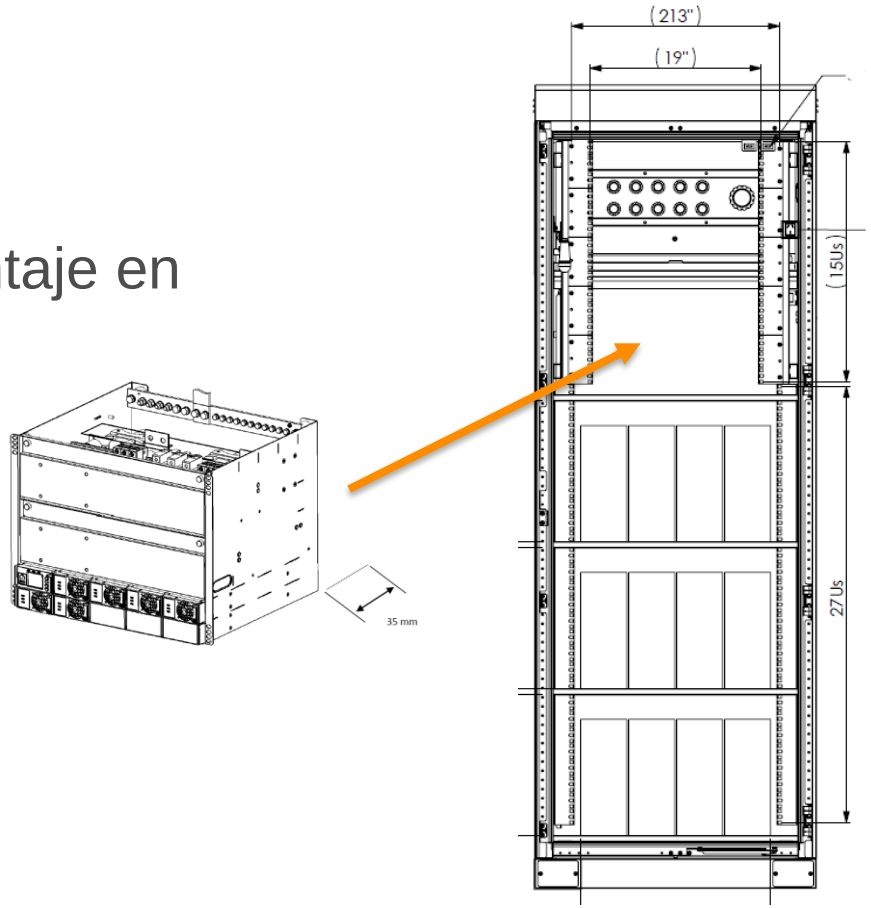
## Preparación:

Material

- Herramientas Aisladas
- Multímetro
- Manuales de Bateria y esquemas mecanicos de montaje en armario si aplica.

## Instalar Subrack BZAB en el bastidor

- 1555-BZAB34815_029RI Pág. 11
- Instalar Subrack en Bastidor 19”
- Utilizar tornillos y tuercas imperdibles si es necesario
- **Retirar módulos rectificadores y unidad de control**.



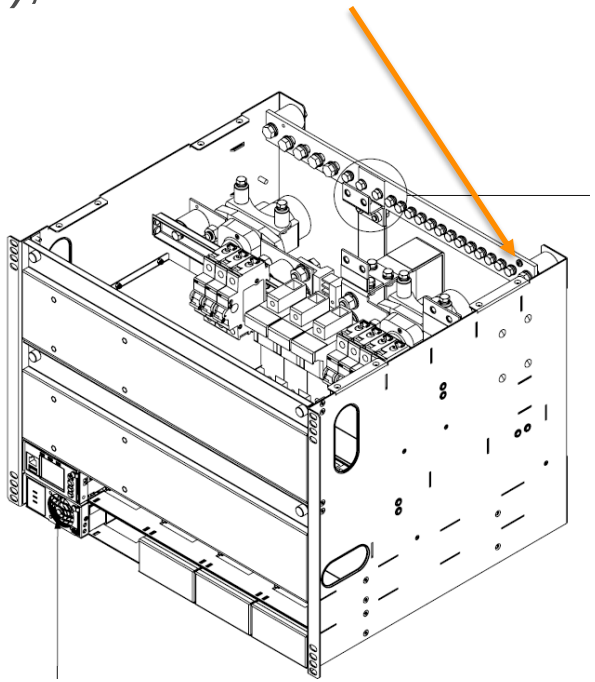
# PASO 2

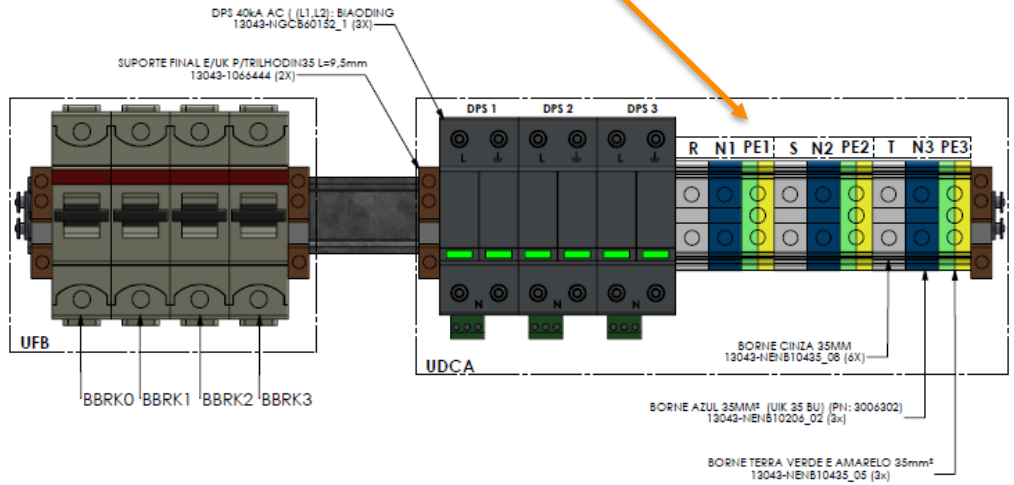
## Conexión a Terra:

- 1555-BZAB34815_029RI Pág. 15
- Conectar cable de aterramiento interno, 0V, a carcaza en caso que no este conectado. Ver Fig 1
- Conectar Cable tierra (MET), externo a barra de 0V o en uno de los puntos de PE




Fig 1

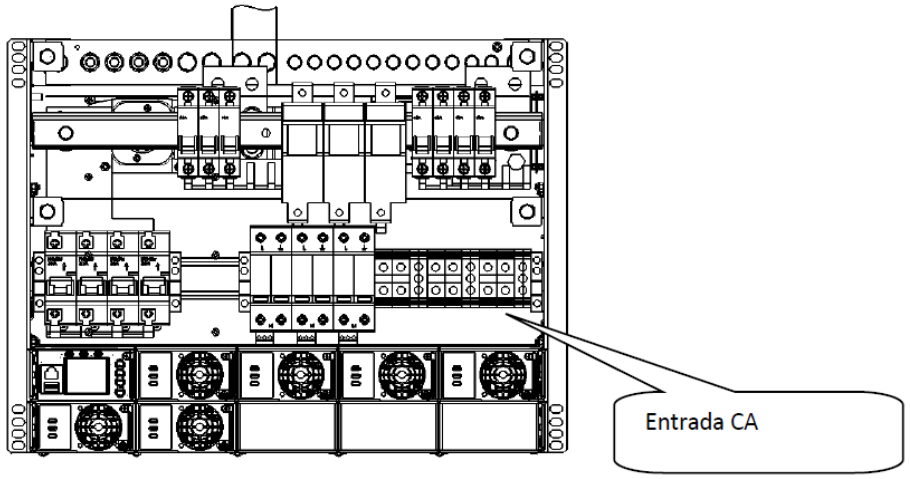


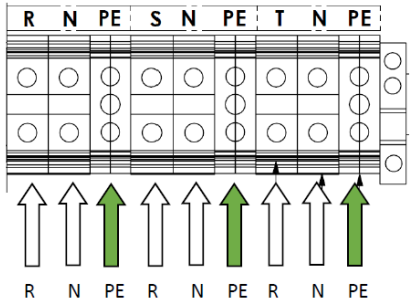


# PASO 3

## Conexión CA:

- 1555-BZAB34815_029RI Pág. 15 e 17, usar 1911-BZAB34815_029RI como apoyo
- Verificar la impedancia da entrada CA en el sistema BZAB con multímetro. No puede haber corto. (Imp > 10MΩ)
- Desconectar la fuente de energía CA, Interruptor de acometida.
- Conectar cables CA e PE en la Bornera de entrada.

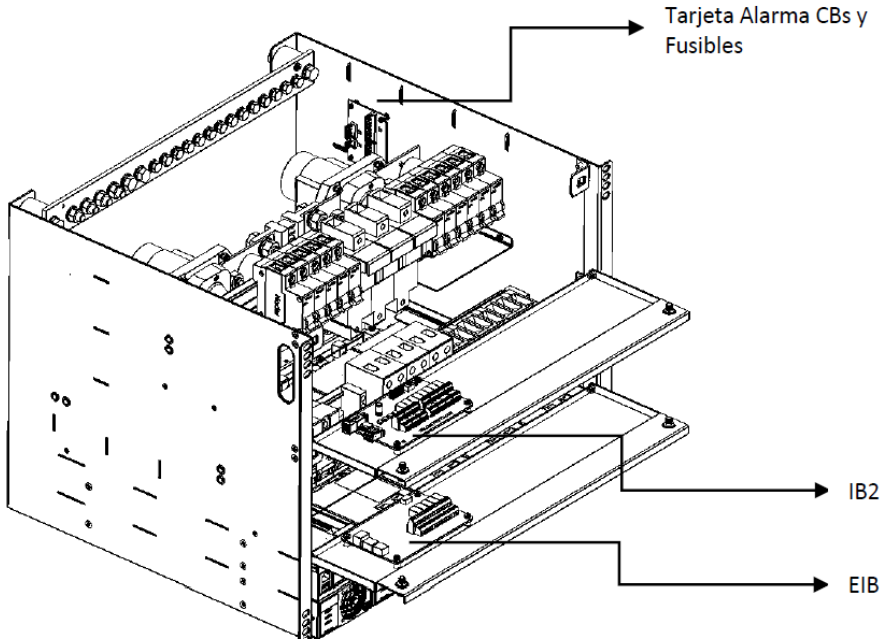


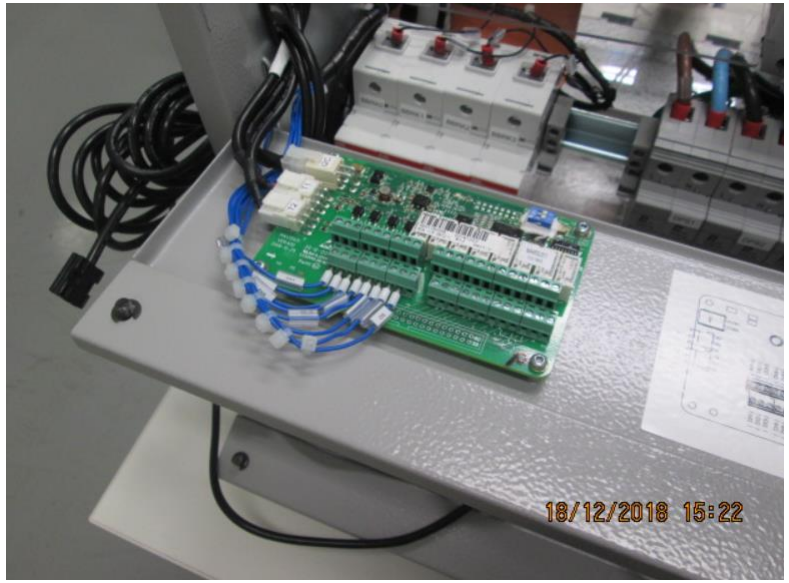

| Conexión | Esquema |
|---|---|
| 3W+3N+3PE<br>Por defecto (conexión estándar)<br>Alimentación de CA trifásica con bloque terminal individual por fase. |  |

# PASO 4

## Conexión Alarmas:

- 1555-BZAB34815_029RI Pág. 17, usar 1911-BZAB34815_029RI Pág. 5, 6 e 7
- Conectar cables de alarmas a las salidas digitales placa IB2.
- Conectar eventuales sensores en las entradas digitales placa IB2.

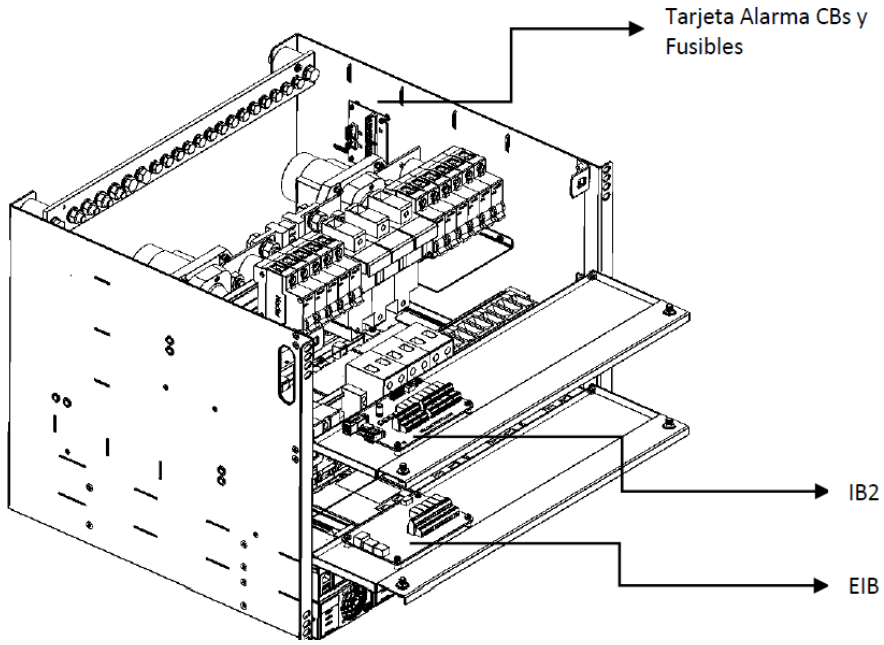


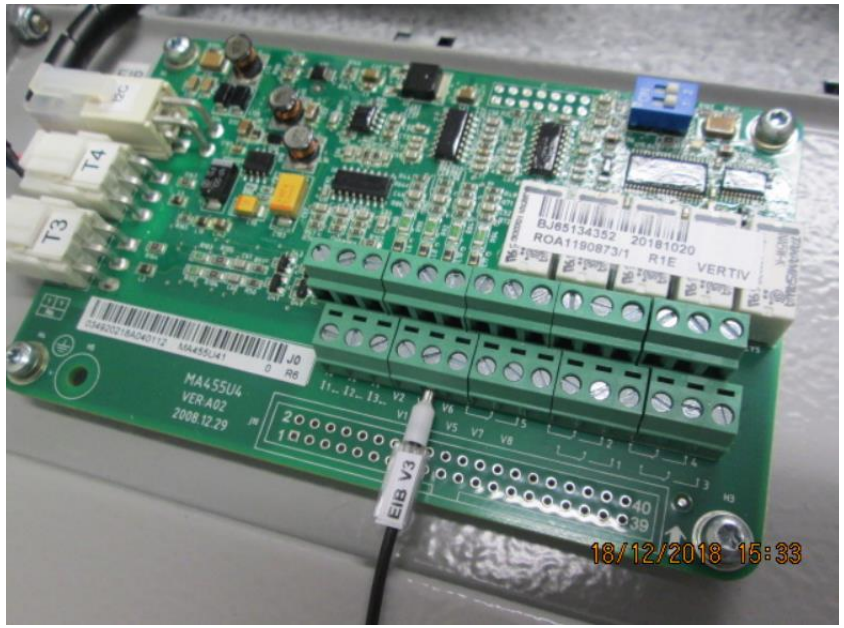



# PASO 5

## Conexión Sensores de Batería:

- 1555-BZAB34815_029RI Pág. 18, usar 1911-BZAB34815_029RI Pág. 6 e 7
- Conectar cables de MIDPoint de bateria, provistos con el equipamiento, en la placa EIB.
- Colocar los sensores de temperatura de Bateria por el camino correcto. Estos yá estan previamente conectados de fábrica, en caso de dúdas ver 1911-BZAB34815_029RI Pág. 5 y 6, total de 4 “Sensores”.



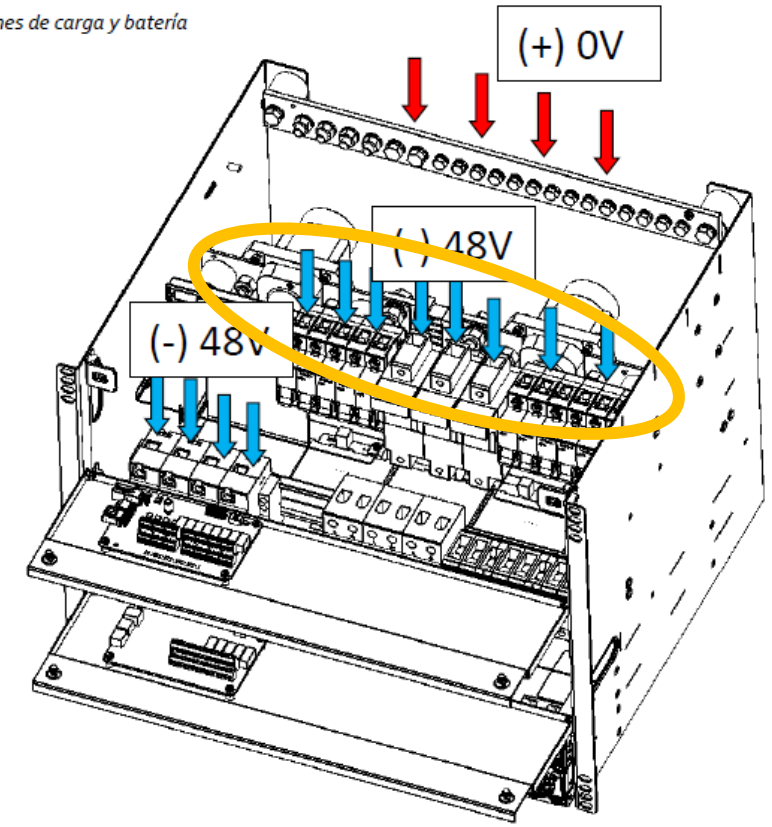



# PASO 6

## Conexión de cables de consumidor:

- 1555-BZAB34815_029RI Pág. 27, usar 1911-BZAB34815_029RI Pág. 2
- Verificar si los interruptores están en posición abierto, consumos y Baterías
- Verificar la Impedancia con Multímetro entre barras -48V e 0V, no debe haber baja impedancia o Corto. (Imp > 10MΩ)
- Conectar cables Positivos
- Conectar cables Negativos

*Figura 11. Conexiones de carga y batería*

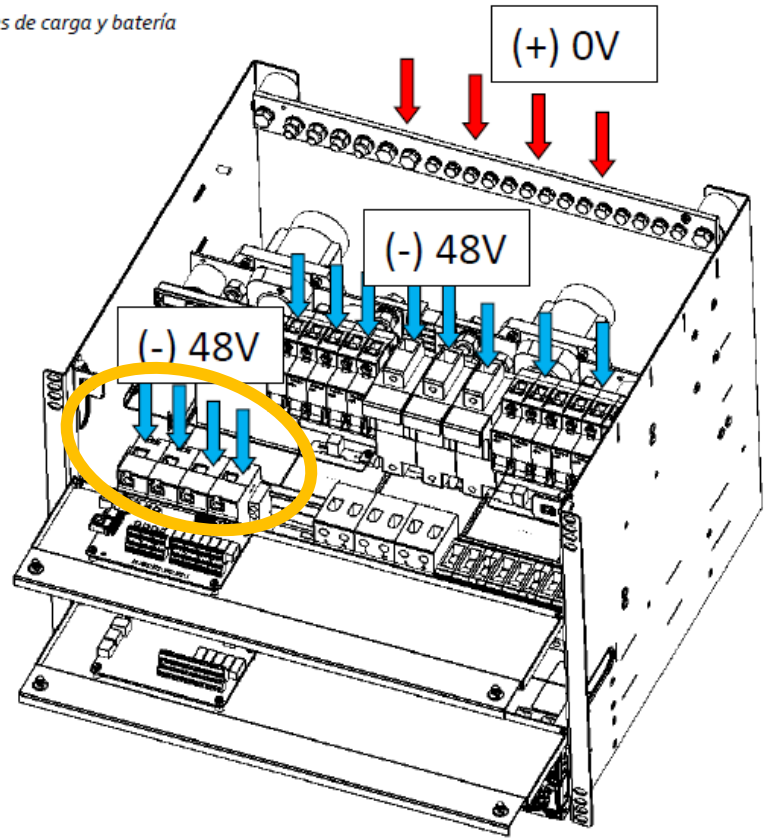


# PASO 7

## Conexión de cables de Bateria:

- 1555-BZAB34815_029RI Pág. 27, usar 1911-BZAB34815_029RI Pág. 2
- Verificar si los Interruptores estan en posición abiertos
- El puente de Conexión en el banco de baterias debe estar desconectado.
- **Verificar que el cable Negativo proveniente de bateria está sin tension o desconectado de la Bateria.**
- Conectar cables Negativo en los Interruptores
- Conectar cables Positivos en las Barras

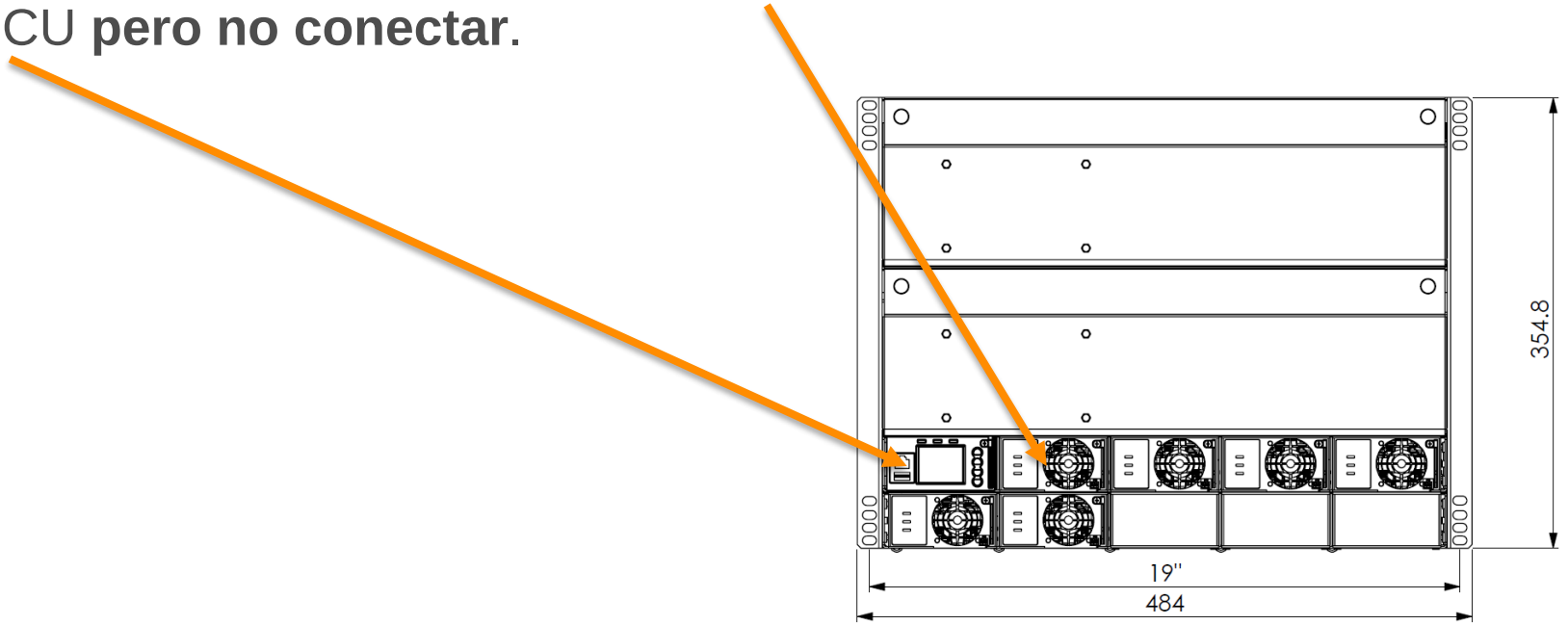
*Figura 11. Conexiones de carga y batería*



# PASO 8

## Conexión de Módulos Rectificadores:

- 1555-BZAB34815_029RI Pág. 28, usar 1555-R48-3000e3 como ayuda
- Inserte un módulo rectificador pero **no lo conecte al SubRack**.
- Si ya existe un módulo o más módulos insertados en el sistema mantenerlos insertados pero **sin conectar eléctricamente**, inserción total.
- Si no hay módulos insertados colocar un módulo en la posición 1, **sin conectar**.
- Insertar el controlador NCU **pero no conectar**.



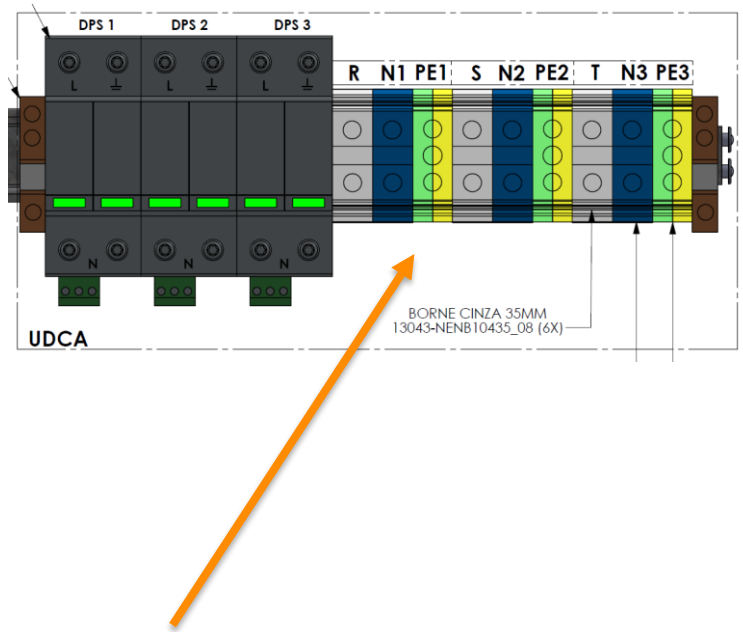
# PASO A PASO ACTIVACIÓN

Instrucciones Básicas de Activación Sistema CC en Subrack Modelo BZAB34815/029RI

# PASO 1

## Preparación

- Documentos
  - Instrucciones de la controladora NCU (11 YG 5020 NR)
  - Manual de usuario: 1555-R48-3000e3_RevA
  - Paso a paso de activación en 1521-BZAB34815_029RI-RevA y/o esta presentación.
  - Disponer de Notebook y Cable de Red




## Conectar energía CA

- Energizar el sistema conectando a la red de CA en el interruptor de acometida
- Verificar niveles de tensión en la Bornera de Entrada, 220VCA por fase
- Verificar si todos Interruptores están en posición abiertos.

# PASO 2

## Activando o Sistema

- Insertar el controlador
- Insertar **un módulo** rectificador hasta que se conecte al sistema.
- Esperar que el controlador muestre la pantalla de entrada, abajo.
- Algunas alarmas deben estar presentes debido a Interruptores abiertos, midpoint de batería.
- La tensión de Barras debe ser ~53V, puede haber variación debido a ajuste de compensación de temperatura de batería por tensión.

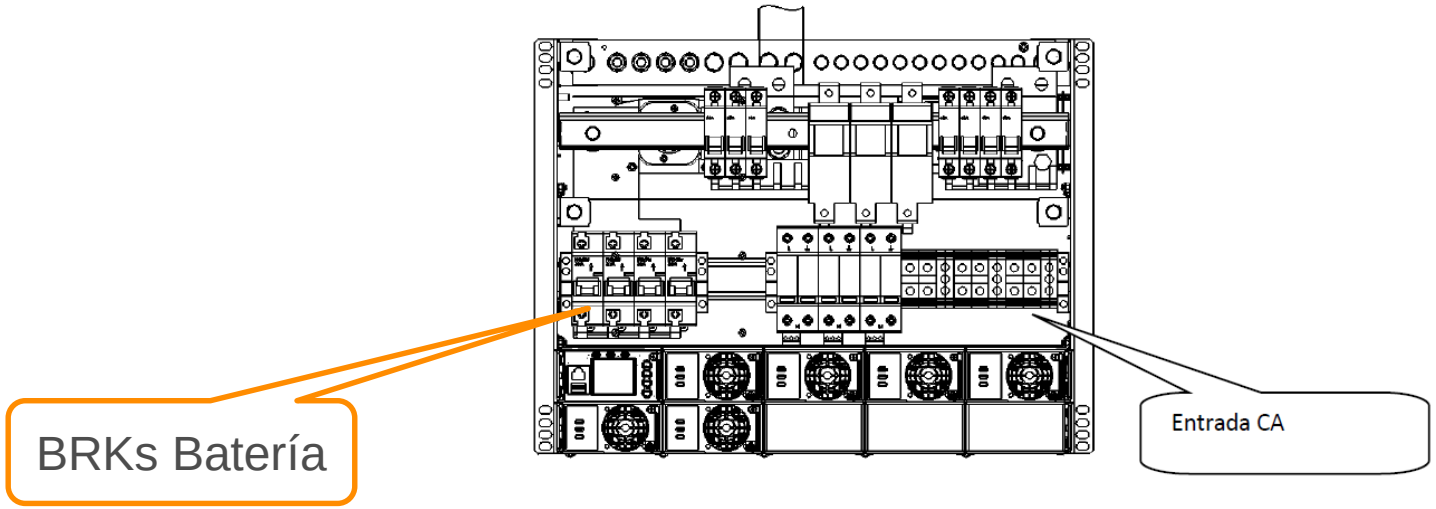


# PASO 3

## Conectando Baterías

- Conectar el puente en el banco de baterías
- Comprobar la tensión en el interruptor de baterías
- Pasar el Interruptor a posición Cerrado.
- El sistema debe flotar normalmente igualando la tensión de bus de barras a la batería



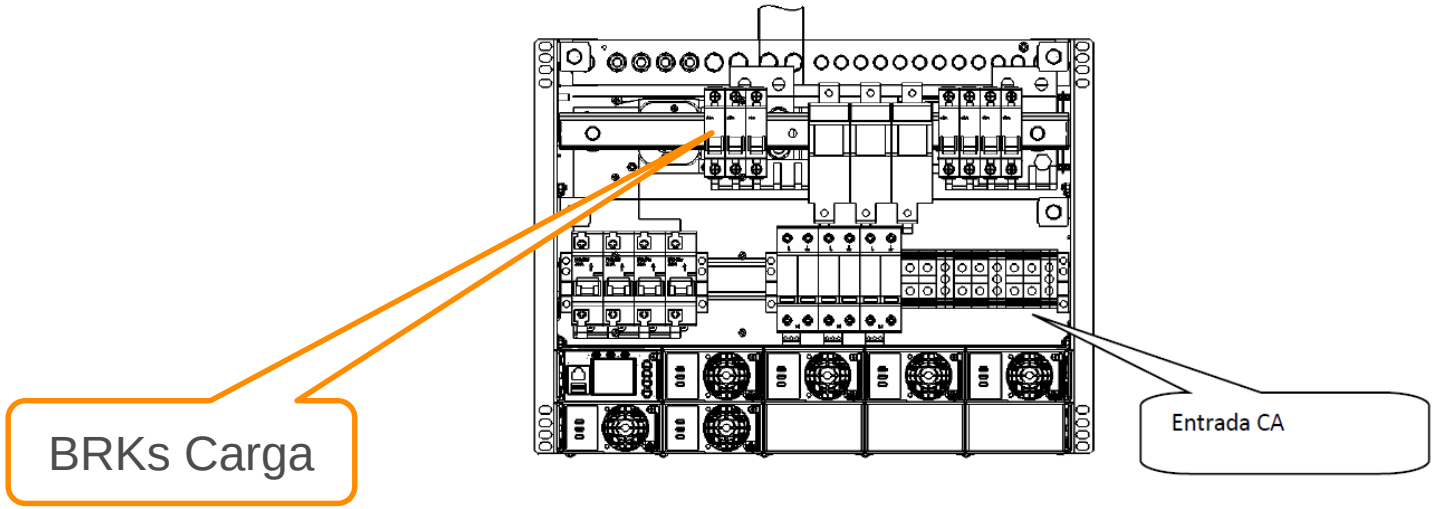



# PASO 4

## Conectando la Carga

- Una pequeña carga recomendase ser utilizada.
- Pasar el Interruptor de Carga a posición Cerrado.
- El sistema debe flotar normalmente igualando la tensión de bus
- No debe haber alarma de DJ de consumidor.

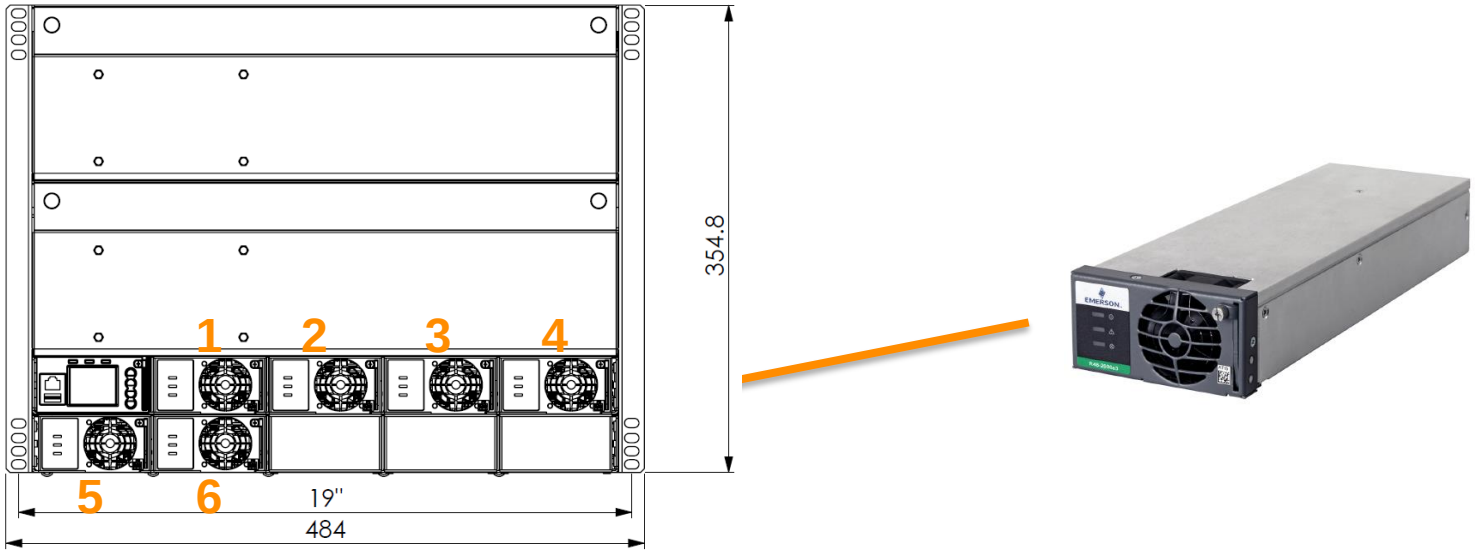


# PASO 5

## Conectando los demás Módulos

- Los demás módulos se deben insertar en el sistema
- Insertar en la secuencia uno a uno, posición 2, 3, 4, 5, 6
- Esperar 10-20 segundos **entre cada inserción**.
- El sistema debe flotar normalmente igualando la tensión en el bus de barras



# UNIDAD DE CONTROL NCU

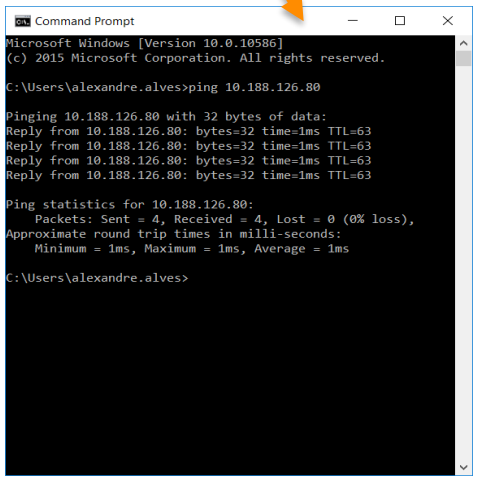
Instrucciones básicas de uso **y activación** del Sistema CC en Subrack Modelo BZAB34815/029RI

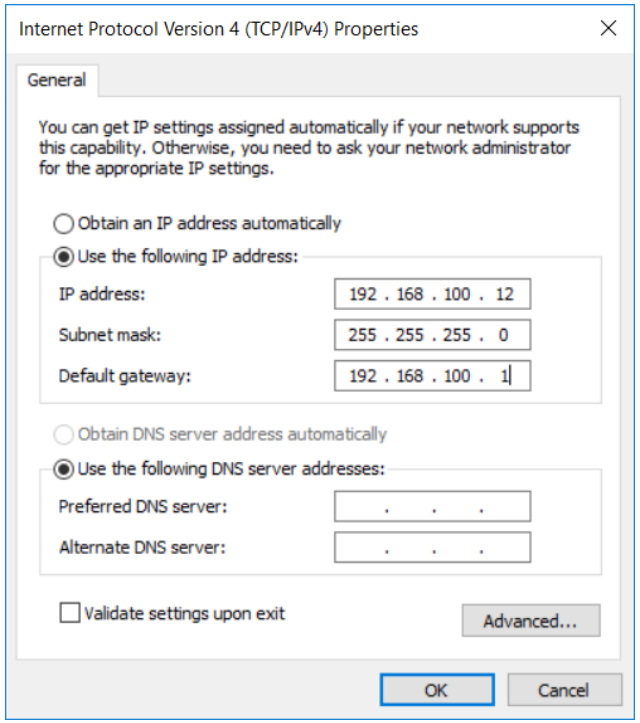
# PASO 6 - PREPARANDO LA NCU PARA ACCESO WEB VÍA CABLE DIRECTO

## Direccion IP

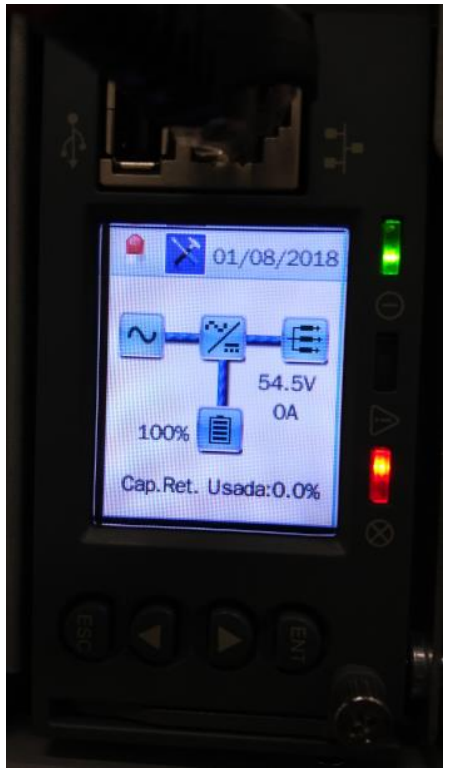
- Anotar la dirección IP del control por Display
- Presionar ESC
- DHCP Debe estar deshabilitado, IP fija
- Ajustar la dirección IP en el PC, IP fija con el último **número diferente** del IP del controlador
- Hay varias versiones de Windows y diferentes formas de ajustar el IP (debe ser IPV4)
- Abrir la ventana "Command Prompt" y ejecutar el comando "Ping 10.188.126.80" (por ejemplo, IP de la NCU)



# PASO 6 - ACCESO A LOS AJUSTES DEL DISPLAY DEL NCU










**Usuario y Clave:**

Usuario: admin

Clave: 640275

# PASO 6 - AJUSTES DE COMUNICACIÓN POR DISPLAY

Seleccione el icono de "Ajuste" en la pantalla y pulse los siguientes iconos:

## Ajuste de IP

ENT>Ajuste COM.>ENT>>ENT>Dirección IP:>ENT

ou,

## Ajuste da Máscara

ENT>Ajuste COM.>ENT>>ENT>Mascara:>ENT

ou,

## Ajuste de Gateway

ENT>Ajuste COM.>ENT>>ENT>Gateway:>ENT

ou,

## Habilitar DHCP (si necesario)

ENT>Ajuste COM.>ENT>>ENT>DHCP:>ENT/Desabilitado>ENT>Habilitar>ENT

# PASO 7 - ACCESO A LA PÁGINA WEB DE NCU

## A través de Navegador Web

(Se Recomienda Chrome)

Colocar IP da NCU

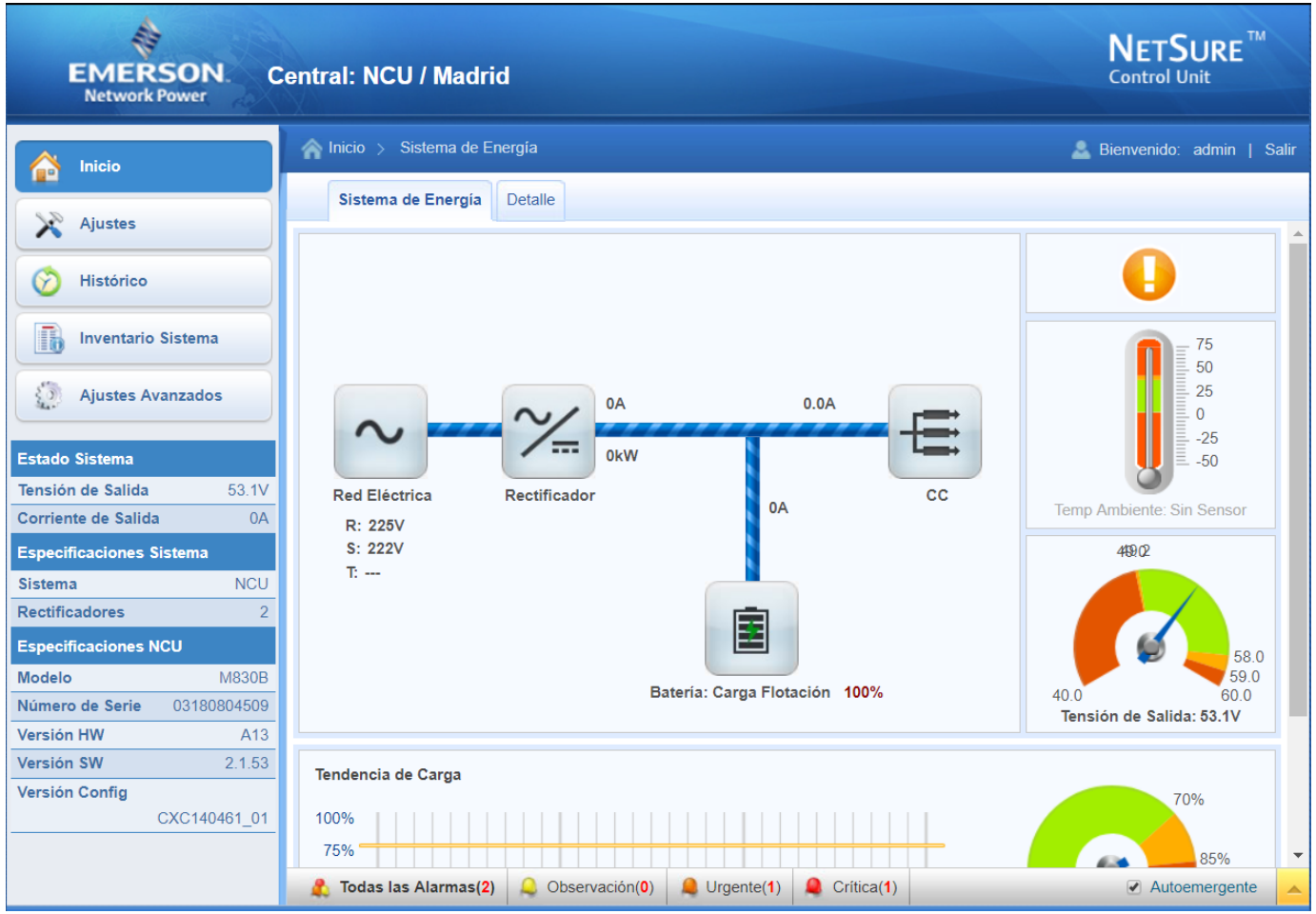



## Usuário y Clave:

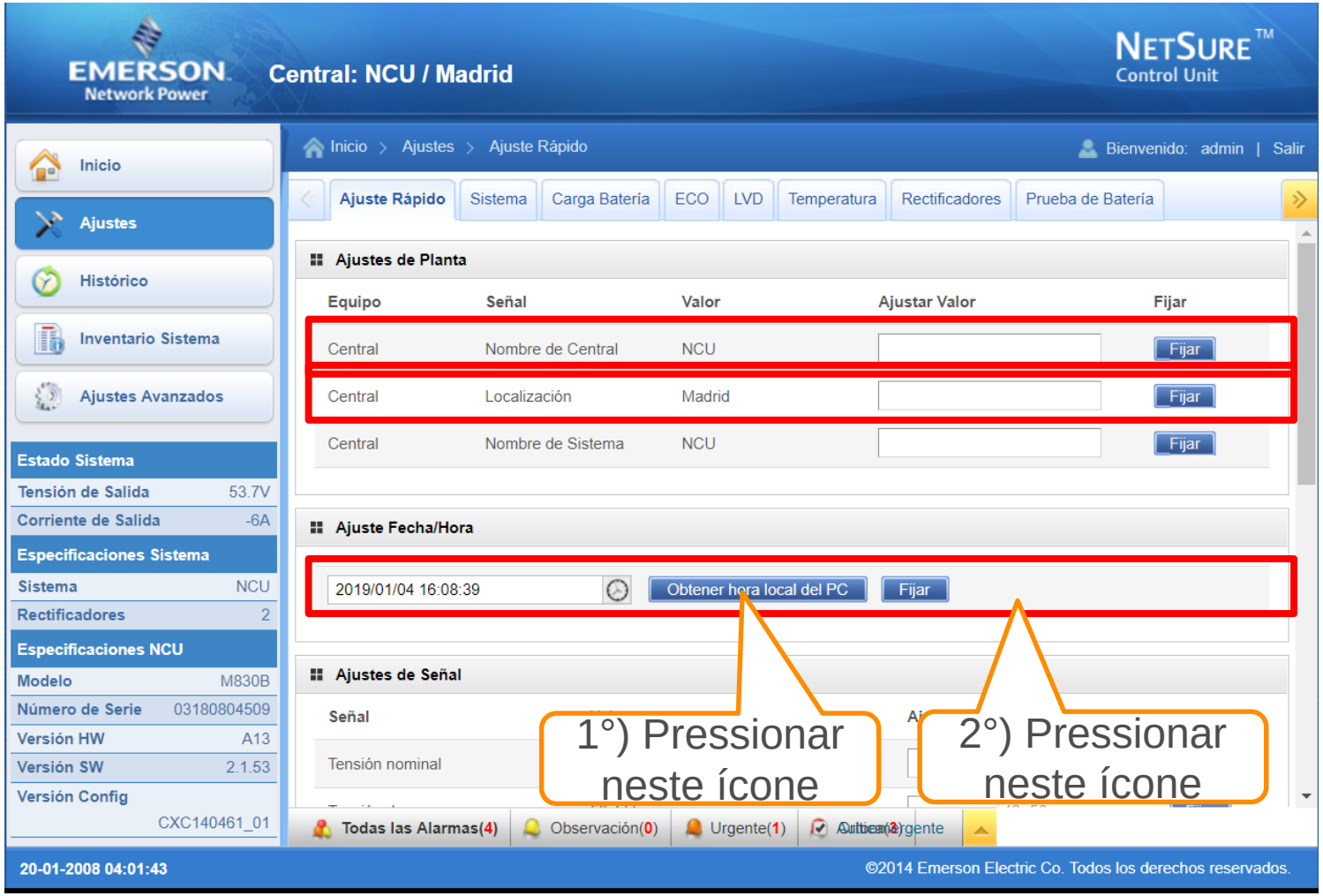
Usuario: admin

Clave: 640275

Seleccionar idioma antes de ingresar



# PASO 8 - AJUSTES RÁPIDOS VIA WEB




## Ajustes Rápidos

Nombre del Sitio: Claro (Ejemplo)

Ubicación: Córdoba (Ejemplo)

Ajuste Fecha y Hora

# PASO 8 - AJUSTES RÁPIDOS VIA DISPLAY

## Ajustes Rápidos

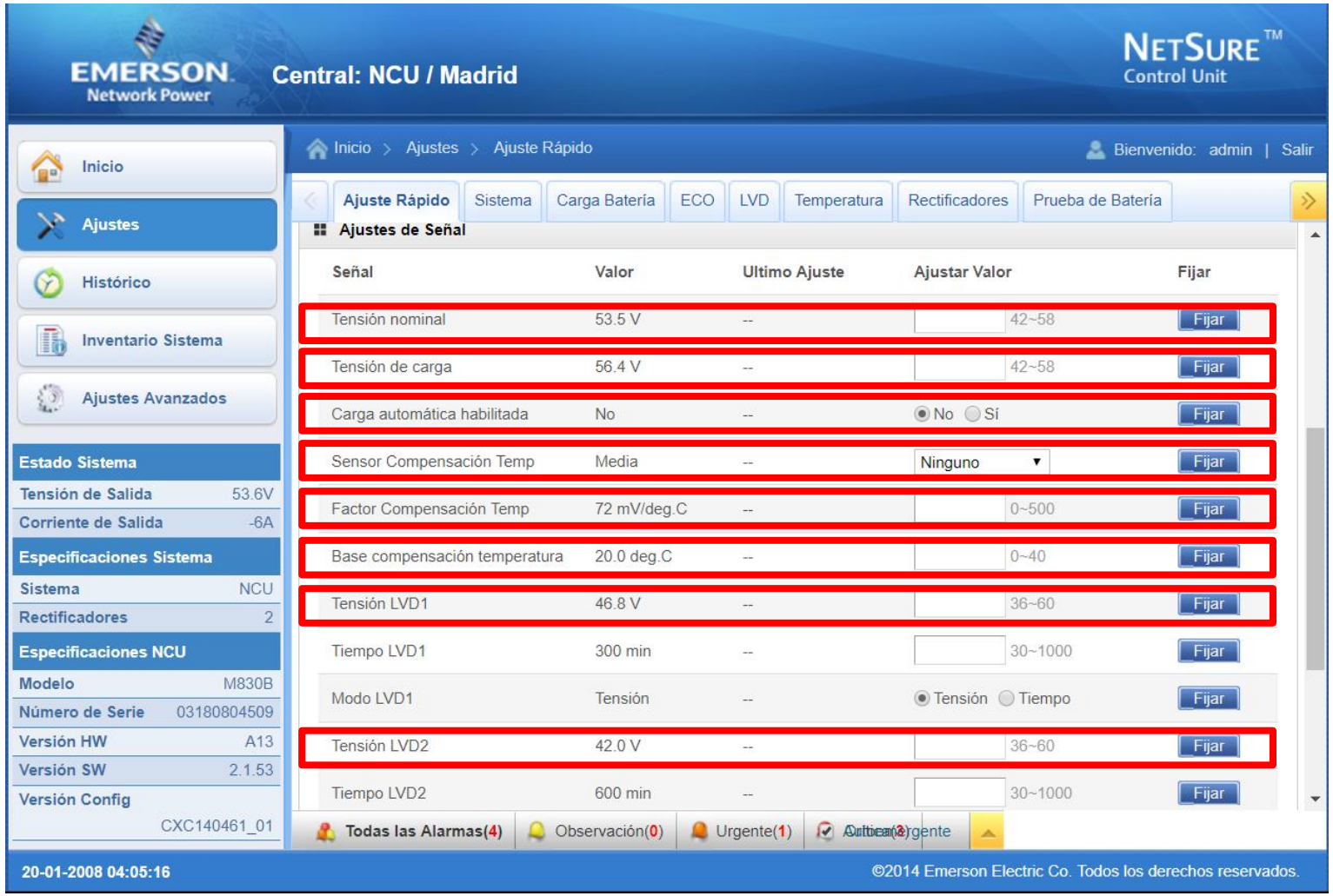
Seleccionar el ícono de “Ajuste” en el display y presionar los siguientes íconos:

1°) ENT>Otros Ajustes>ENT>Iniciar Asistente:>ENT>Si>ENT>Nombre del Sitio>ENT>CLARO

2°) ENT>Otros Ajustes>ENT>Iniciar Asistente:>ENT>Si>ENT>Configuraciones Comunes>ENT>Fecha:>2018 08 01 “o” Hora:>10:07:14

3°) ENT>Otros Ajustes>ENT>Iniciar Asistente:>ENT>Si>ENT>Configuraciones de Bateria>ENT>Tens Nominal>54.0V “o” Tension Carga>54.1V “o” Sensor CompTemp:>IB2-Temp2 “o” Base Comp Temp:>25deg.C “o” Coef Comp Temp:>96mv/deg.C “o” Bat1:>50Ah

# PASO 9 - AJUSTES RÁPIDOS VIA WEB




## Ajustes Rápidos (Ejemplos para Batería VRLA)

Tensión Nominal: 53.5

**Carga Automática Habilitada: No**

**Carga Cíclica Habilitada: No**

Sensor Compensación Temp: media

Coeficiente Compensación Temp: 72 mV

Base Compensación Temperatura: 25

Tensión LVD1: 46.8

Tensión LVD2: 42.0

**Obs.:** Depende del tipo de batería instalada en campo.

# PASO 9 - VALORES RELACIONADOS À BATERIA VIA DISPLAY

Seleccionar el ícono de “Ajuste” no display y presionar los siguientes íconos:

## Tension de Flote de Batería

ENT>Configuración Bat.>ENT>Carga>ENT>Tens Nominal>ENT>54.0V

o,

## Tensão de Carga de Batería

ENT> Configuración Bat.>ENT>Carga>ENT>Tens Carga>ENT>56.1V

o,

## Limite de Corriente de Recarga de Batería

ENT> Configuración Bat.>ENT>Carga>ENT>Lim Corr Bat:>ENT>0.10C10

o,

## Habilitar Carga Automática de Batería

ENT> Configuración Bat.>ENT>Carga>ENT>Carg Automát:>No>ENT

# PASO 9 - VALORES RELACIONADOS A LA BATERÍA VÍA DISPLAY

Seleccionar o ícono de “Ajuste” no display e presionar los siguientes íconos:

**Sensor utilizado para a Compensación de la Tensión de Flote de Batería con la Temperatura**

ENT>Configuración Bat.>ENT>Comp. Temp.>ENT>Sensor CompTemp:>ENT>

o,

**Ponto Central de Temperatura de Compensación**

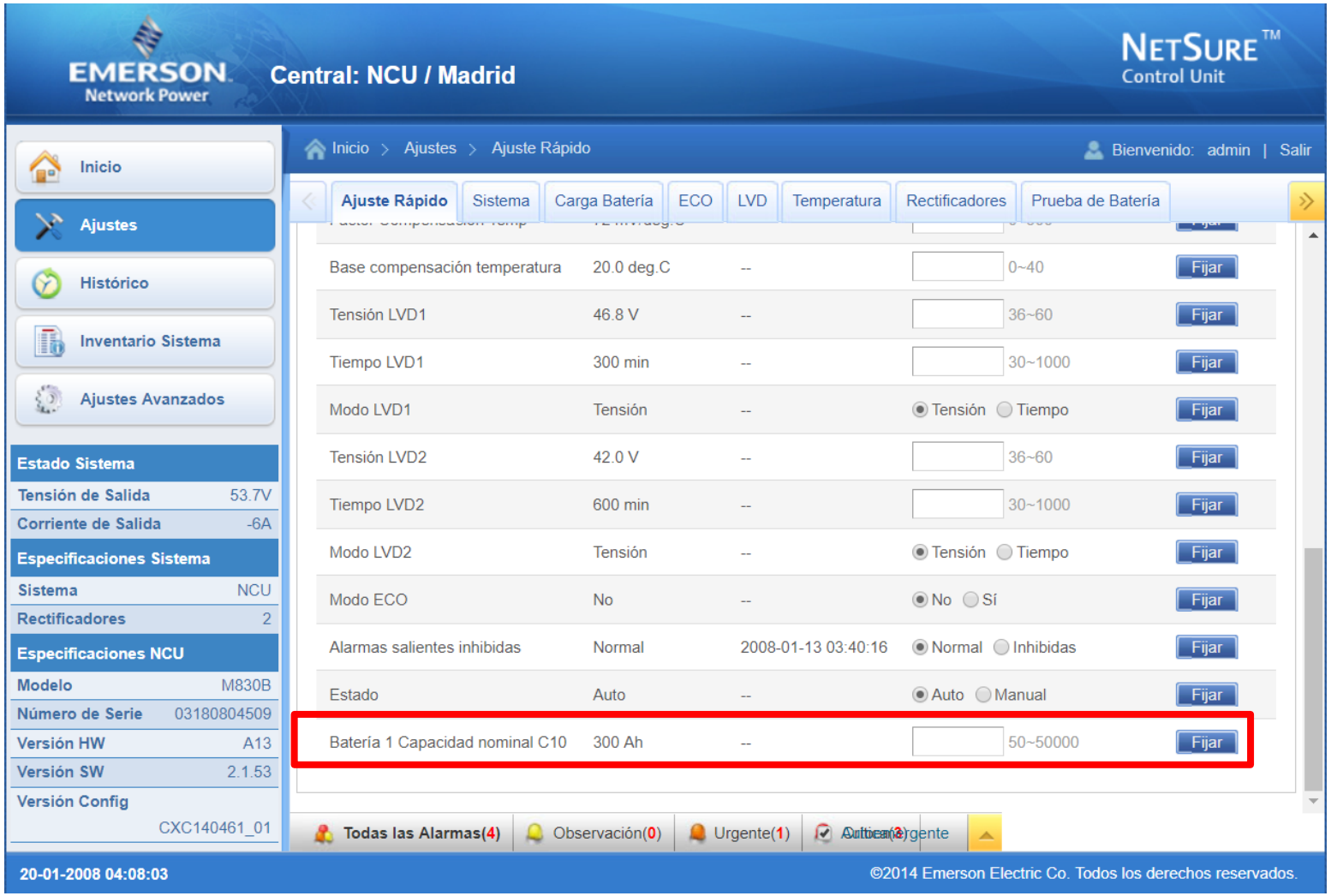
ENT>Configuración Bat.>ENT>Comp. Temp.>ENT>Base Comp Temp:>ENT>25deg.C

o,

**Compensación de la Tensión de Flote de Batería con la Temperatura**

ENT>Configuración Bat.>ENT>Comp. Temp.>ENT>Coef Comp Temp:>ENT>72mV/deg.C

# PASO 10 - AJUSTES RÁPIDOS



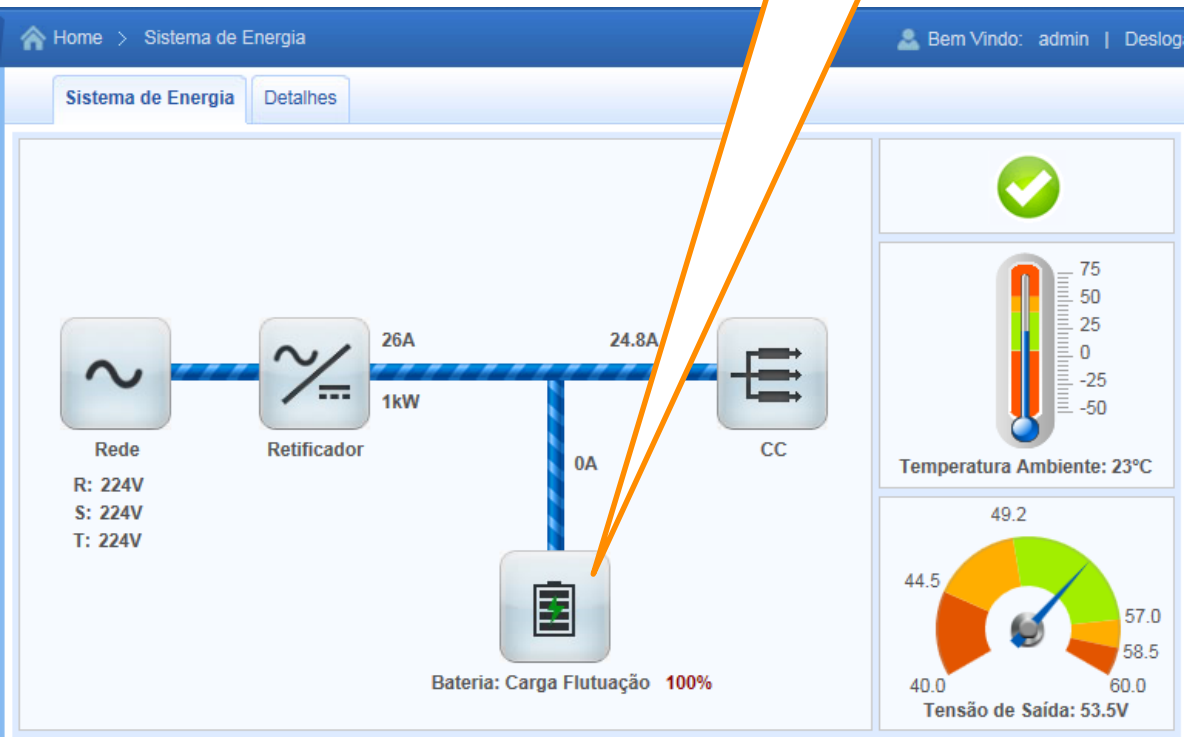

## Ajustes Rápidos (Ejemplos)

Batería 1 Capacidad Nominal C10: 300Ah

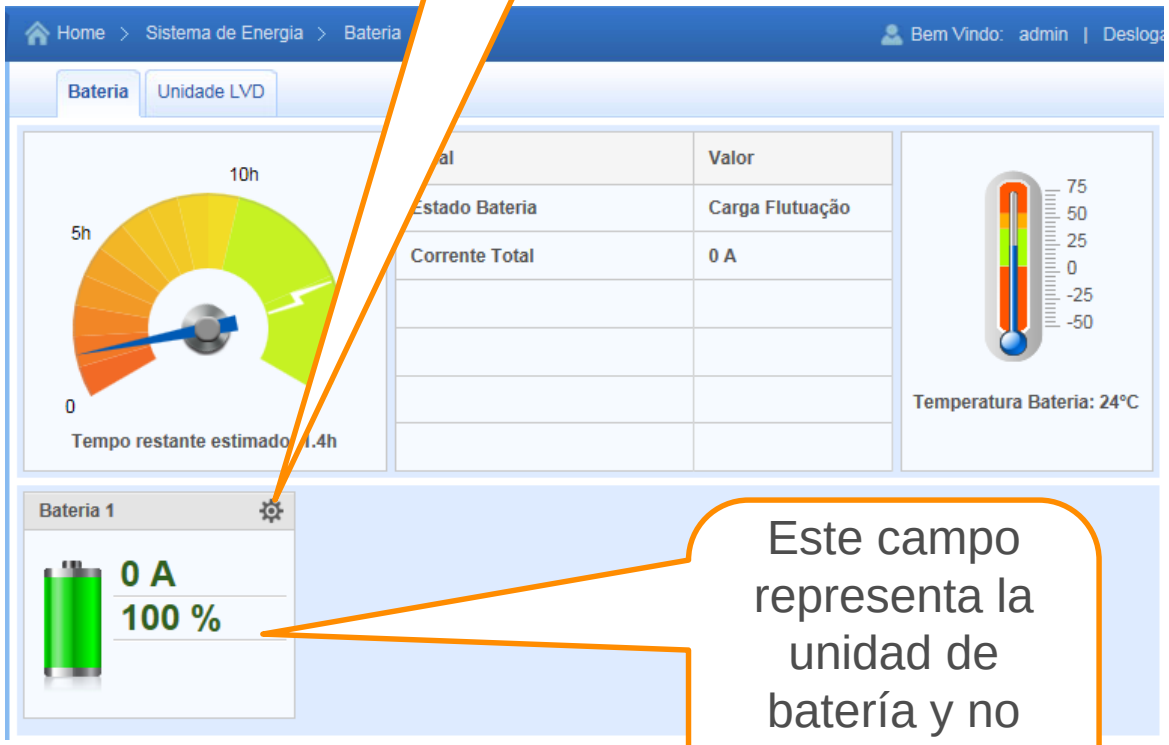
Batería 1 es la capacidad total de los bancos, suma. Ejemplo 3x bancos de 100Ah = 300Ah

# PASO 10 - PARÁMETROS DE BATERÍA

Presionar en este ícono

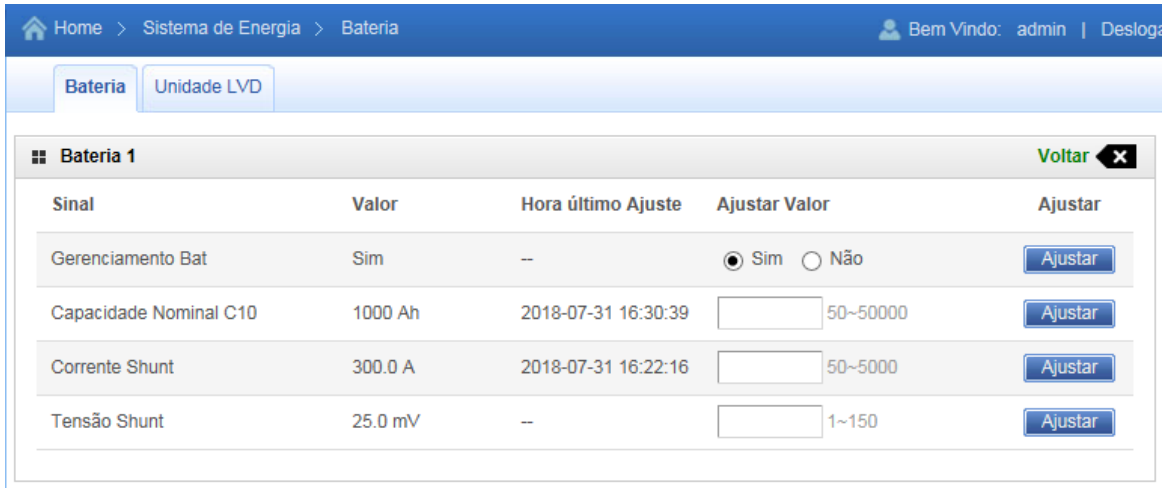


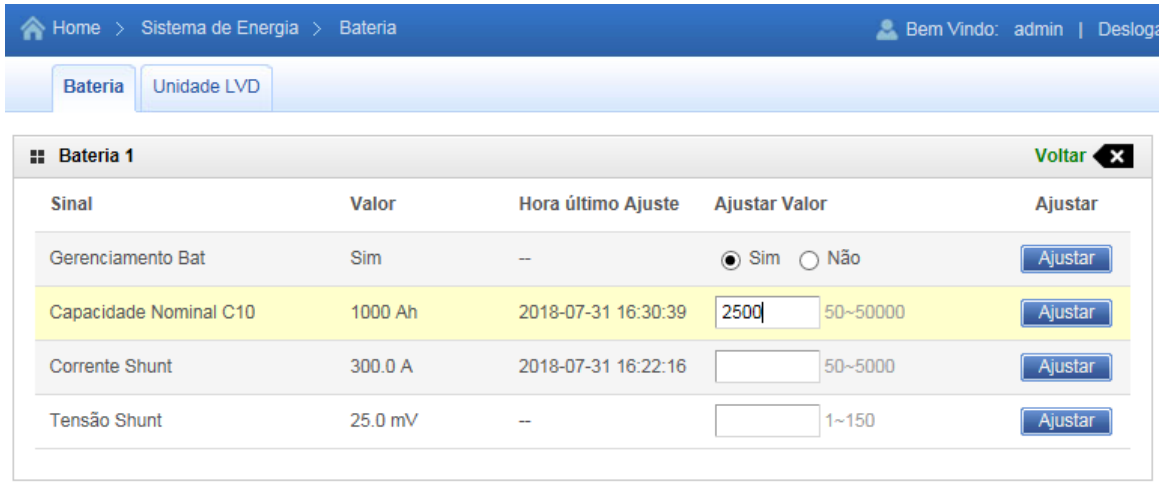

Presionar en este ícono




Este campo representa la unidad de batería y no cada banco de batería

# PASO 10 - PARÁMETROS DE BATERÍA



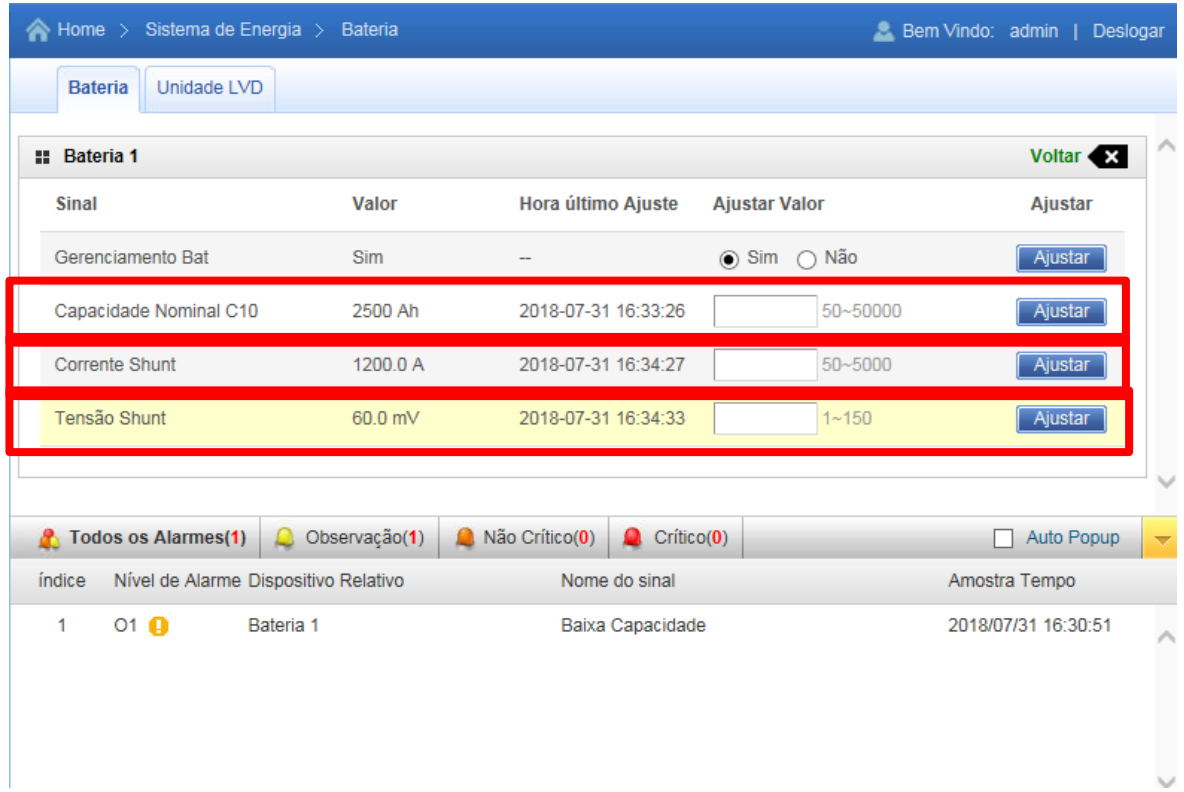




## Parámetros de batería

Capacidad Nominal C10: ejemplo, 300Ah

Corriente Shunt: ejemplo, 500A (Fábrica)

Censión Shunt: ejemplo, 25mV (Fábrica)



# PASO 10 - VALORES RELACIONADOS À BATERIA VIA DISPLAY

Seleccionar el ícono de “Ajuste” no display y presionar los siguientes íconos:

**Ajuste da Corriente de Shunt de Batería**

ENT>Configuración Bat.>ENT>Configuración Bat1>ENT>Corr Shunt>ENT>500A

o,

**Ajuste de la Tensión de Shunt de Batería**

ENT>Configuración Bat.>ENT>Configuración Bat1>ENT>Tens Shunt>ENT>25mV

o,

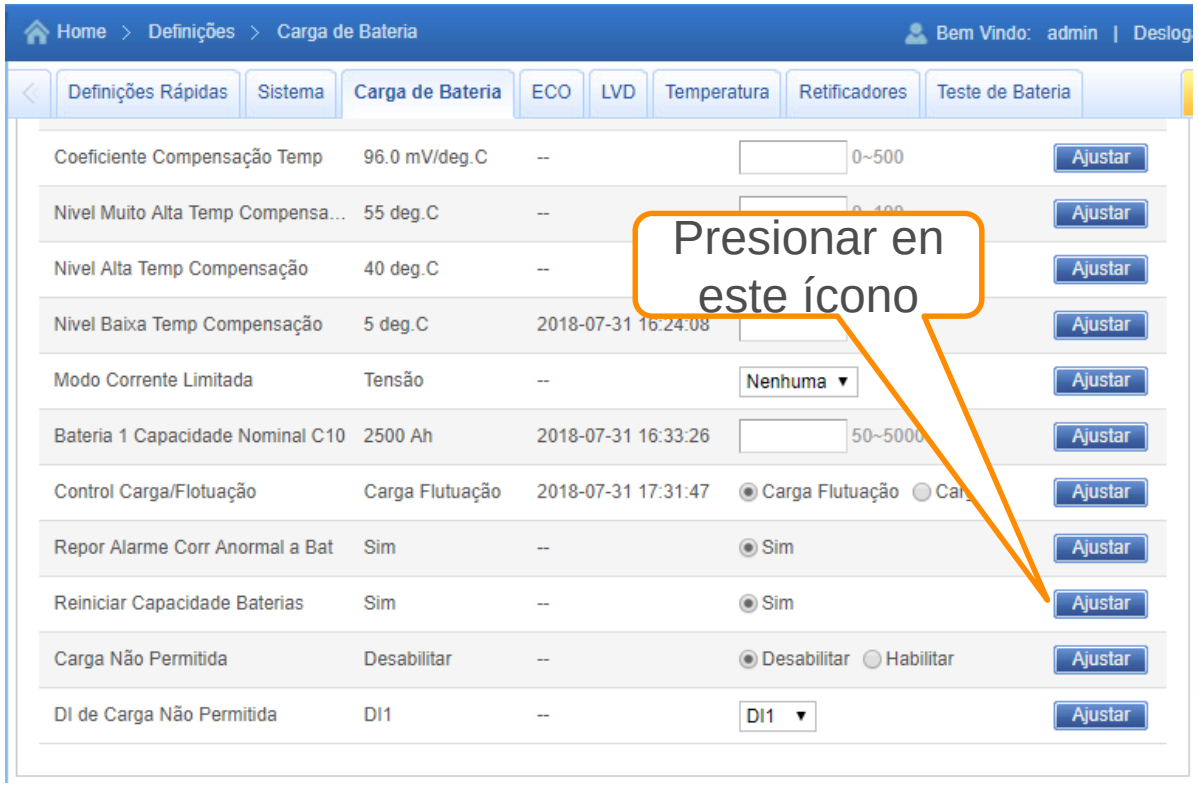
**Ajuste da Capacidad Total dos Bancos de Batería conectados a los Armario Principal**

ENT>Configuración Bat.>ENT>Configuración Bat1>ENT>Capacidad C10>ENT>300Ah

# PASO 11 - PARÁMETROS DE BATERÍA

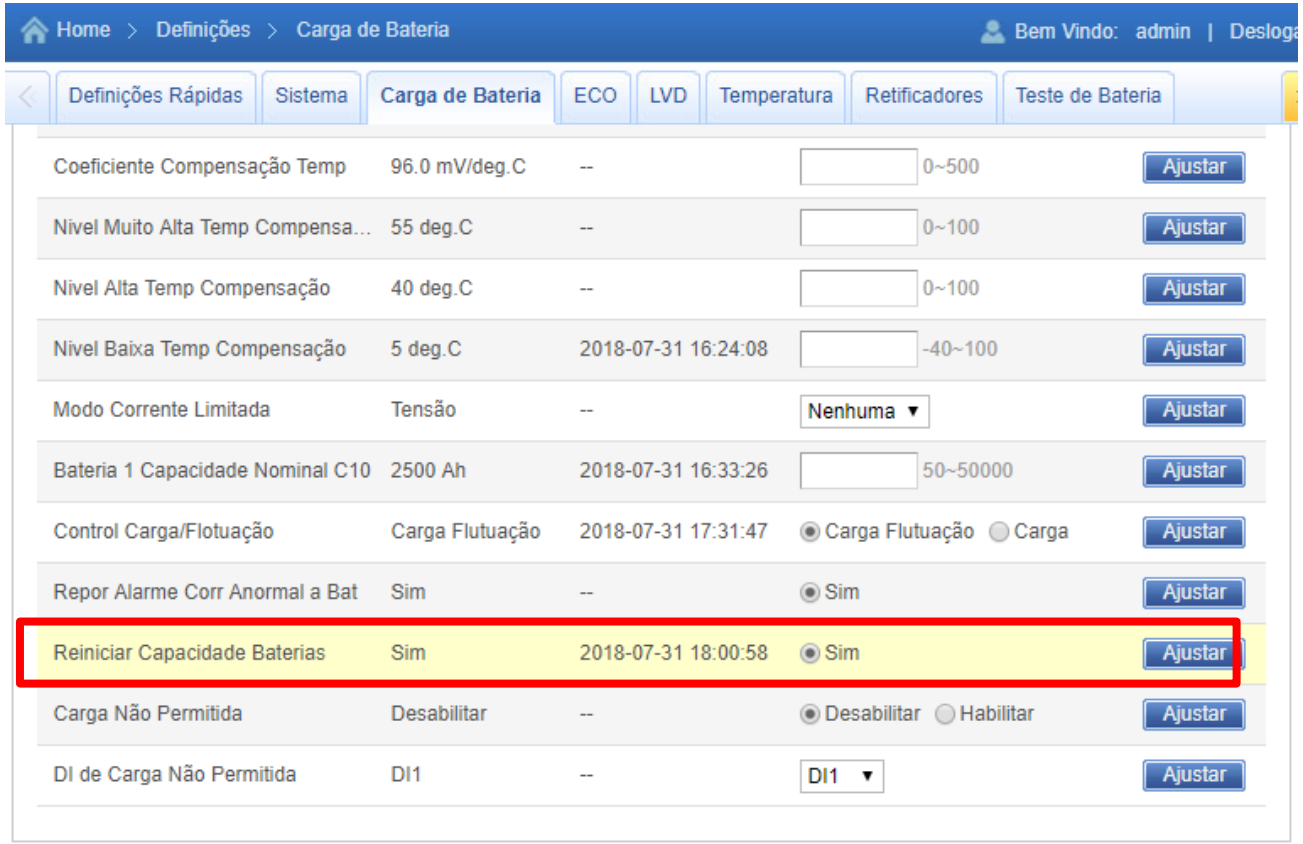
## Parámetros de batería

Cuando la Capacidad de la batería es aumentado, aparecerá una Alarma de “baja Capacidad” de batería. abajo el procedimiento para borrarlo.

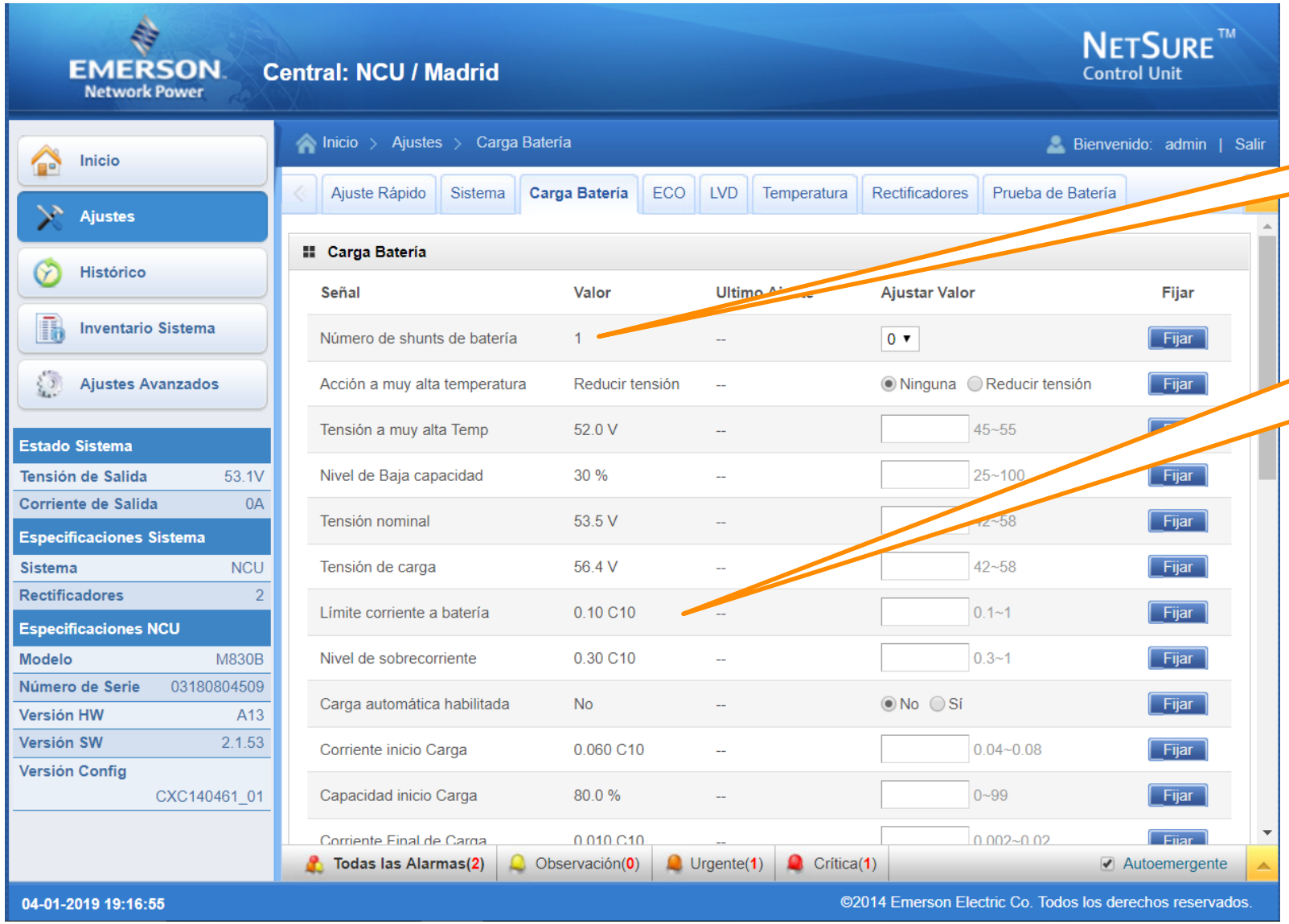



## Parámetros de batería

**En caso de cambio de capacidad de batería reiniciar Capacidad!**



# PASO 12 - PARÁMETROS DE BATERÍA




Número de unidades de batería (Shunts) no alterar, debe ser 1

Límite de corriente de recarga 0.1 C10 (10%)

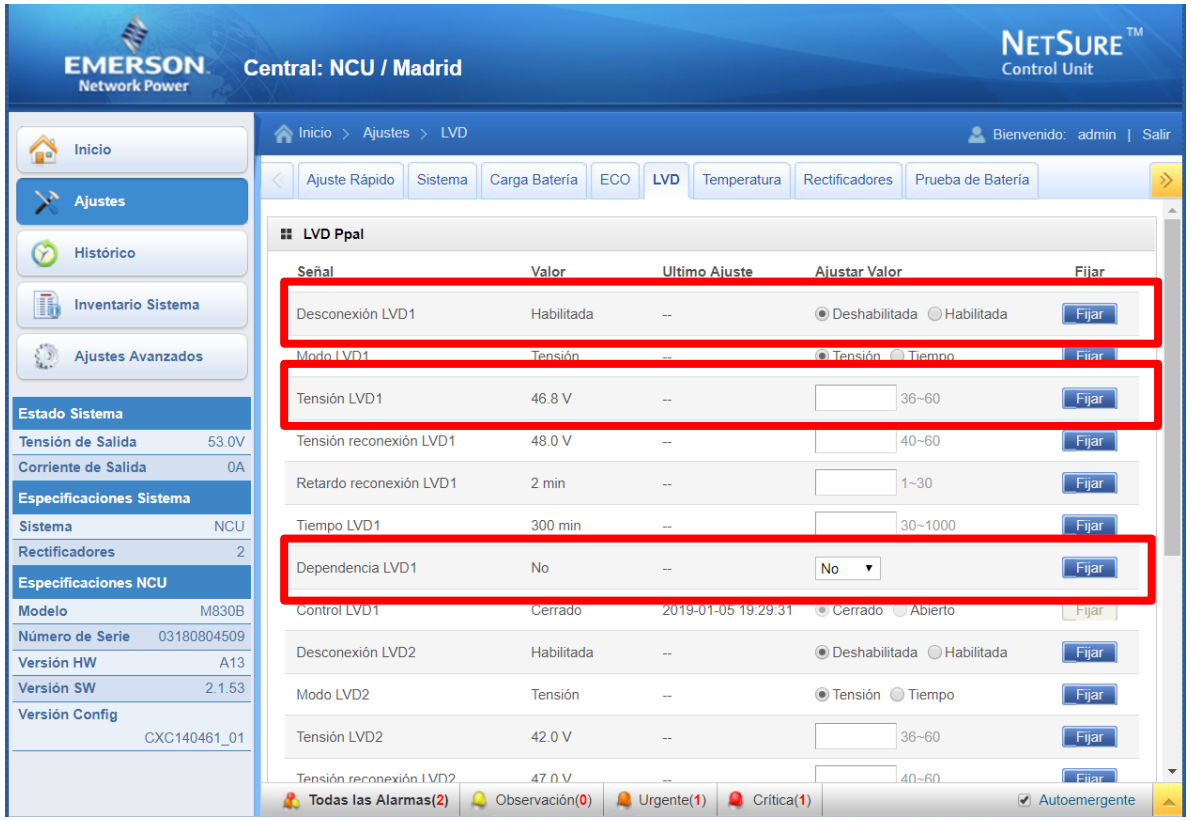
# PASO 13 - PARÁMETROS DE LVD VIA WEB

## Parámetros de LVD (ya ajustados)

Desconexión LDV1 (Carga): Habilitado

Tensión LVD1: 46.8V

Dependencia: no

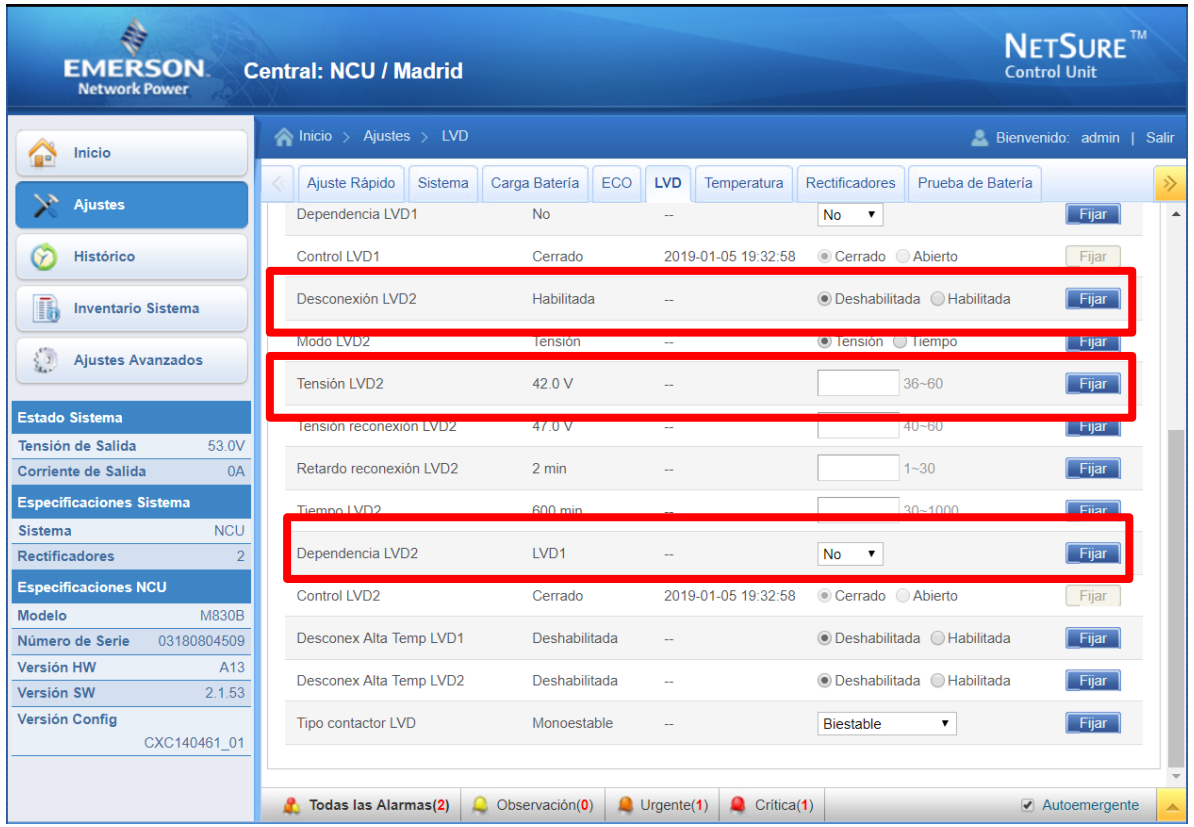



## Parámetros de LVD (ya ajustados)

Desconexión LDV2 (batería): Habilitado

Tensión LVD2: ejemplo, 42.0V

Dependencia: LVD1



# PASO 13 - PARÁMETROS DE LVD

## Tipo de contactor LVD

**Biestable**: Bobina del contactor comandada por pulso (positivo y negativo)

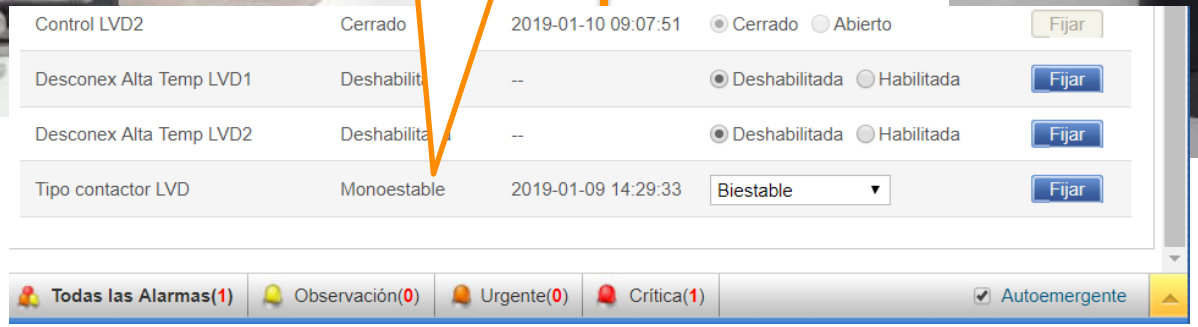


## Tipo de contactor LVD

**Monoestable:** Bobina del contactor comandada por señal continuo (contactor con bobina des-energizado Contactos principales cerrados)



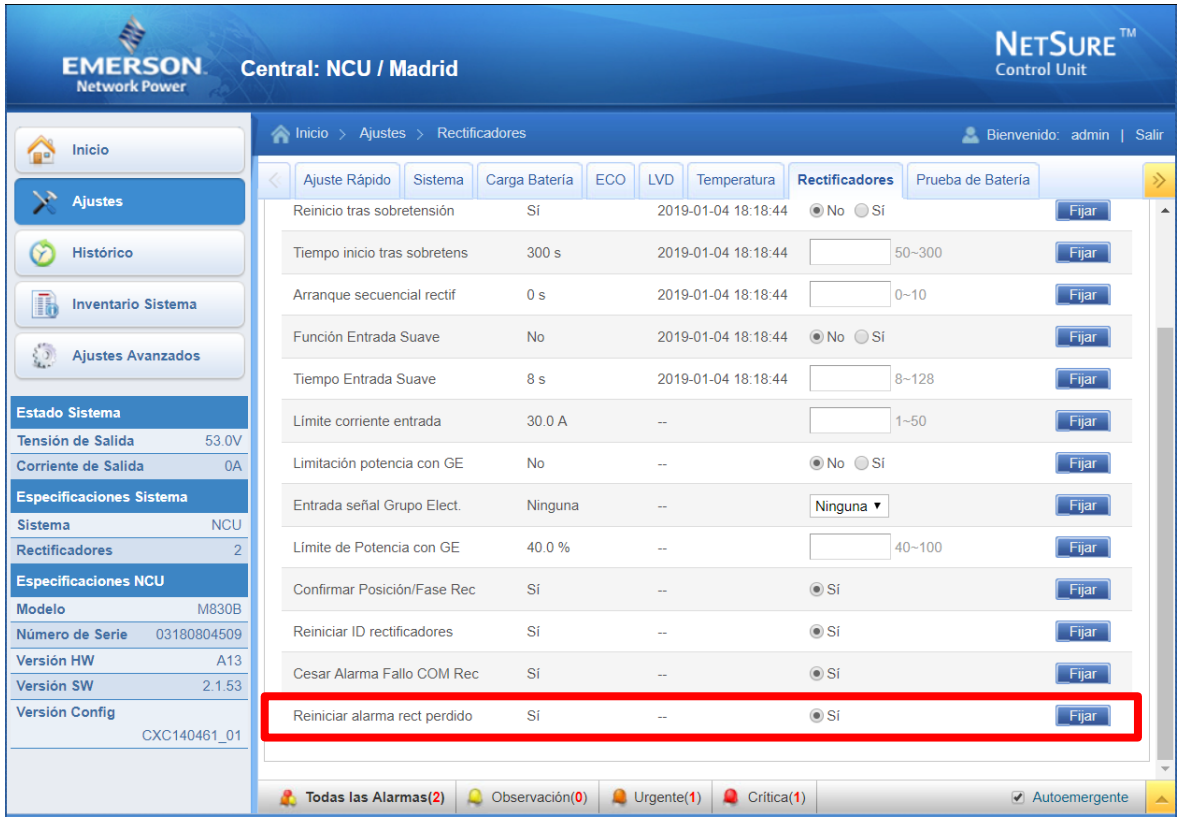
**El ajuste debe estar en Monoestable, verificar!**



# PASO 14 - PARÁMETROS DE RECTIFICADOR

## Parámetros de rectificador (Borrar rectificador perdido)

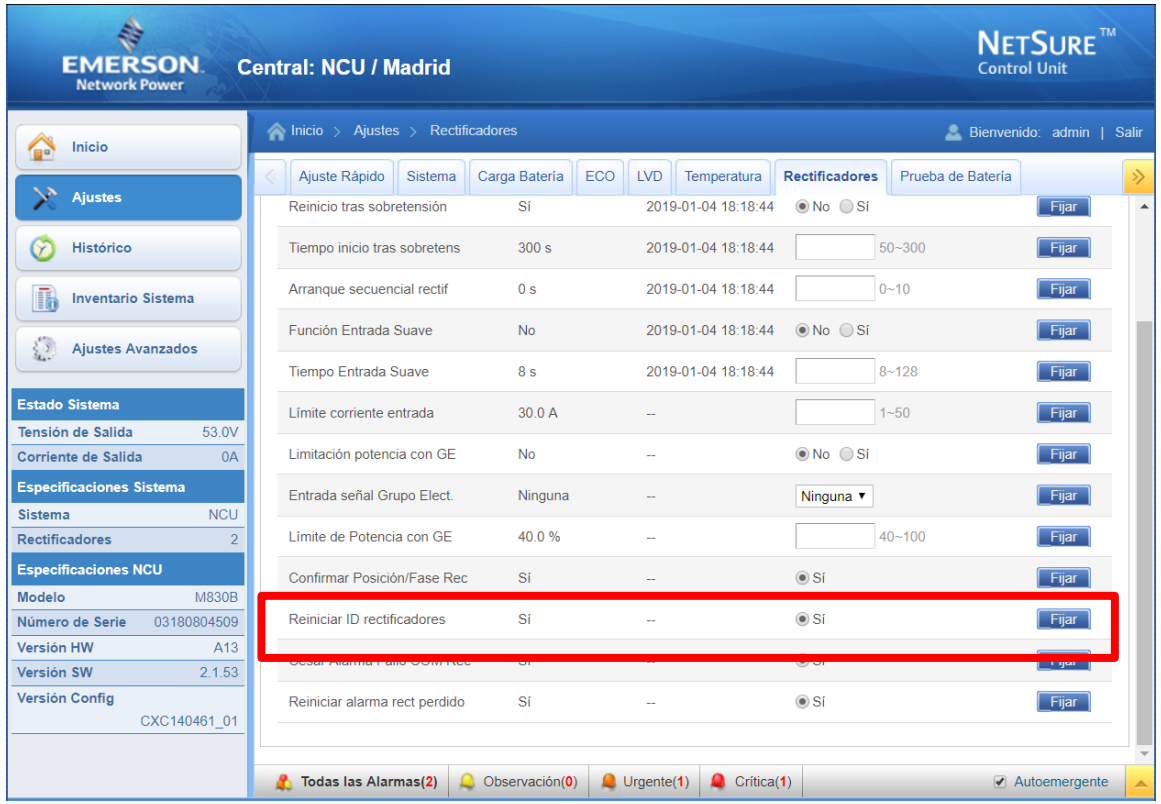
Reiniciar Alarma ret perdido caso alarma presente. **Garantizar que no hay alarma antes de seguir para é próximo paso**.

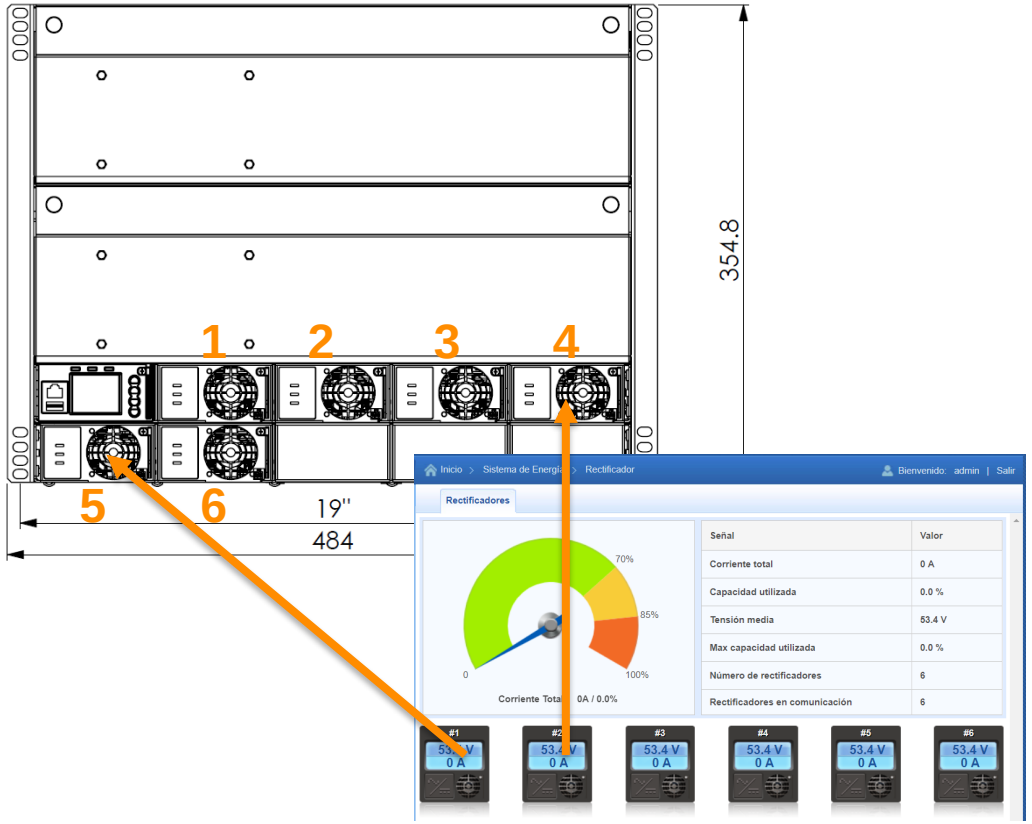


# PASO 14 - PARÁMETROS DE RECTIFICADOR

## Parámetros de rectificador

Reiniciar ID rectificadores caso **no** esteban en orden, o sea, el modulo #1 debe ser correspondiente a la posición física 1 asi como los demás o caso ya esteban mesclados en la pantalla Web.

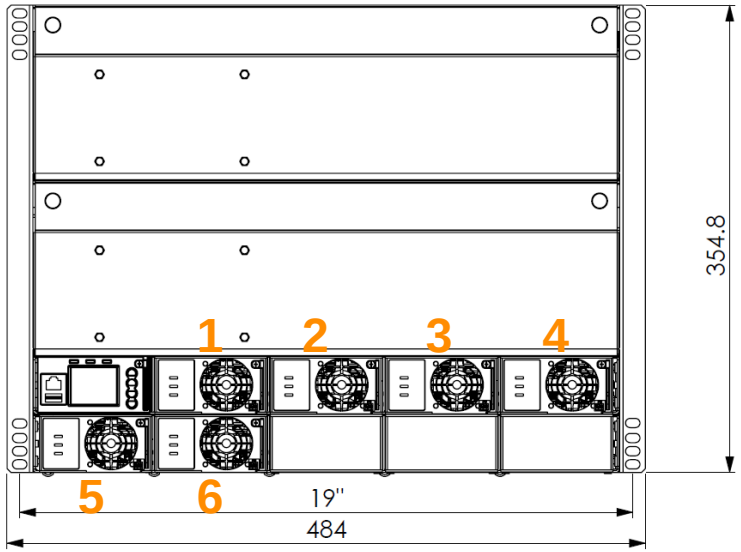


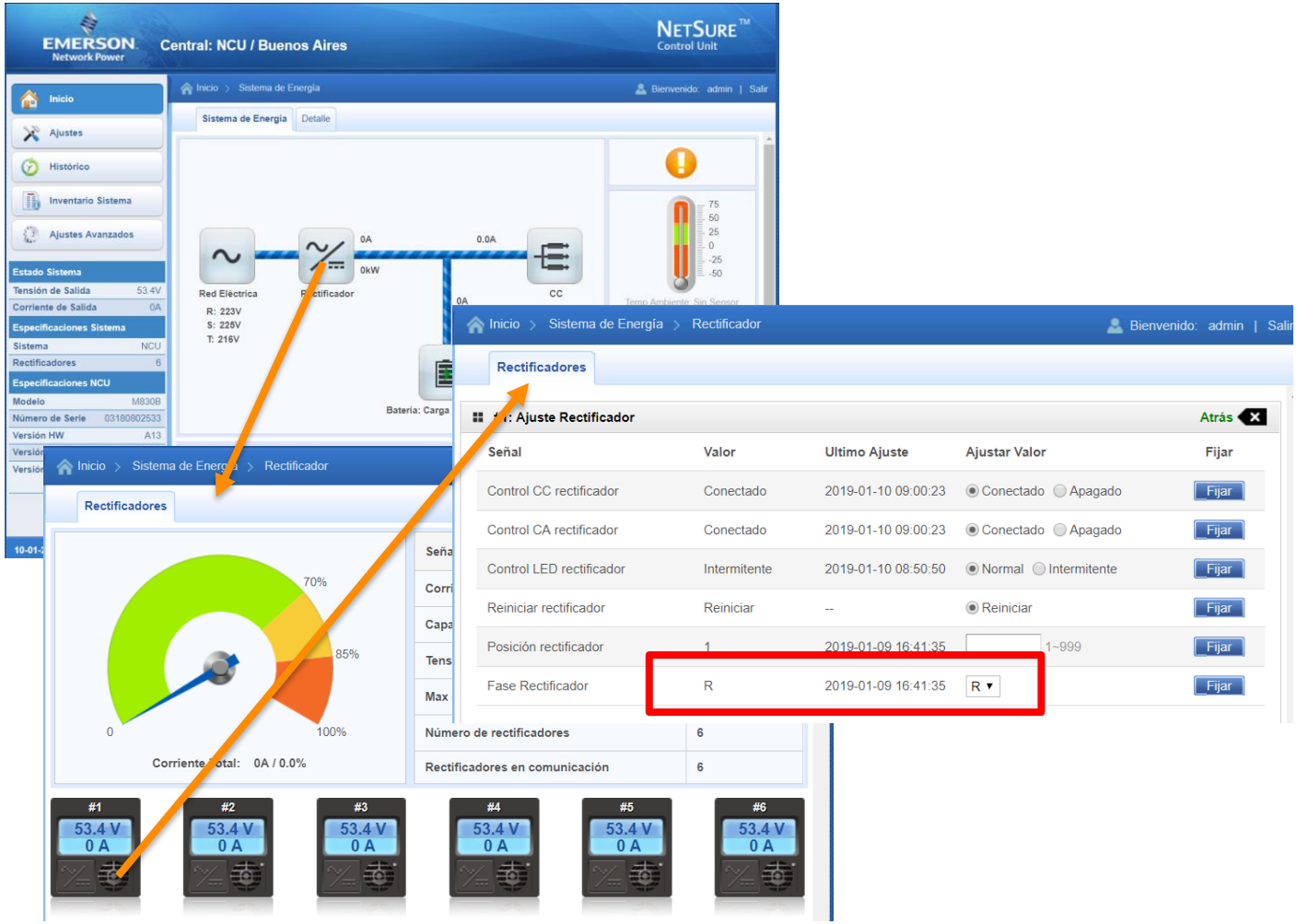



# PASO 14 - PARÁMETROS DE RECTIFICADOR

## Parámetros de rectificador Ajustar fases

Ajustar las fases, R, S y T para cada módulo.




## Parámetros de rectificador Ajustar fases

Módulo 1,2 = R

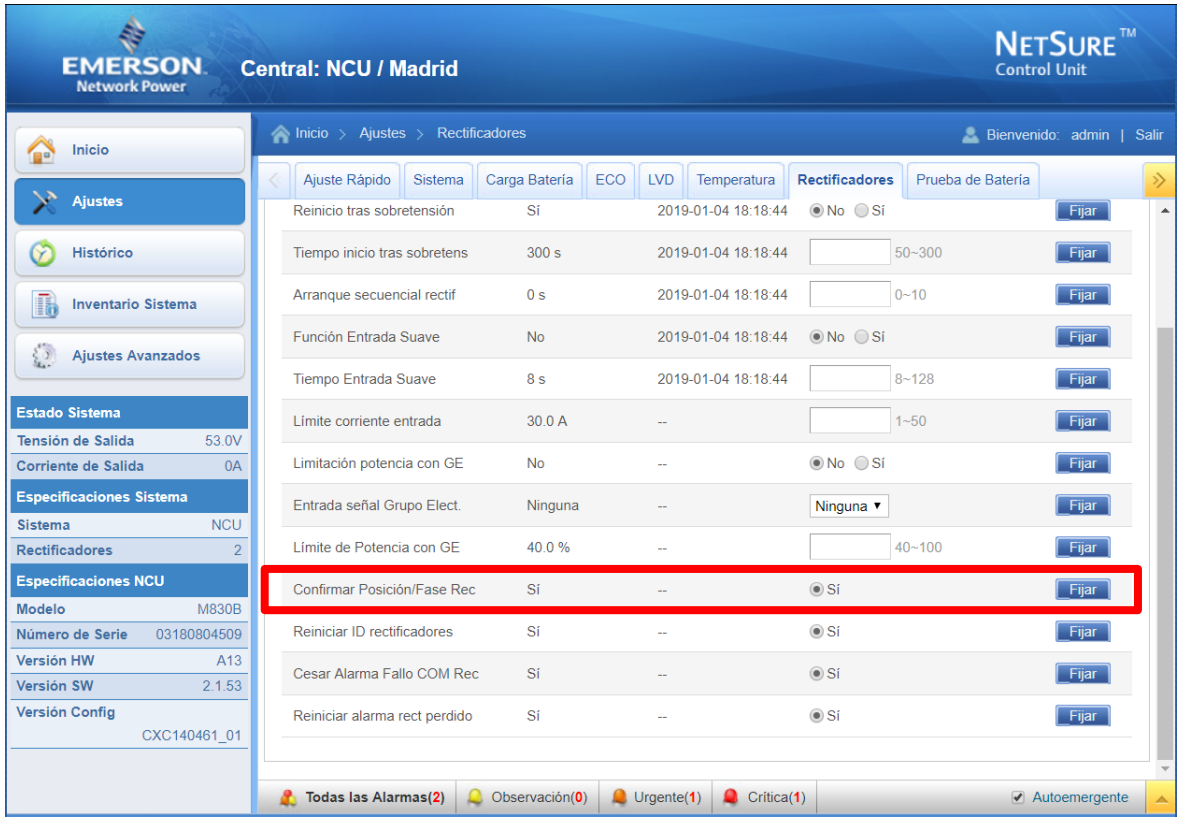
Módulo 3,4 = S

Módulo 5,6 = T

# PASO 14 - PARÁMETROS DE RECTIFICADOR

## Parámetros de rectificador (Confirmar posición e fases Rec)

Reiniciar Confirmar Posición/Fase Rec. **Esta acción es mandatorio para que los alarmas CA funcionen.**



# PASO 14 - BORRAR ALARMAS VIA DISPLAY

Seleccionar el ícono de “Ajuste” en el display y Presionar los siguientes íconos:

**Ajuste para Limpiar Fallo de Comunicación del rectificador**

ENT>Configuraciones Alar>ENT>LimpFalhaCOMRet:>ENT>si>ENT o,

**Ajuste para Reiniciar rectificador Perdido**

ENT>Configuraciones Alar>ENT>Reinc Ret perd:>ENT>si>ENT o,

**Ajuste para Repor batería mal**

ENT>Configuraciones Alar>ENT>ReporBatMal:>ENT>si>ENT o,

**Ajuste para Repor Fallo de prueba de batería**

ENT>Configuraciones Alar>ENT>Repor F prueba:>ENT>si>ENT o,

**Ajuste para Repor Alarma Cíclico**

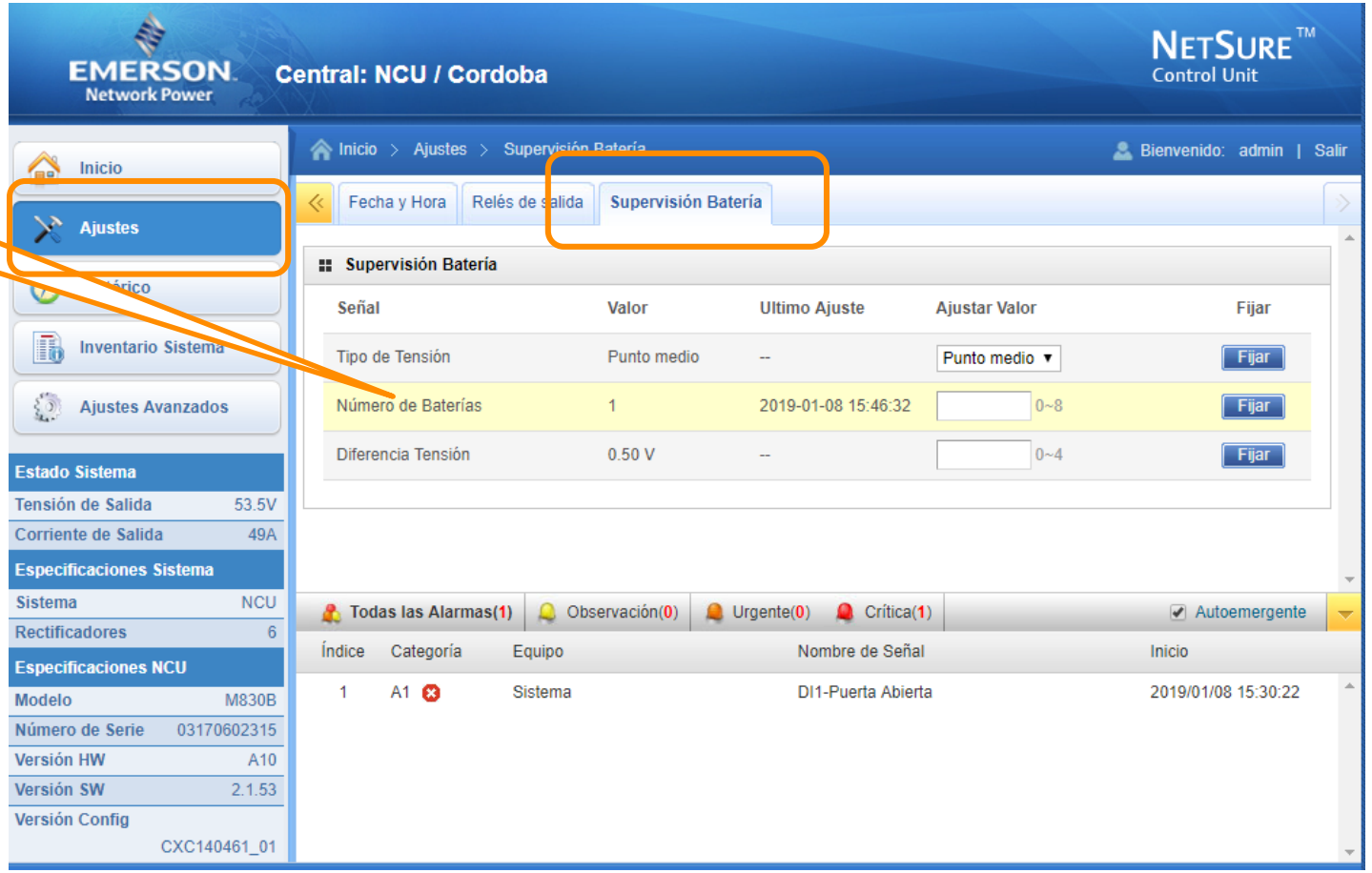
ENT>Configuraciones Alar>ENT>Inic alarm Cicl:>ENT>si>ENT o,

**Ajuste para Repor corriente de batería**

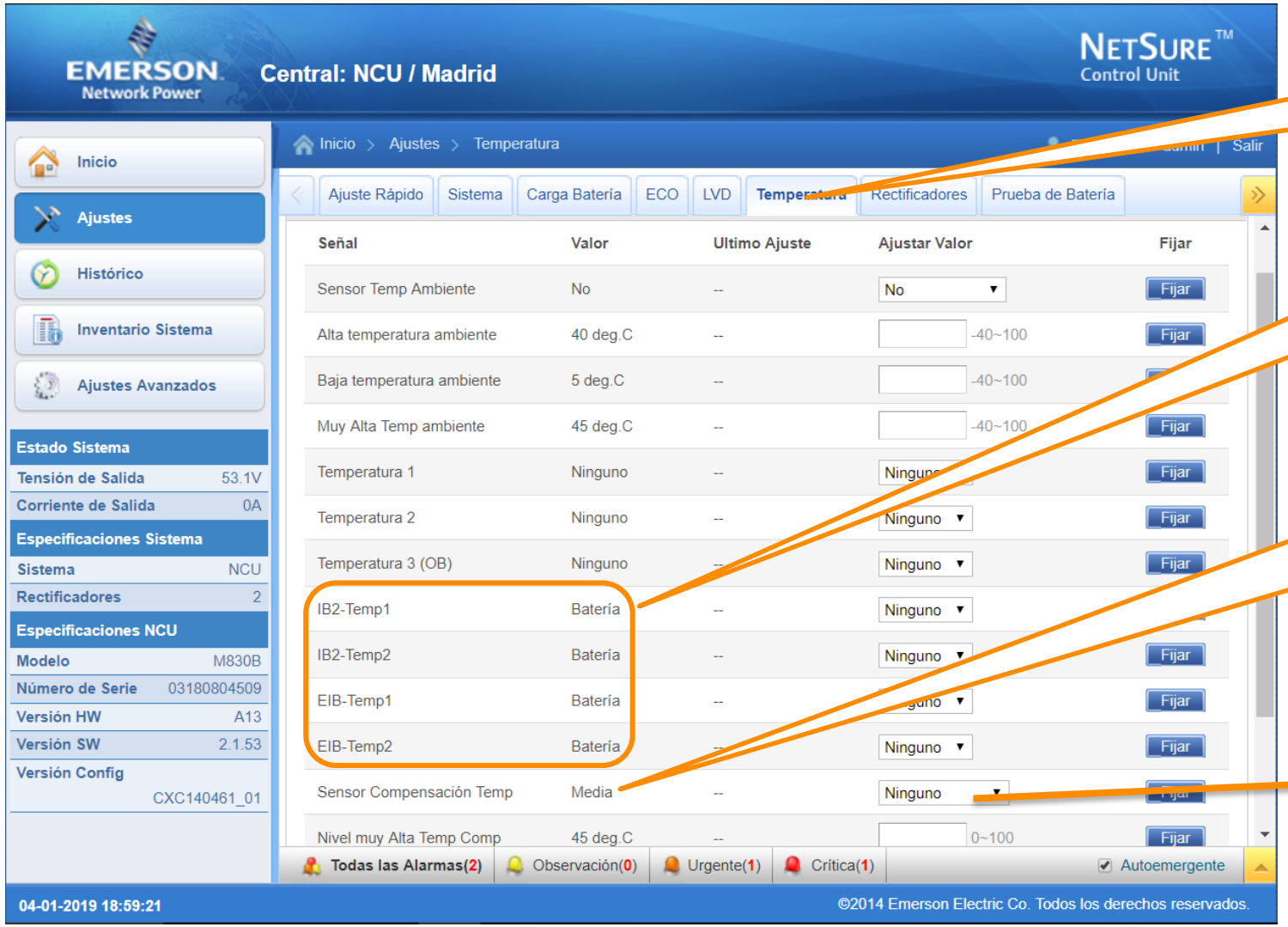
ENT>Configuraciones Alar>ENT>Rep Corr bat:>ENT>si>ENT

# PASO 15 - AJUSTES DE SUPERVISION DE BATERIA

Ajustar Número de bancos de bateria instalados



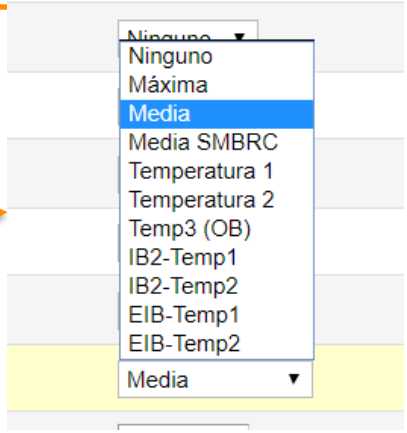
# PASO 16 - CONFIGURACIONES DE TEMPERATURA




Presionar en Definiciones/Temperatura

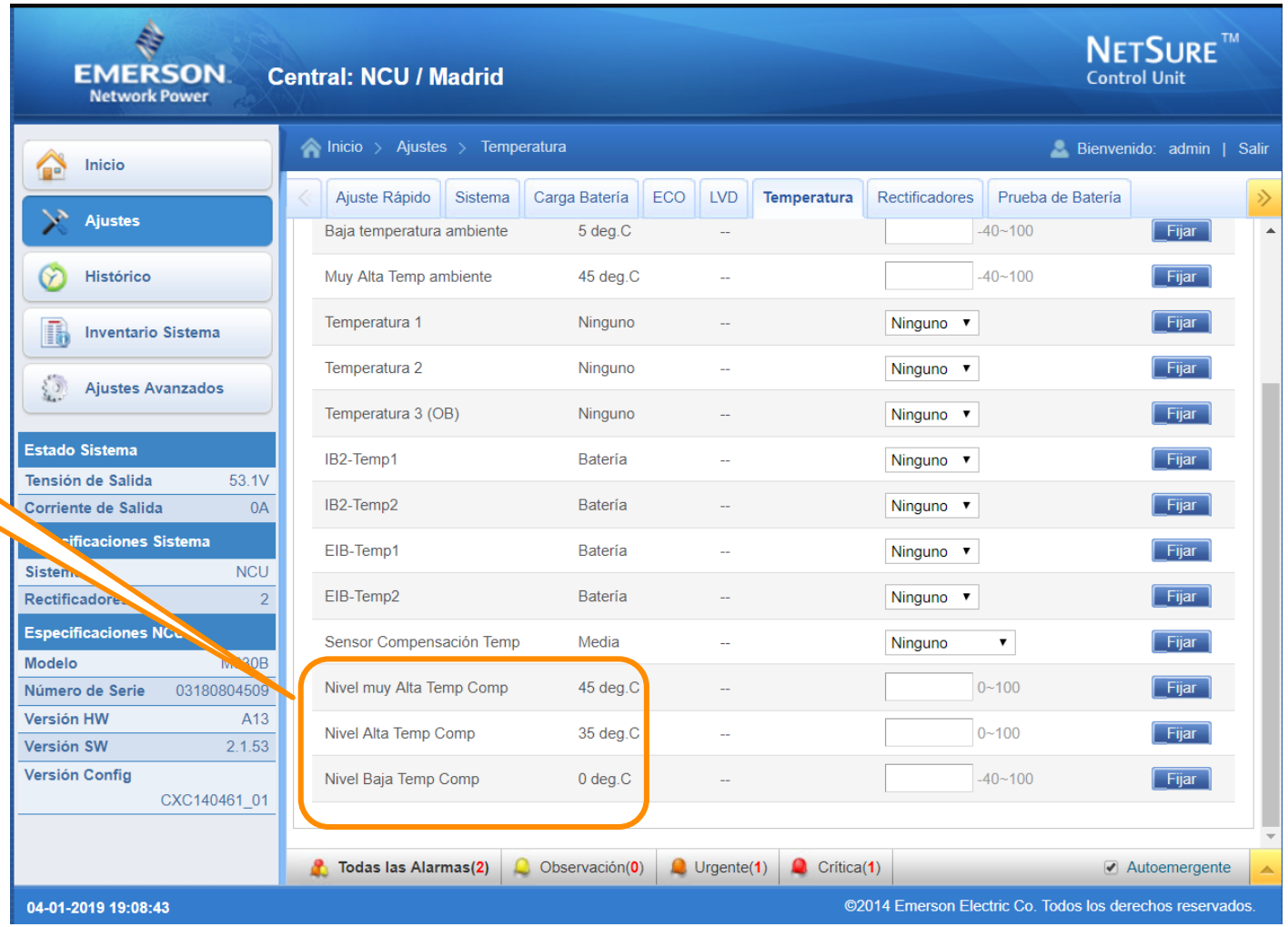
Sensores de batería instalados y configurados

Método de cálculo para actuación na compensación (Default = Média)



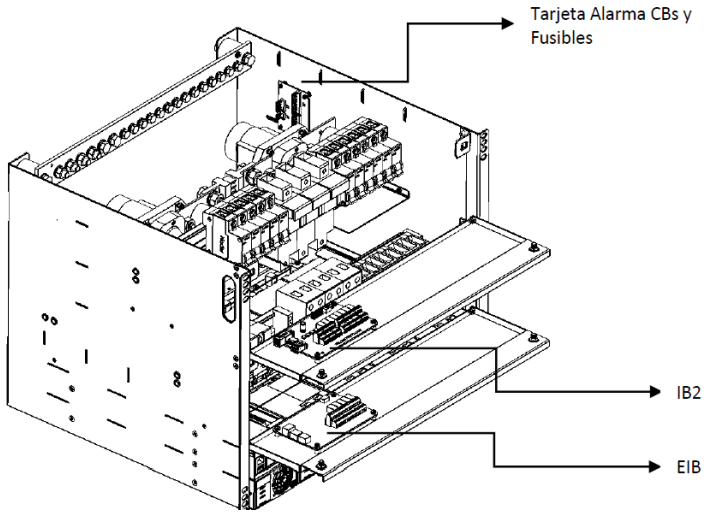
# PASO 16 - AJUSTES DE SENSORES DE TEMPERATURA

Niveles de ajuste de Alarma



# PASO 17 - PRUEBAS PARA RELÉS DE SALIDA

**Ver Documento 1911-BZAB y etiquetas próximas a las conexiones de alarmas directamente en el producto**




**CONFIGURACION: IB2**

ENTRADAS DIGITAIS: IB2
DI1: Puerta Abierta
DI2: Falla AA/Intercambiador de Calor
DI3: Libre
DI4: Libre
DI5: Libre
DI6: Libre
DI7: Libre
DI8: Libre

**RELES DEL SALIDA: IB2**
R1: Puerta Abierta
R2: Falla de Red CA
R3: Falla de Retificador(es)
R4: Bateria en Descarga
R5: Alta temperatura
R6: Disyuntores/Fusibles Abierto
R7: Falla AA/Intercambiador de Calor
R8: Libre

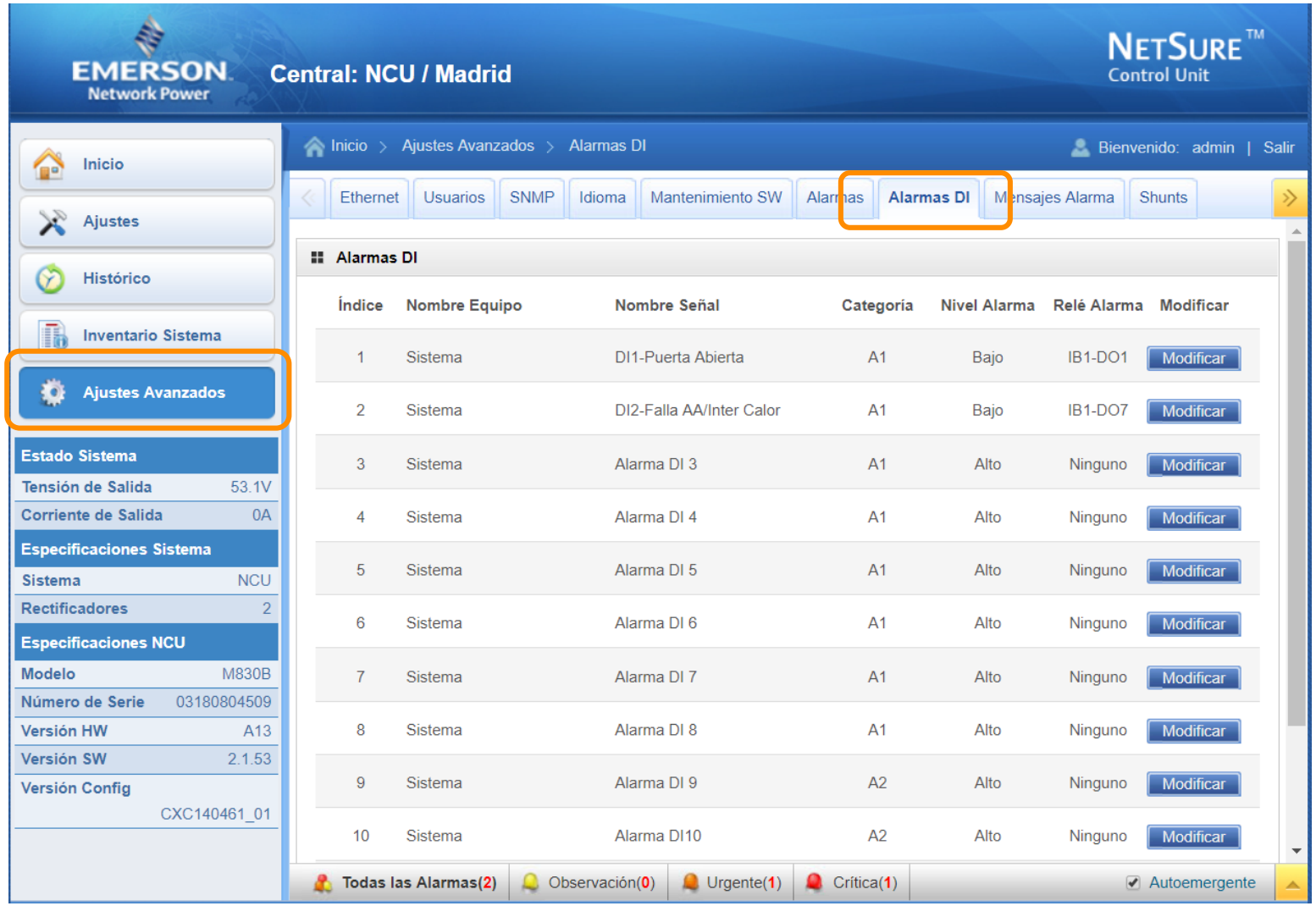
**RELÉS DE SALÍDA (C, NA, NF): NCU**

| |
|---|
| DO1': Libre |
| DO2': Libre |
| DO3': Libre |
| DO4': Libre |

**ENTRADAS DIGITALES (+, -): NCU**

| |
|---|
| DI1': Libre |
| DI2': Libre |
| DI1': Libre |
| DI2': Libre |

# PASO 17 - VERIFICAR ESTADOS DE LAS ENTRADAS DIGITALES




## Entradas digitales

Todas las entradas digitales estan asociado a un Alarma.

Las entradas digitales pueden tener su nivel de Alarma cambiado via Web, o sea, pueden ser activadas en alto o bajo.

**IB2, EIB y NCU**: Las DIs de las interfaces físicas IB2, EIB y NCU están disponibles en esta pantalla.

# PASO 17 - PRUEBAS DE LAS ENTRADAS DIGITALES

## Activar un Alarma y verificar se la entrada digital correspondiente cambia de estado

**IB2**:

DI1-Puerta Abierta (nivel bajo, NC)

DI2-Fallo de Ar Cond o intercambiador de Calor (nivel bajo, NC)

DI3-Alarma DI3 (nivel Alto, NA)

DI4-Alarma DI4 (nivel Alto, NA)

DI5-Alarma DI5 (nivel Alto, NA)

DI6-Alarma DI6 (nivel Alto, NA)

DI7-Alarma DI7 (nivel Alto, NA)

DI8-Alarma DI8 (nivel Alto, NA)

**NCU:**

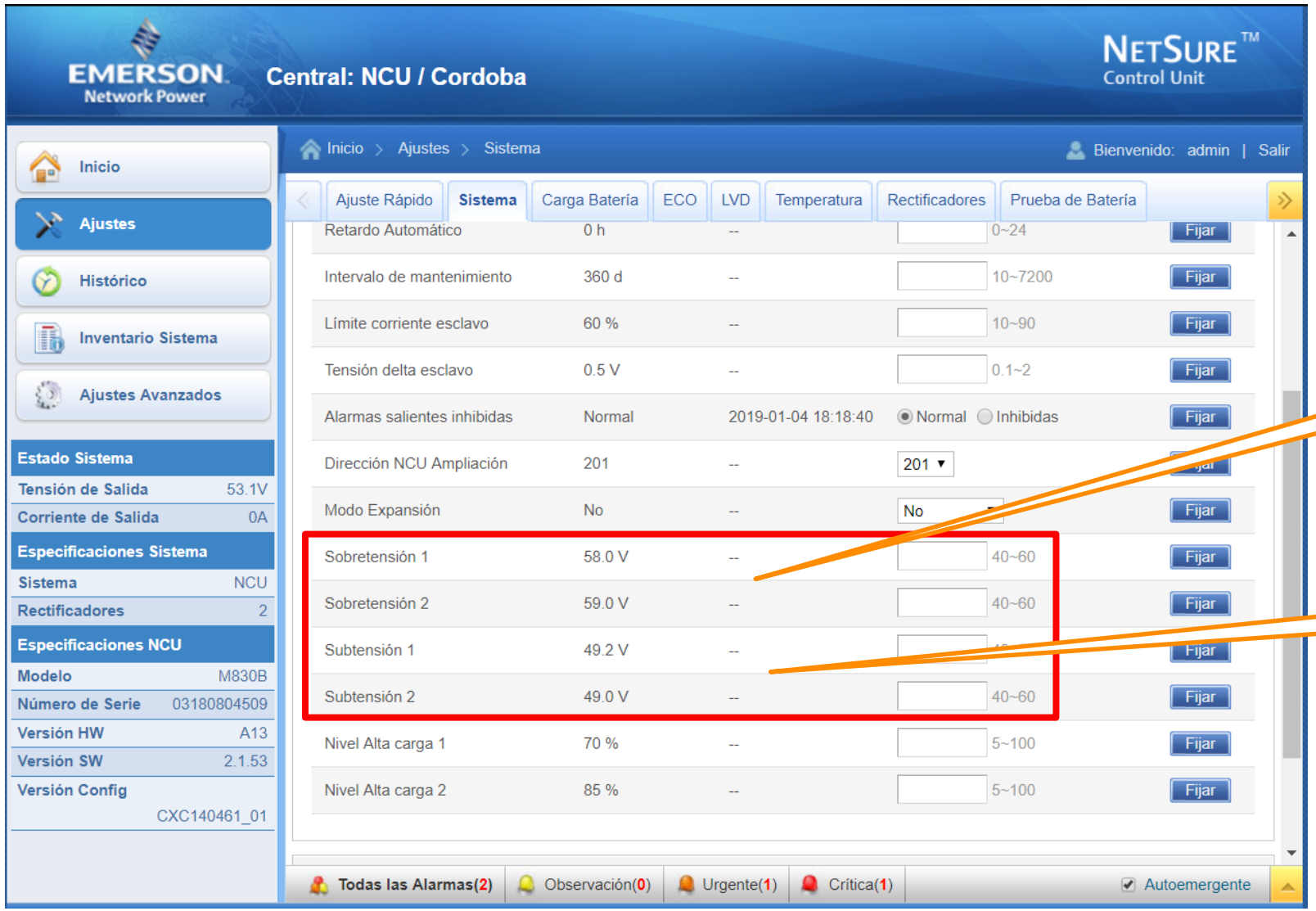
NCU-DI1 Alarma: (nivel Alto, NA,  Activo Cuando la tensión está presente)

NCU-DI2 Alarma: (nivel Alto, NA,  Activo Cuando la tensión está presente)

NCU-DI3 Alarma: (nivel Alto, NA,  Activo Cuando la tensión está presente)

NCU-DI4 Alarma: (nivel Alto, NA,  Activo Cuando la tensión está presente)

# PASO 18 - VALORES DE SOBRETENSIÓN



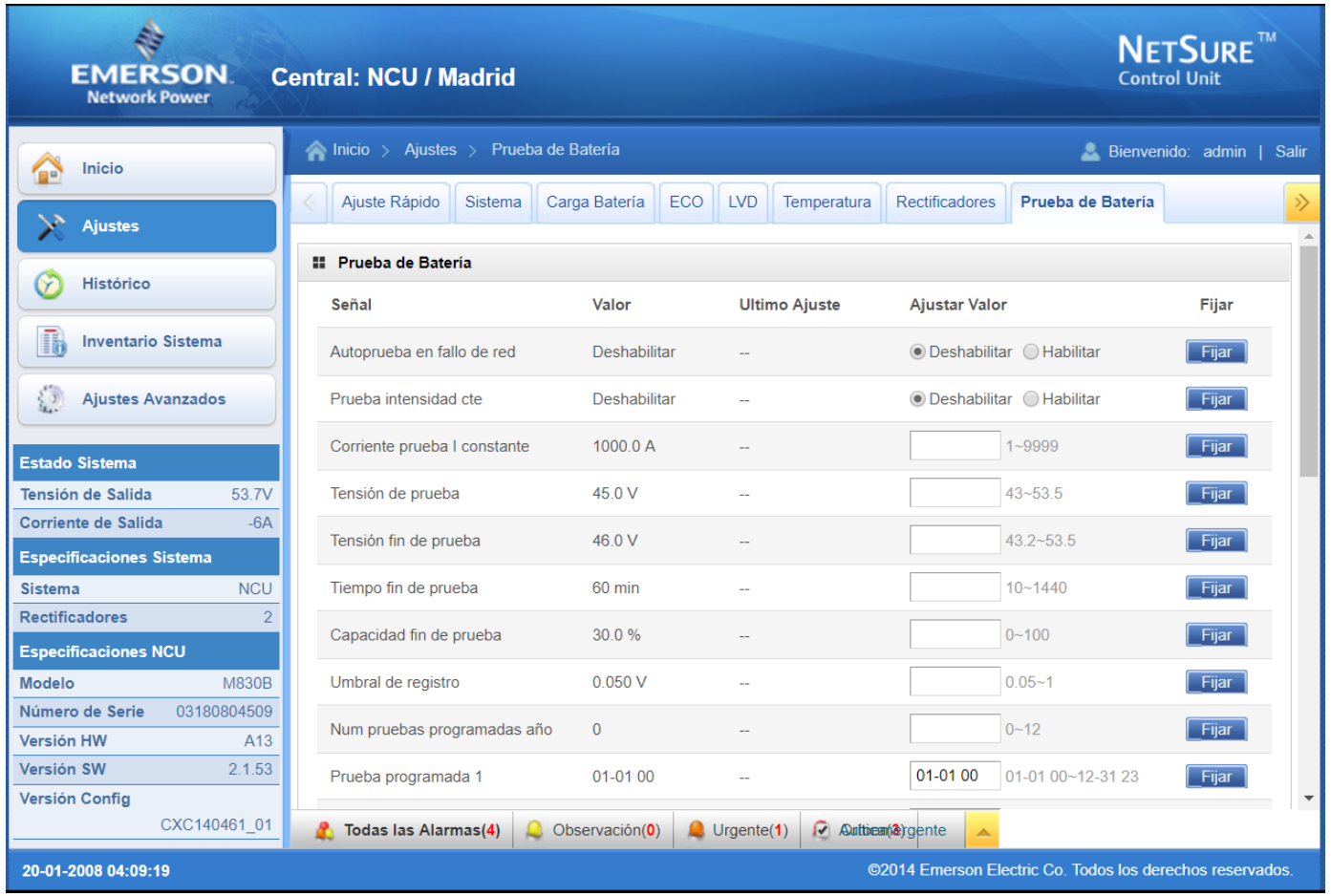

Ajustes de Sobre

Ajustes de Sub

# UNIDAD DE CONTROL NCU

## Otros ajustes del Sistema CC en Subrack Modelo BZAB34815/029RI

# PRUEBA DE BATERÍA VÍA WEB




## Ajustes de las Pruebas de Batería

1 °) Seleccionar la cantidad de pruebas que se realizarán en el año (máximo de 12 pruebas en el año)

2 °) Seleccione el Mes, el Día y la Hora que se realizará cada prueba de batería. Por ejemplo: "07-30 23" (la prueba se realizará a las 23 horas del día 30 de julio)

# PRUEBA DE BATERÍA VIA DISPLAY

Seleccionar el ícono de “Ajuste” en el display y presionar los siguientes íconos:

**Ajuste de la tensión Final de prueba de batería**

ENT>Configuraciones Bat.>ENT>prueba batería>ENT>Tens Fim prueba>46.4V

o,

**Ajuste del tiempo Final de prueba de batería**

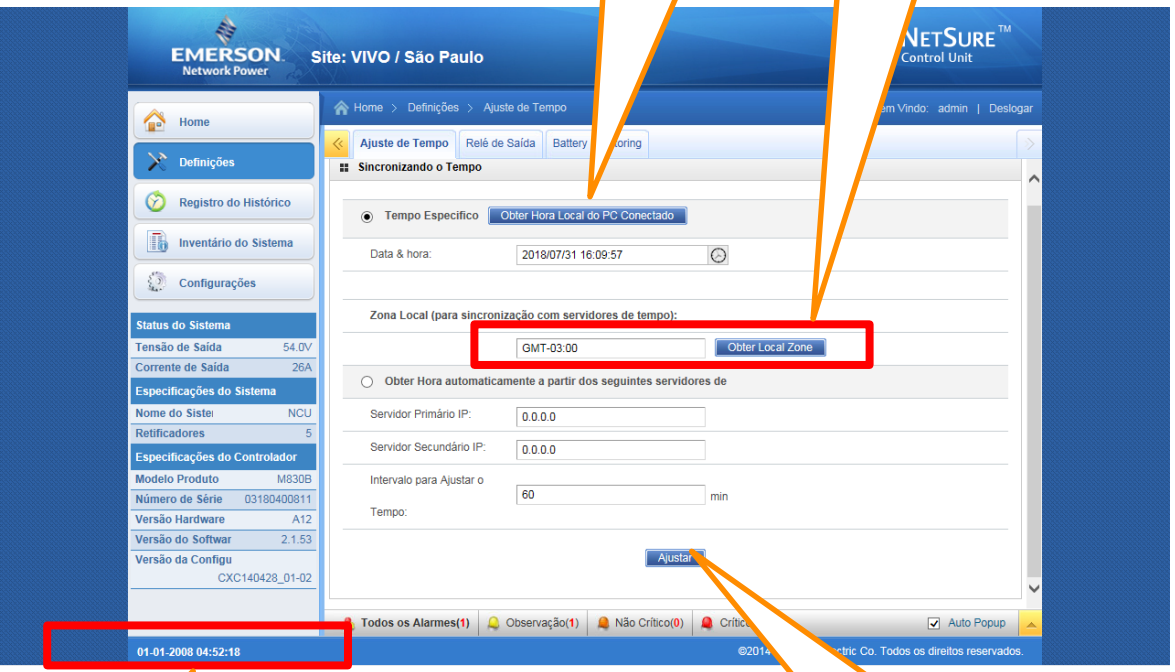
ENT>Configuraciones Bat.>ENT>prueba batería>ENT>Temp Fim prueba>60min

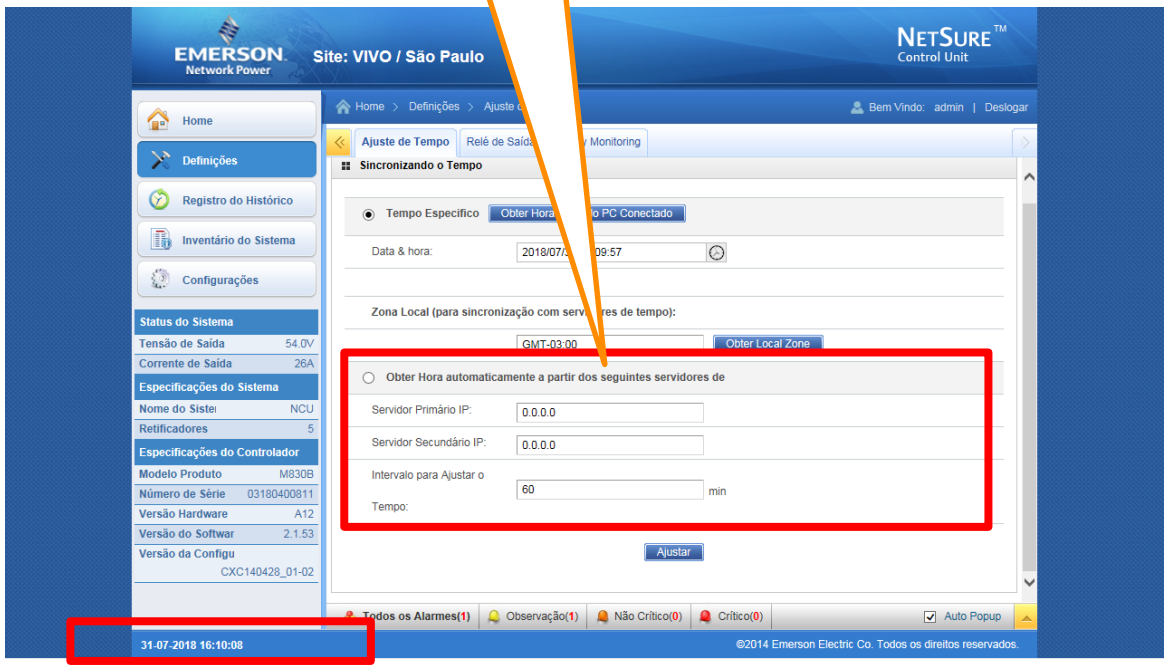
o,

**Ajuste de la Capacidad de Final de prueba de batería**

ENT>Configuraciones Bat.>ENT>prueba batería>ENT>Cap Fim prueba>30%

# AJUSTE DE FECHA Y HORA



# FECHA, HORA Y ROTACIÓN VIA DISPLAY

Seleccionar el ícono de “Ajuste” en el display y Presionar los siguientes íconos:

## Ajuste de la Fecha

ENT>Configuraciones Sist>ENT>Fecha>ENT>2018 08 01

o,

## Ajuste de la Hora

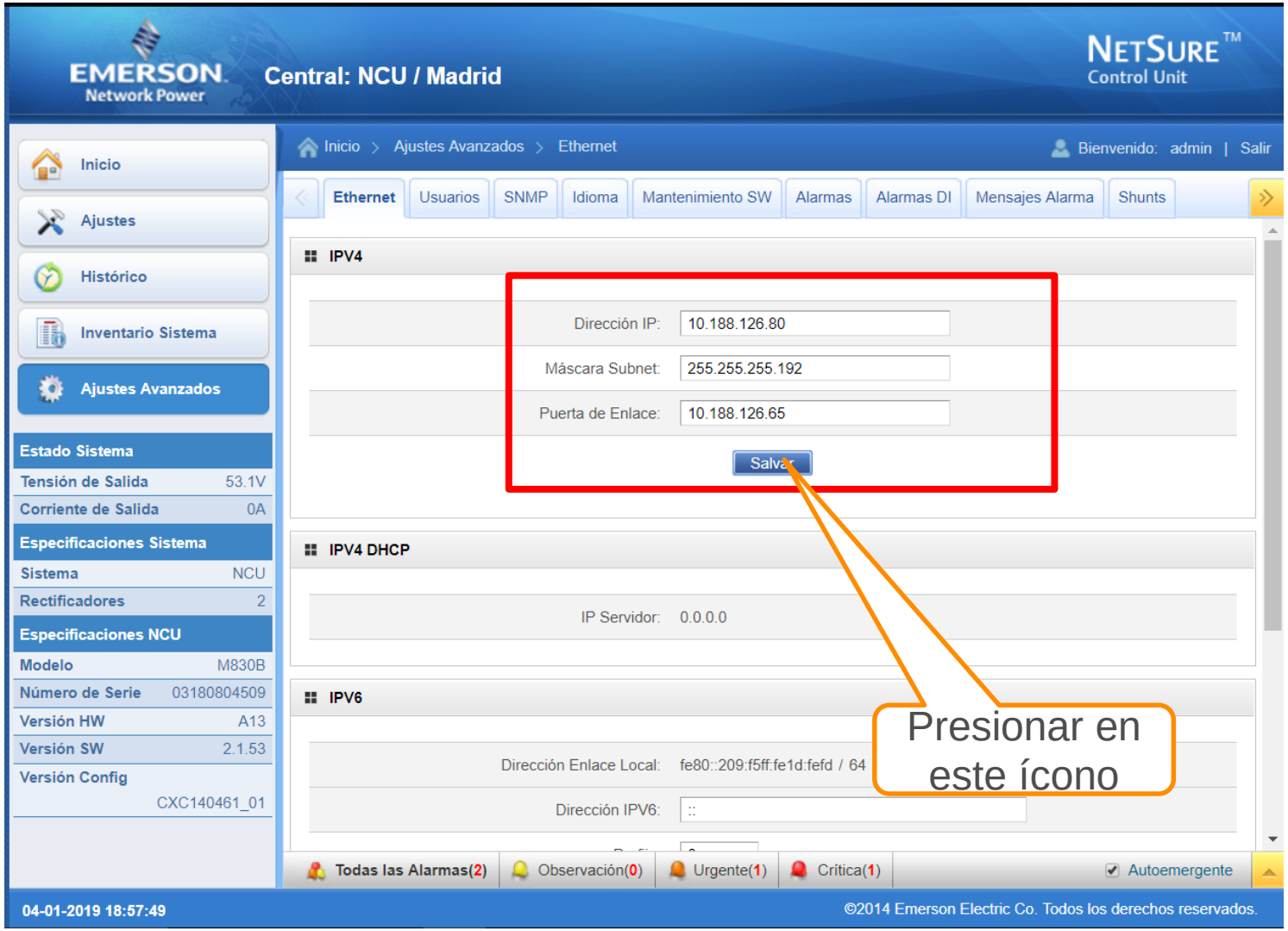
ENT>Configuraciones Sist>ENT>Hora>ENT>11:35:52

o,

## Ajuste Rotación del Display

ENT>Configuraciones Sist>ENT>Rotación LCD>ENT>”0 Graus” o “90 Graus”

# AJUSTE DE LA COMUNICACIÓN VIA WEB



# AJUSTES DE COMUNICACIÓN VIA DISPLAY

Seleccionar el ícono de “Ajuste” en el display y Presionar los siguientes íconos:

**Ajuste de IP**

ENT>Ajuste con.>ENT>>ENT>Endereço IP:>ENT/10.188.126.66

o,

**Ajuste de la Máscara**

ENT>Ajuste con.>ENT>>ENT>Mascara:>ENT/255.255.255.192

o,

**Ajuste del Gateway**

ENT>Ajuste con.>ENT>>ENT>Gateway:>ENT/10.188.126.66

o,

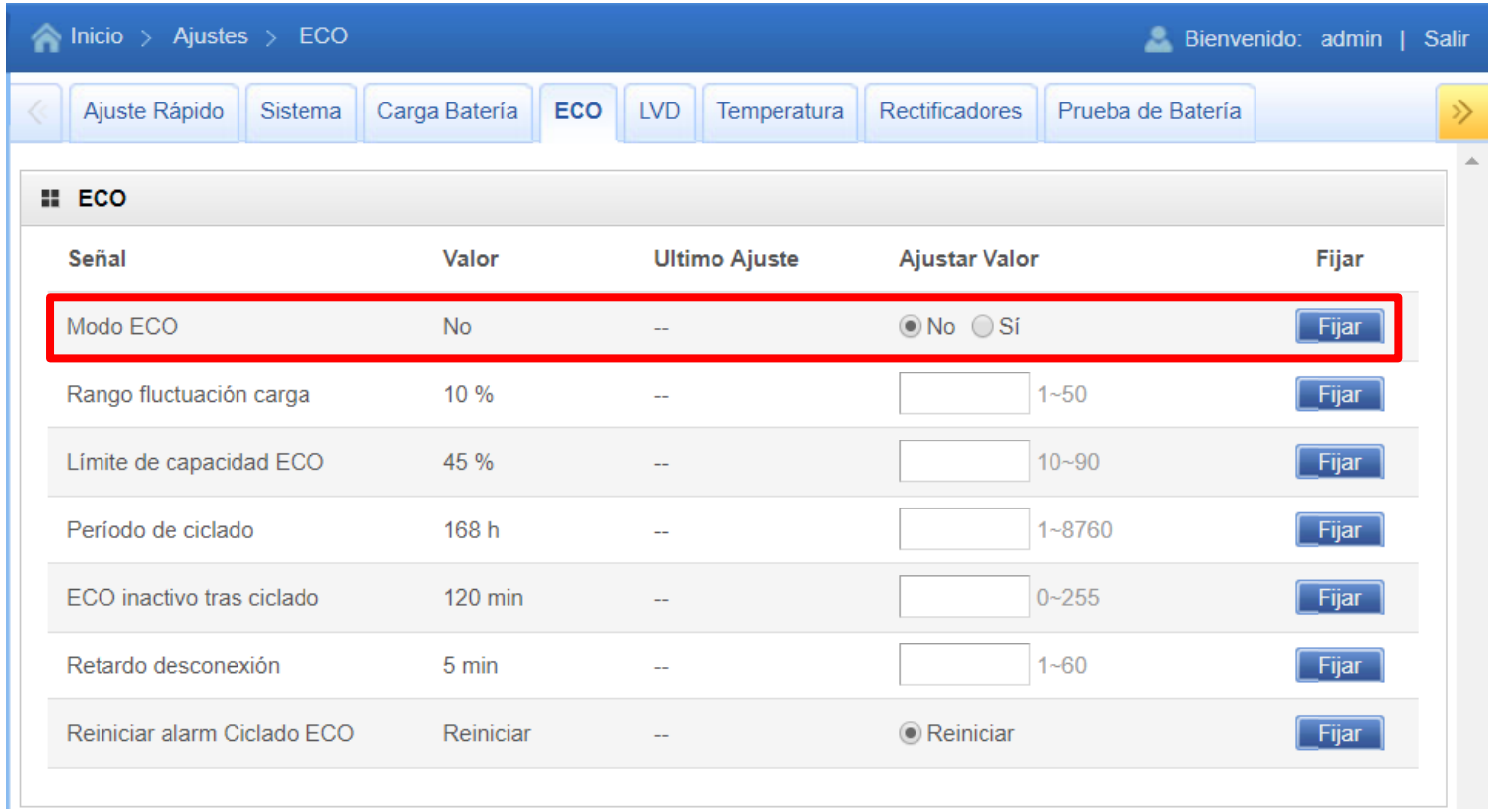
**Habilitar DHCP**

ENT>Ajuste con.>ENT>>ENT>DHCP:>ENT/Desabilitado>ENT>Habilitar>ENT

# MODO DE AHORRO DE ENERGIA

## Parámetros de “ECO Mode”

Seleccionar “Habilitado” y Presionar “Ajustar”



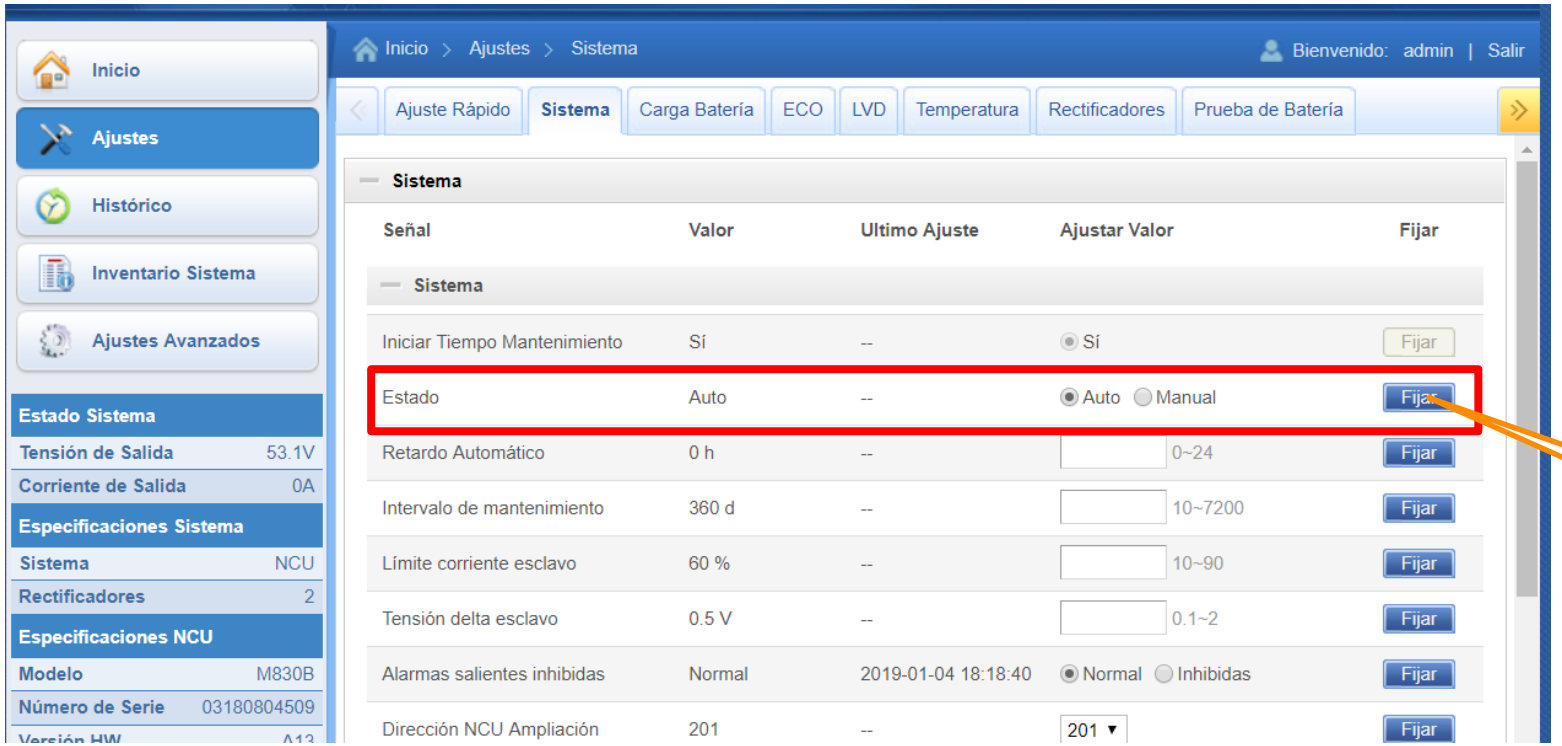
# MODO ECO VIA DISPLAY

Seleccionar el ícono de “Ajuste” en el display y Presionar los siguientes íconos:

**Ajuste para Habilitar el Modo de Ahorro de Energia**

ENT>Ahorro Energia>ENT>Modo ECO>ENT>Desabilitado>ENT>Habilitado>ENT o,

# MODO MANUAL DE LA NCU

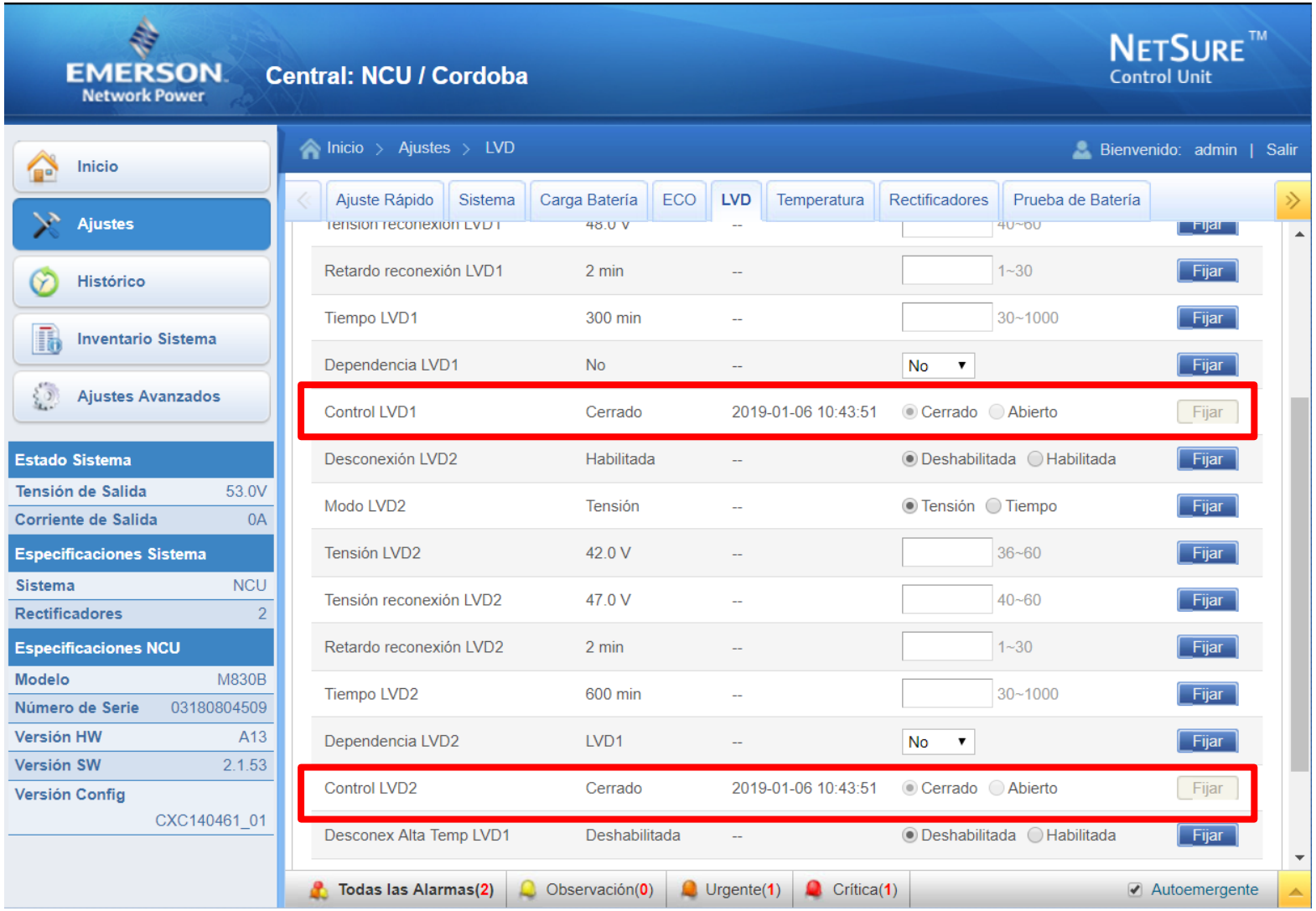



## Modo Manual en la NCU via Display

ENT>Configuraciones>ENT>Auto/Manual>ENT>Auto>ENTManual>ENT>

Presionar en este ícono

# PRUEBA MANUAL DE ABERTURA DE CONTACTOR VIA WEB Y DISPLAY



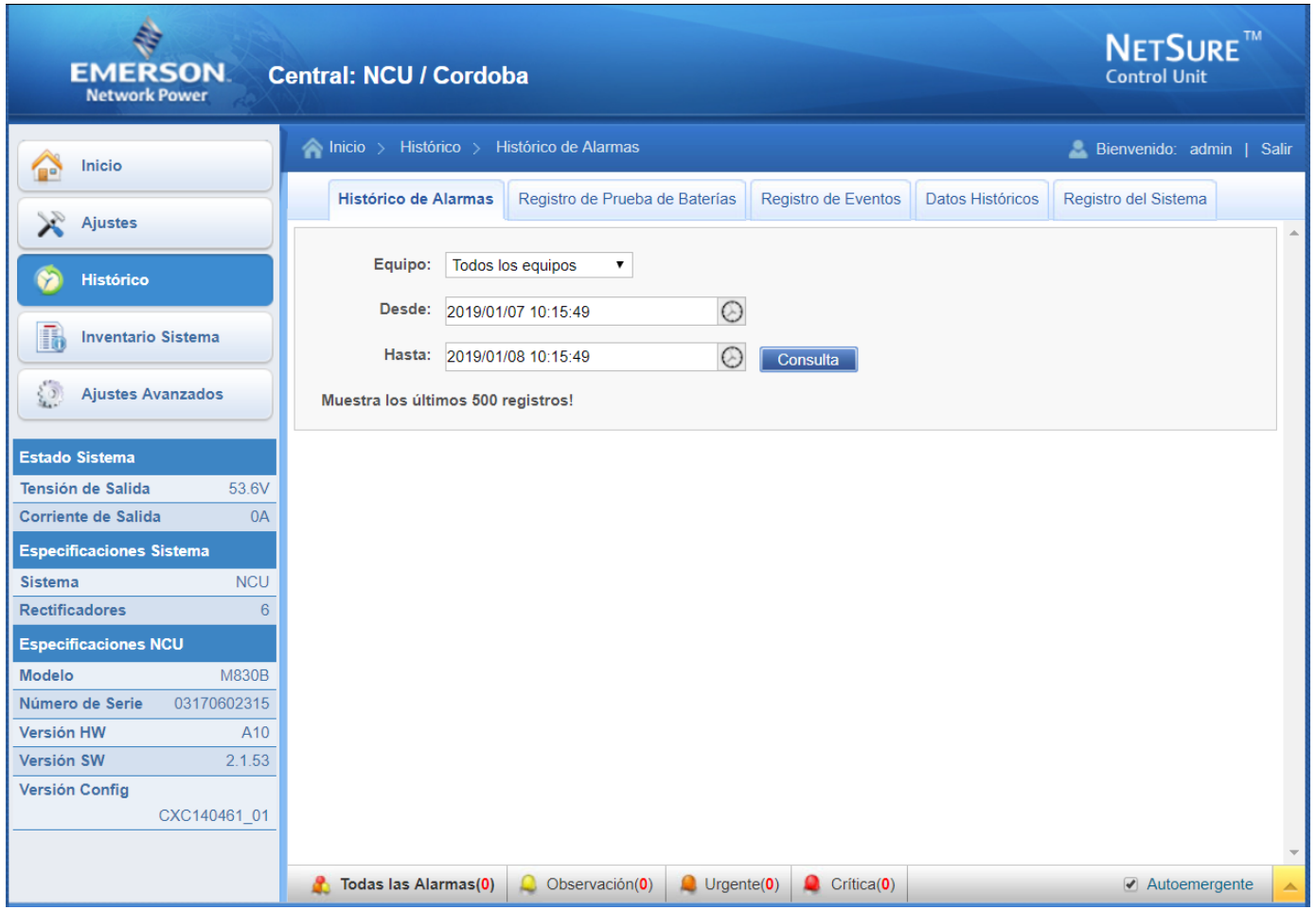

## LVD1

1°) Colocar la NCU en MANUAL

2°) Seleccionar el ícono de “Ajuste” en el display y Presionar los siguientes íconos: ENT>Configuraciones>ENT>Control LVD1>ENT>Aberto>ENT>ENT

**Obs.:** Cuidado con está acción, visto que la batería será desconectado del sistema y en caso de fallo de energia CA, las cargas se quederán sin alimentación CD.

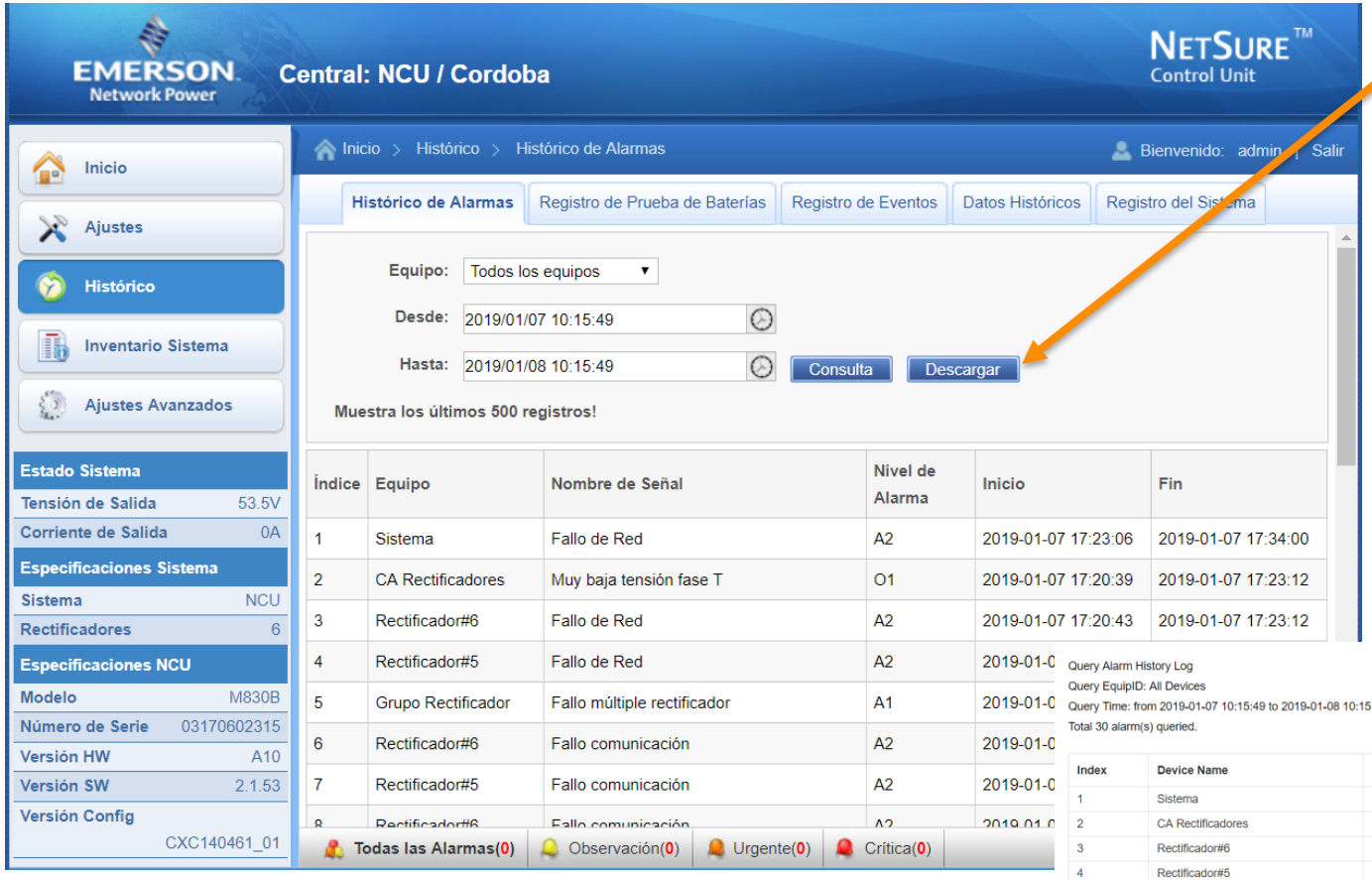
# DESCARGA DE HISTÓRICO DE ALARMAS Y EVENTOS




## Descarga de Histórico

Se puede descargar histórico de alarmas y eventos, selecionar el botón “Equipo” para el grupo de alarmas.

# DESCARGA DE HISTÓRICO DE ALARMAS Y EVENTOS



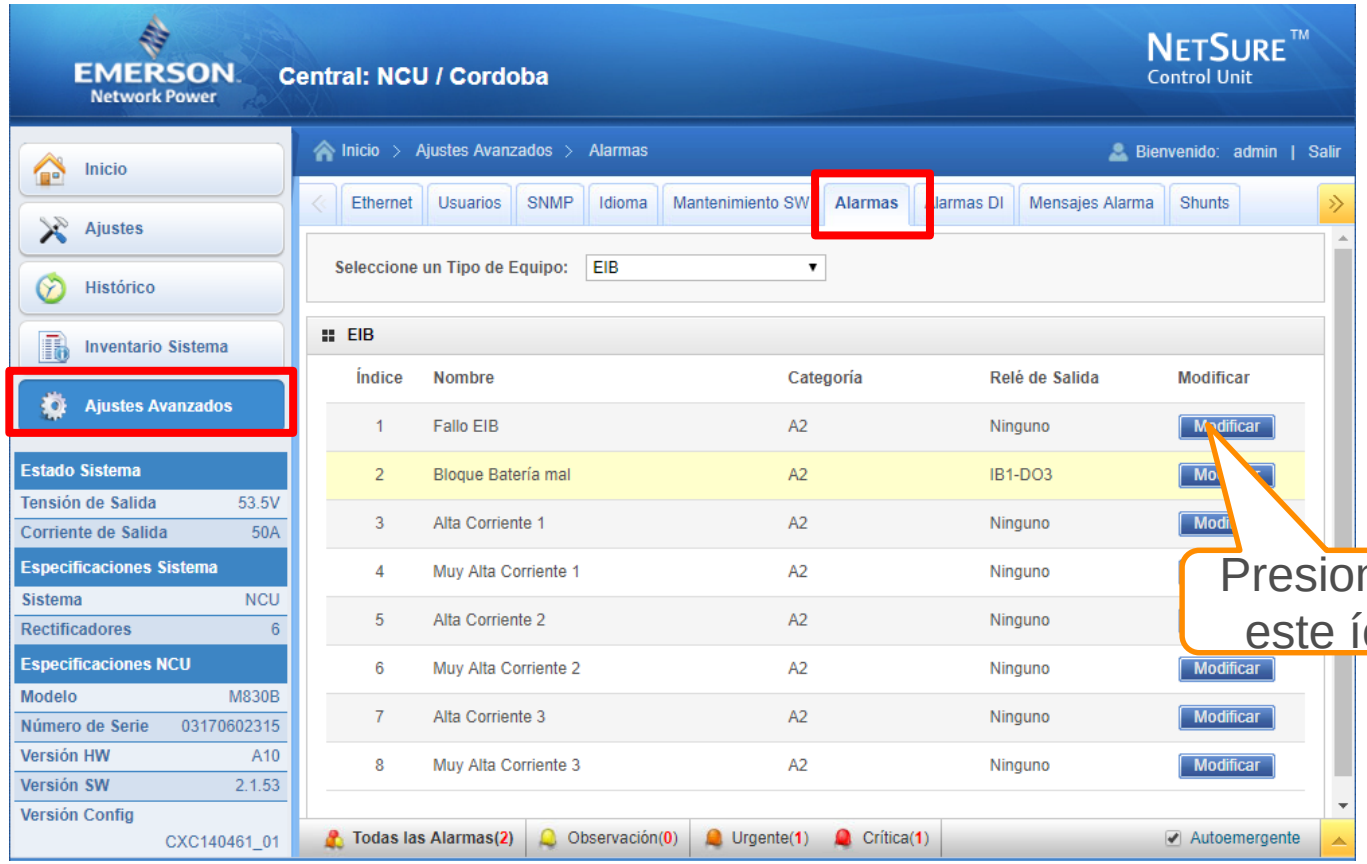

## Descarga de Histórico

Pulsar Descargar para generar archivo HTML con el histórico, cada línea trae detalles del evento.

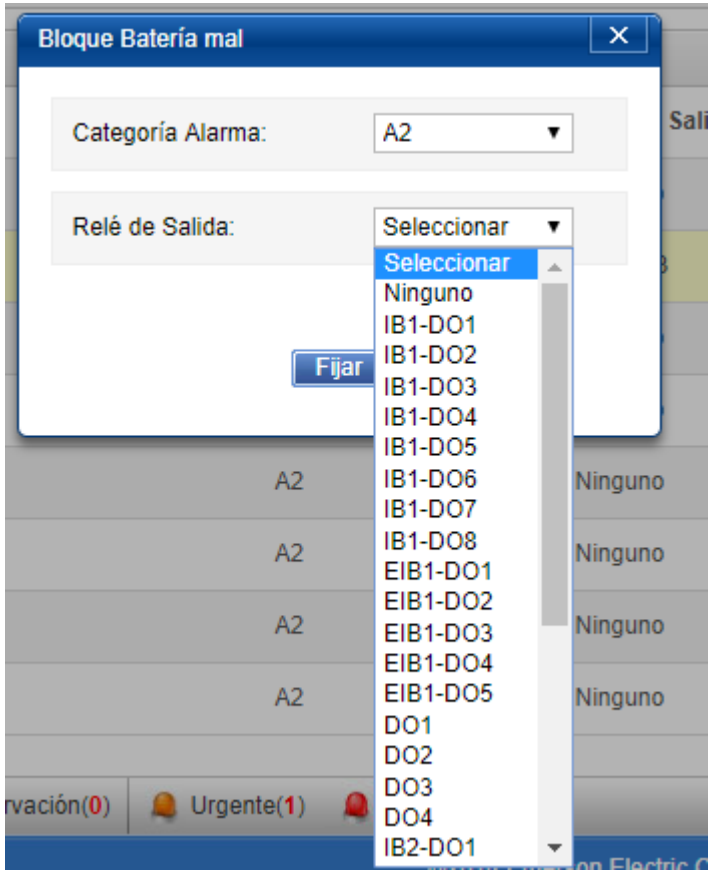
Query Alarm History Log
Query EquipID: All Devices
Query Time: from 2019-01-07 10:15:49 to 2019-01-08 10:15:49
Total 30 alarm(s) queried.

| Index | Device Name | Signal Name | Alarm Level | Start Time | End Time |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sistema | Fallo de Red | MA | 2019-01-07 17:23:06 | 2019-01-07 17:34:00 |
| 2 | CA Rectificadores | Muy baja tensión fase T | OA | 2019-01-07 17:20:39 | 2019-01-07 17:23:12 |
| 3 | Rectificador#6 | Fallo de Red | MA | 2019-01-07 17:20:43 | 2019-01-07 17:23:12 |
| 4 | Rectificador#5 | Fallo de Red | MA | 2019-01-07 17:20:43 | 2019-01-07 17:23:12 |
| 5 | Grupo Rectificador | Fallo múltiple rectificador | CA | 2019-01-07 17:20:45 | 2019-01-07 17:23:08 |
| 6 | Rectificador#6 | Fallo comunicación | MA | 2019-01-07 17:20:39 | 2019-01-07 17:20:45 |
| 7 | Rectificador#5 | Fallo comunicación | MA | 2019-01-07 17:20:39 | 2019-01-07 17:20:45 |
| 8 | Rectificador#6 | Fallo comunicación | MA | 2019-01-07 17:19:37 | 2019-01-07 17:20:10 |
| 9 | Rectificador#5 | Fallo comunicación | MA | 2019-01-07 17:17:29 | 2019-01-07 17:17:41 |
| 10 | Grupo Rectificador | Fallo múltiple rectificador | CA | 2019-01-07 17:16:24 | 2019-01-07 17:16:33 |
| 11 | Rectificador#4 | Fallo comunicación | MA | 2019-01-07 17:16:01 | 2019-01-07 17:16:29 |

# CAMBIAR CATEGORIA DE ALARMA Y RELÉ




Presionar en este ícono

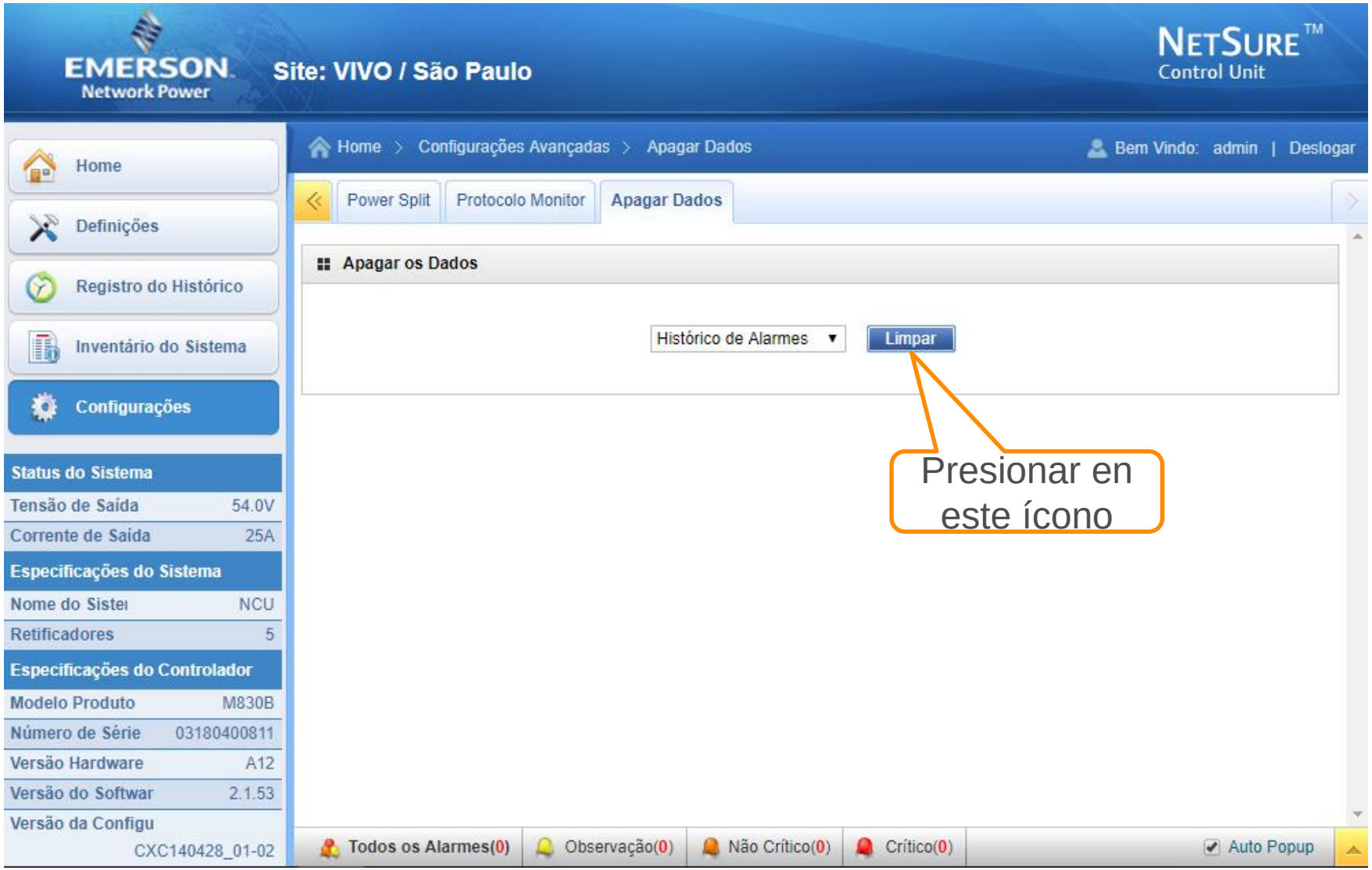


# INVENTARIO DEL SISTEMA DE ENERGIA




| Equipamento | Modelo do Produto | Revisão do Hardware | Número de Série | Revisão do Software |
|---|---|---|---|---|
| NCU | M830B | A12 | 03180400811 | 2.1.53 |
| Retificador #1 | 1R483500e | F01 | 08150700704 | 1.02 |
| Retificador #2 | 1R483500e | G02 | 03180500630 | 1.03 |
| Retificador #3 | 1R483500e | G02 | 03180500644 | 1.03 |
| Retificador #4 | 1R483500e | G02 | 03180500679 | 1.03 |
| Retificador #5 | 1R483500e | G02 | 03180500721 | 1.03 |
| IB1 | 1MA4C5U31 | A09 | 08180100650 | 1.03 |

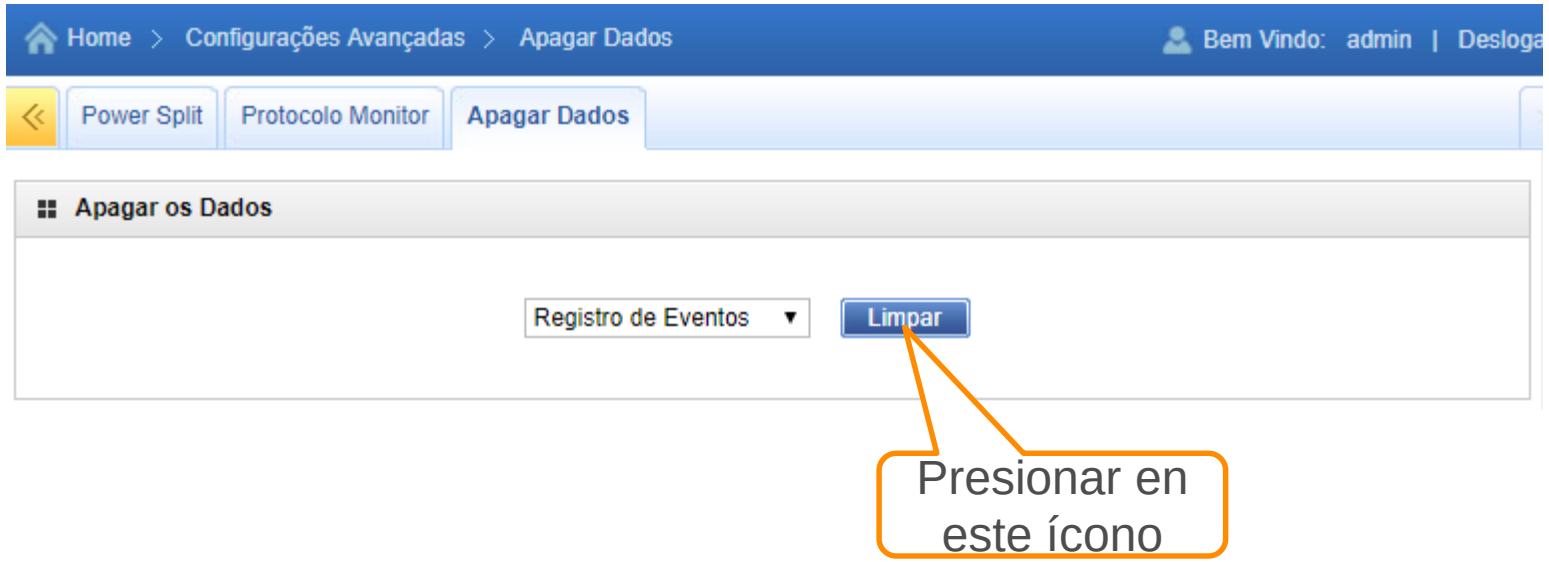
# BORRAR HISTÓRICO DE ALARMAS



# BORRAR HISTÓRICO DE DATOS



# BORRAR REGISTRO DE EVENTOS



# BORRAR REGISTRO PRUEBA DE BATERÍA



# UTILIZACIÓN Y USO DE AGENTE SNMP P/ NCU

Uso y pruebas de agente SNMP con la controladora Vertiv NCU

# CONCEPTO NMS (SNMP)

## SNMP Agent

Interno a la NCU

Configuración Rede:




Configuración del Agente SNMP




## SNMP Manager

Aplicativo instalado en el Sistema operacional, ejemplo: MIB Browser, Openview

Archivo MIB, “NETSURE-MIB-021-C.mib” a ser cargado en el Gerente (Servidor o Notebook actuando como servidor)

# CONFIGURANDO AGENTE SNMP (NCU)

## Configuración de Rede

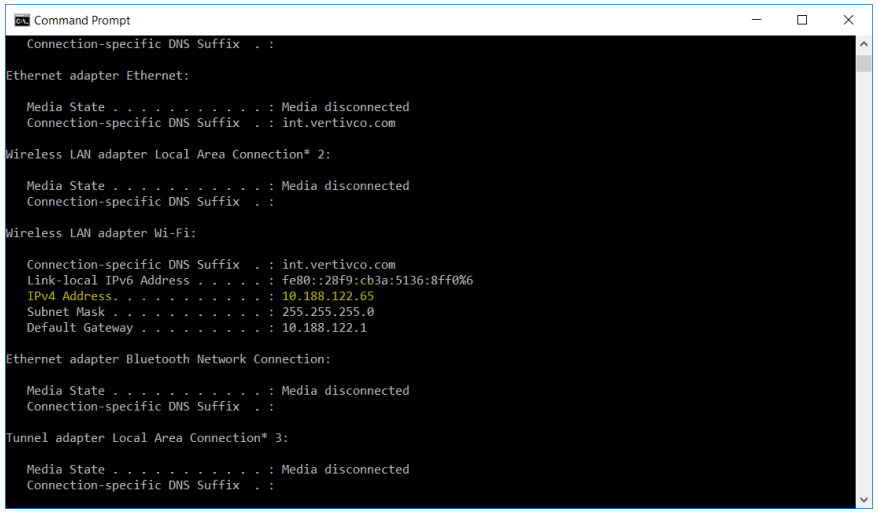
Seguir manual, obtner datos de rede con administrador o usar IP fixo en el notebook.

IP, Máscara, Gateway




## Configuración del Gerente SNMP na NCU

1. Obter el IP del servidor o Notebook de prueba usando el comando Ipconfig en el “Prompt”




2. Inserir IP na configuración SNMP de la NCU

# CONFIGURANDO AGENTE SNMP (NCU)

## Configuración del Gerente SNMP na NCU

2. Inserir IP na configuración SNMP de la NCU




## Configuración del Gerente SNMP na NCU

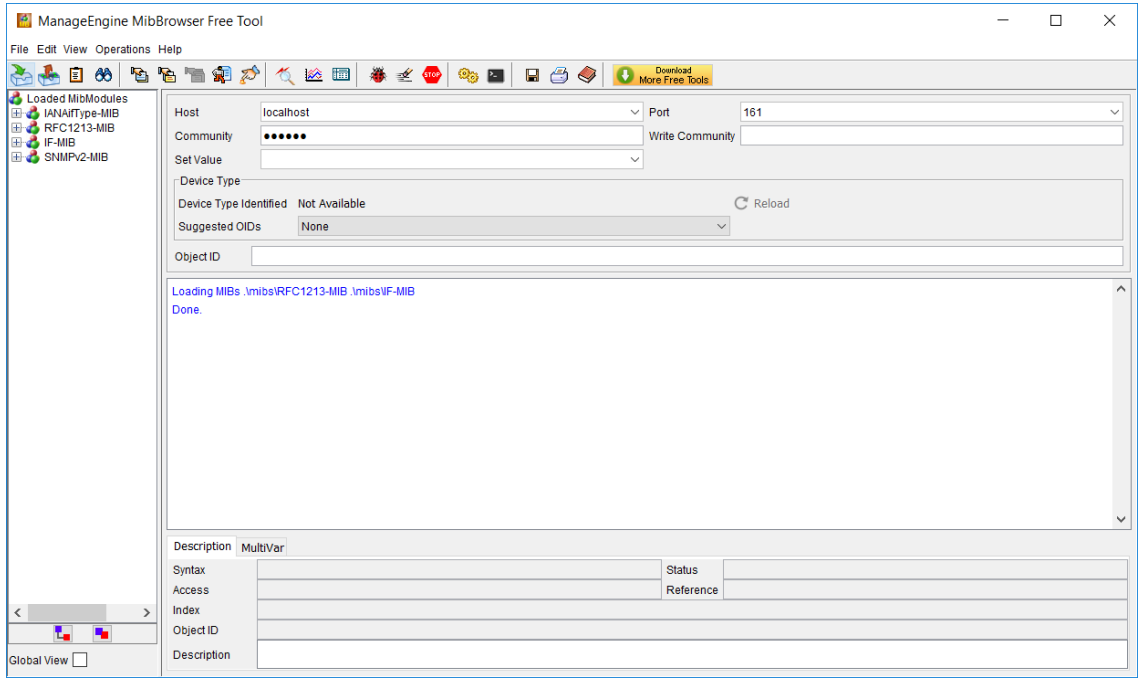
3. Ajustar TRAP y nivel Trap (opcional).



# CONFIGURANDO GERENTE SNMP (SERVIDOR O NOTEBOOK)

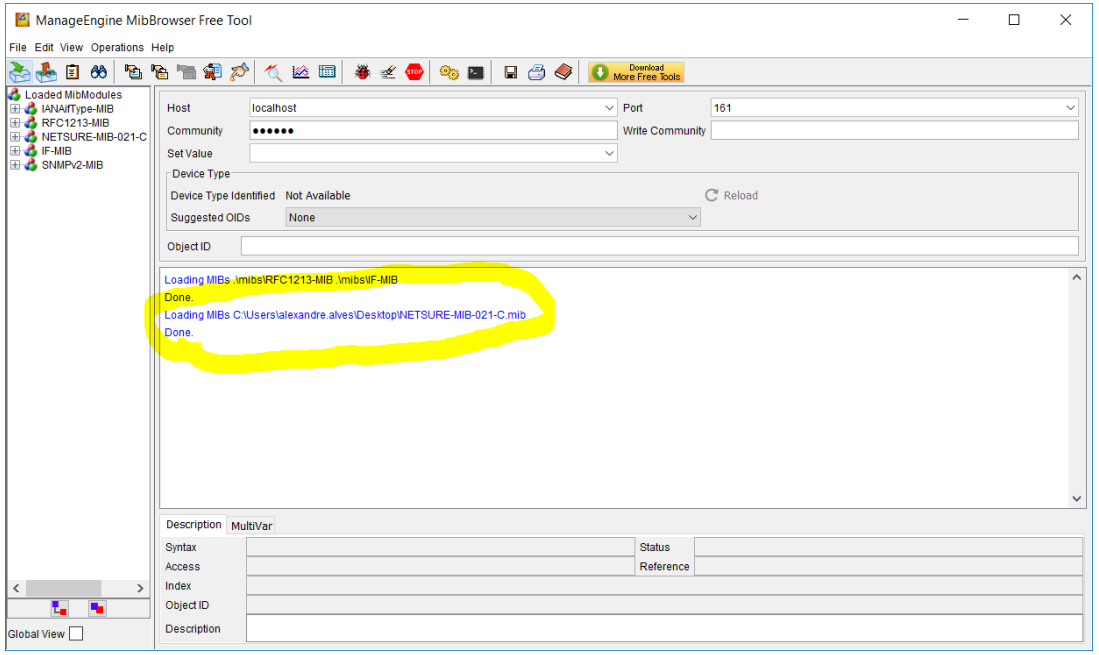
## Configuración del MIB Browser (gerente)

4. Abrir MIB Browser en el Notebook.




## Configuración del Gerente SNMP en la NCU

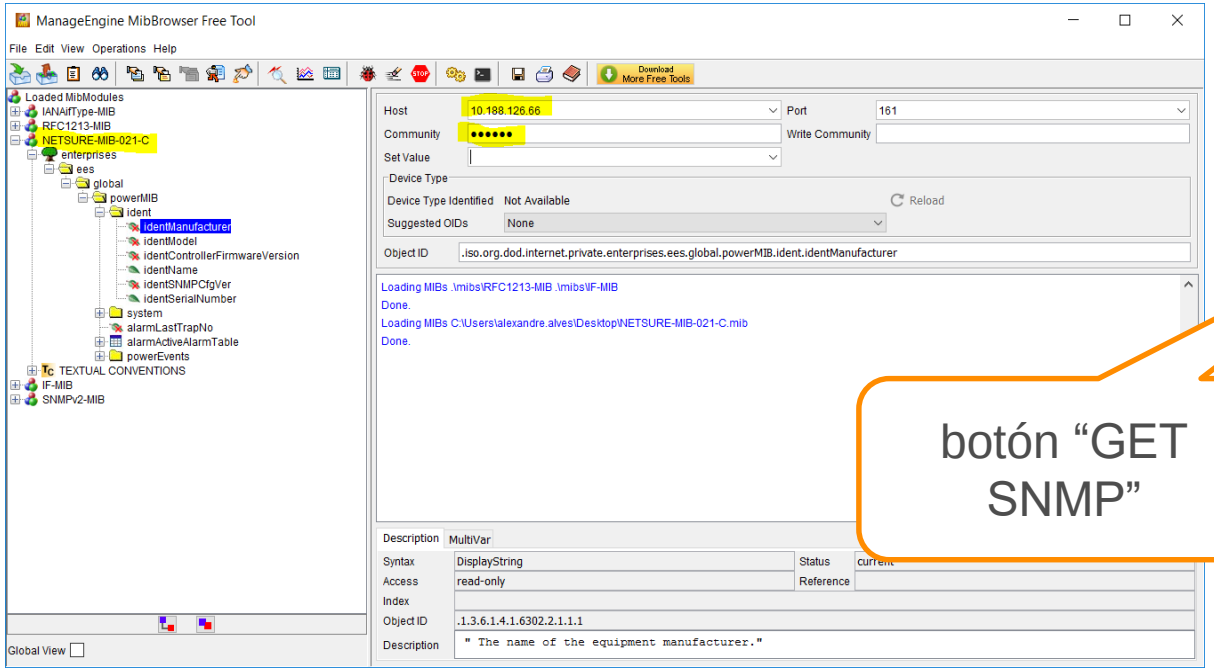
5. Cargar archivo MIB: “NETSURE-MIB-021-C.mib”, verificar se ok (sin errores)



# CONFIGURANDO GERENTE SNMP (SERVIDOR O NOTEBOOK)

## Configuración del MIB Browser (gerente)

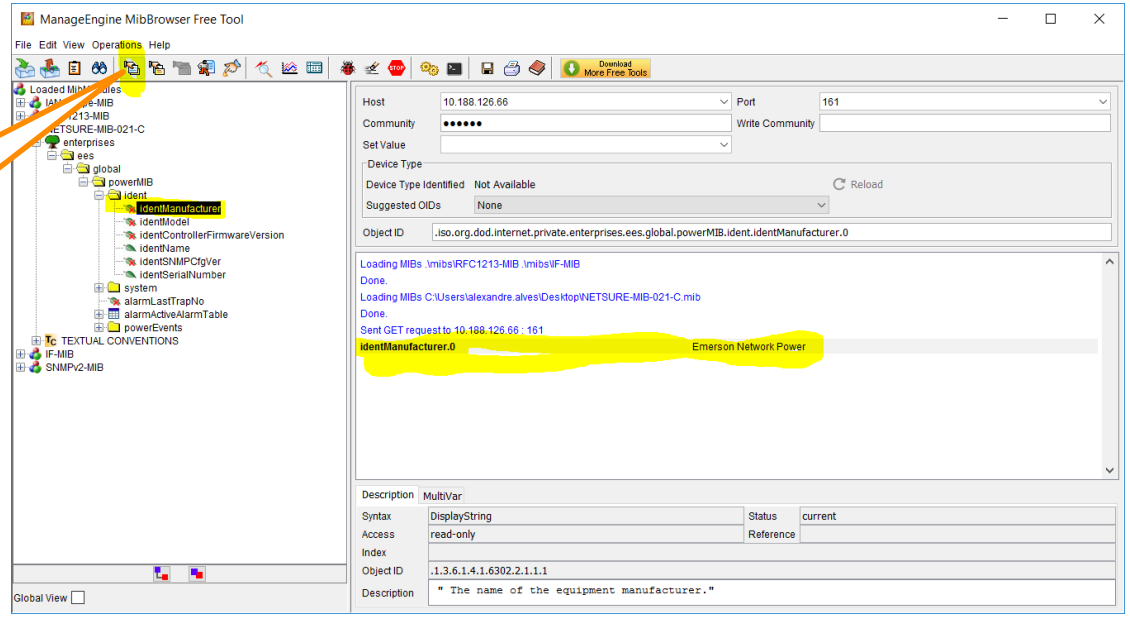
6. Configurar IP de la NCU en el campo Host. Campo Community = public, Write=Community




botón “GET SNMP”

## Configuración del Gerente SNMP na NCU

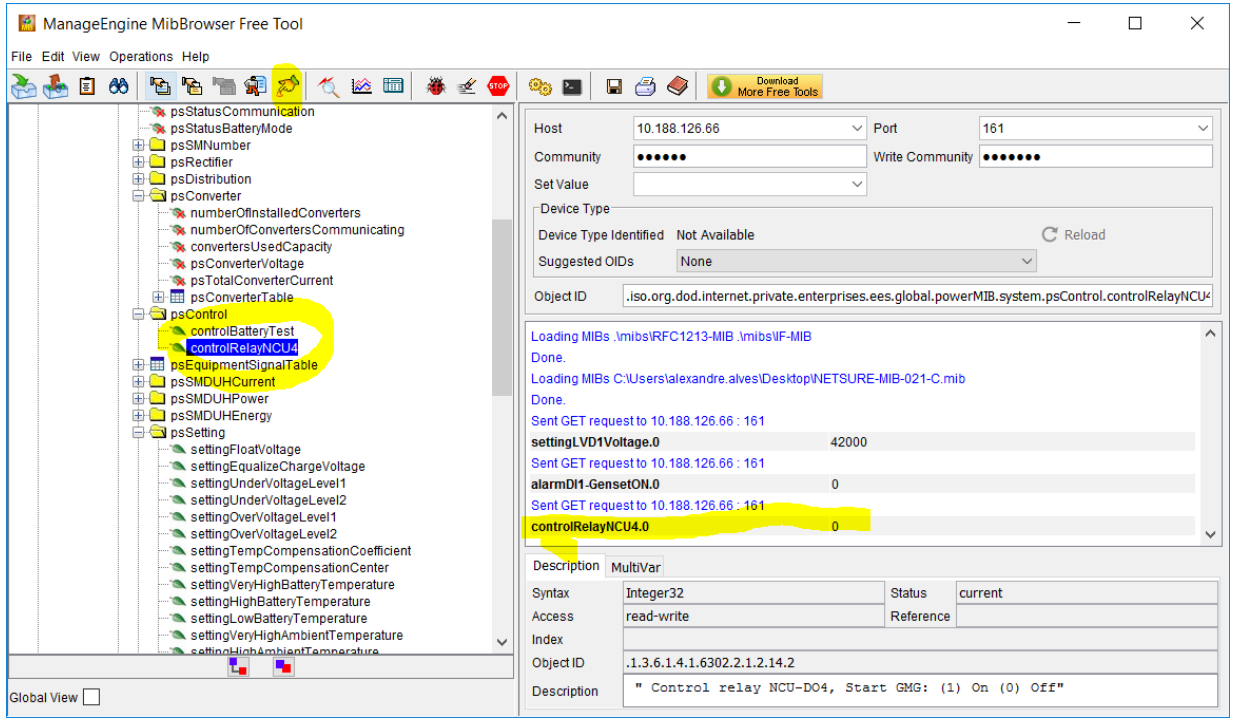
7. Marcar una Variable de la MIB, ejemplo, fabricante, y Presionar botón “GET SNMP Variable” para leer la Variable en el campo central del MIB Browser.



# CONFIGURANDO GERENTE SNMP (SERVIDOR O NOTEBOOK)

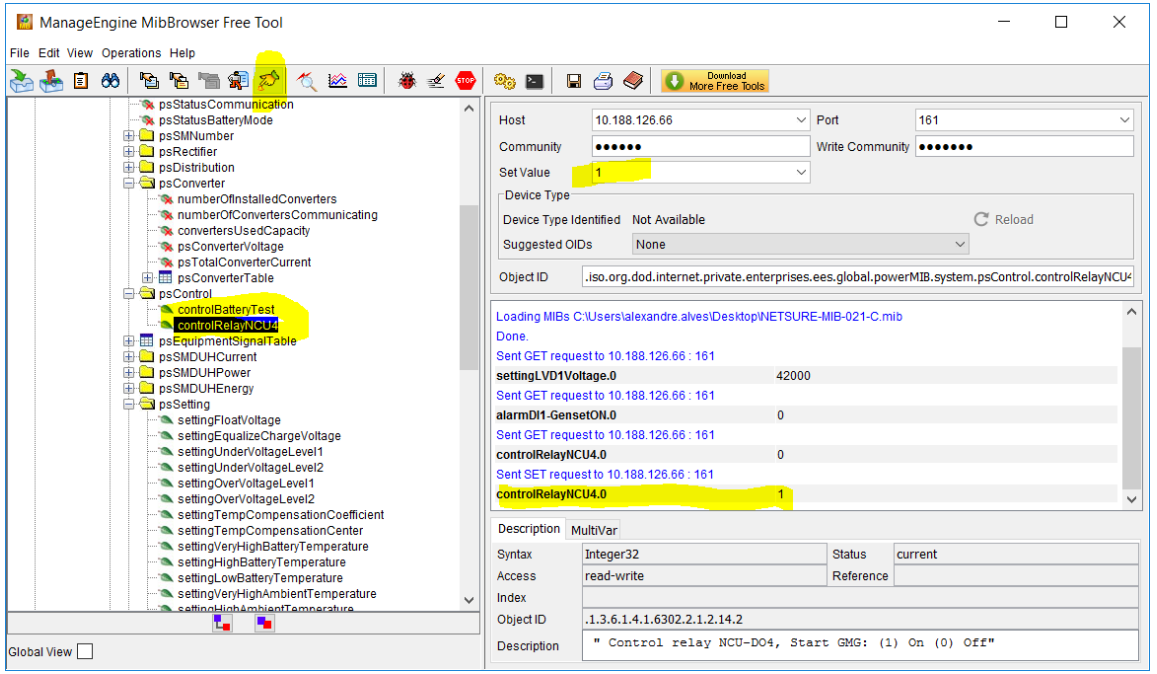
## Configuración del MIB Browser (gerente)

8. Para pruebar el comando SNMP SET, seleccionar Variable en el arbol MIB que permita ajuste (SET)




## Configuración del Gerente SNMP na NCU

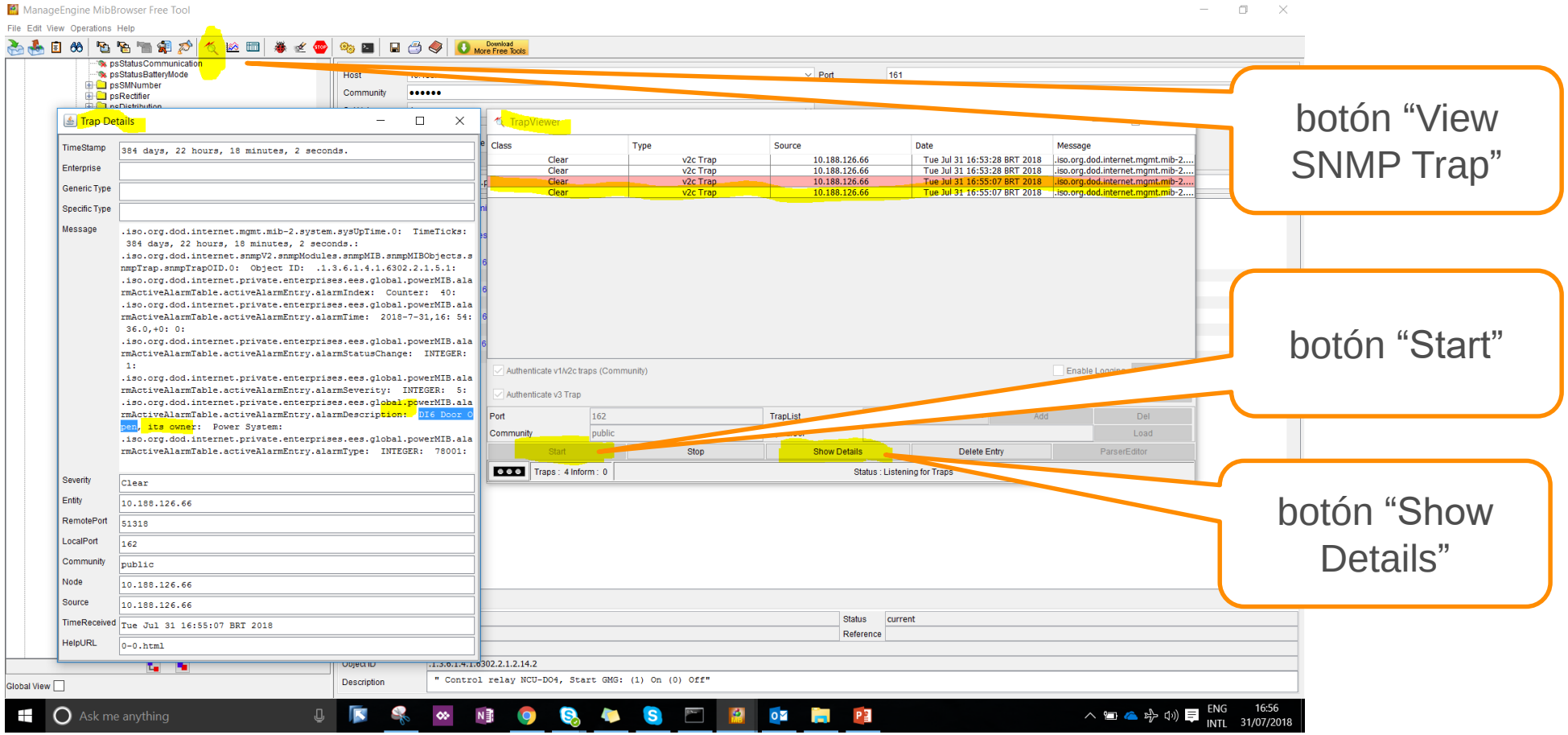
7. Meter el valor deseado en el campo “Set Value” y apretar el botón SNMP SET, ejemplo meter “1” para avtivar el relé 4 NCU



# CONFIGURANDO GERENTE SNMP (SERVIDOR O NOTEBOOK)

## Configuración del MIB Browser (gerente)

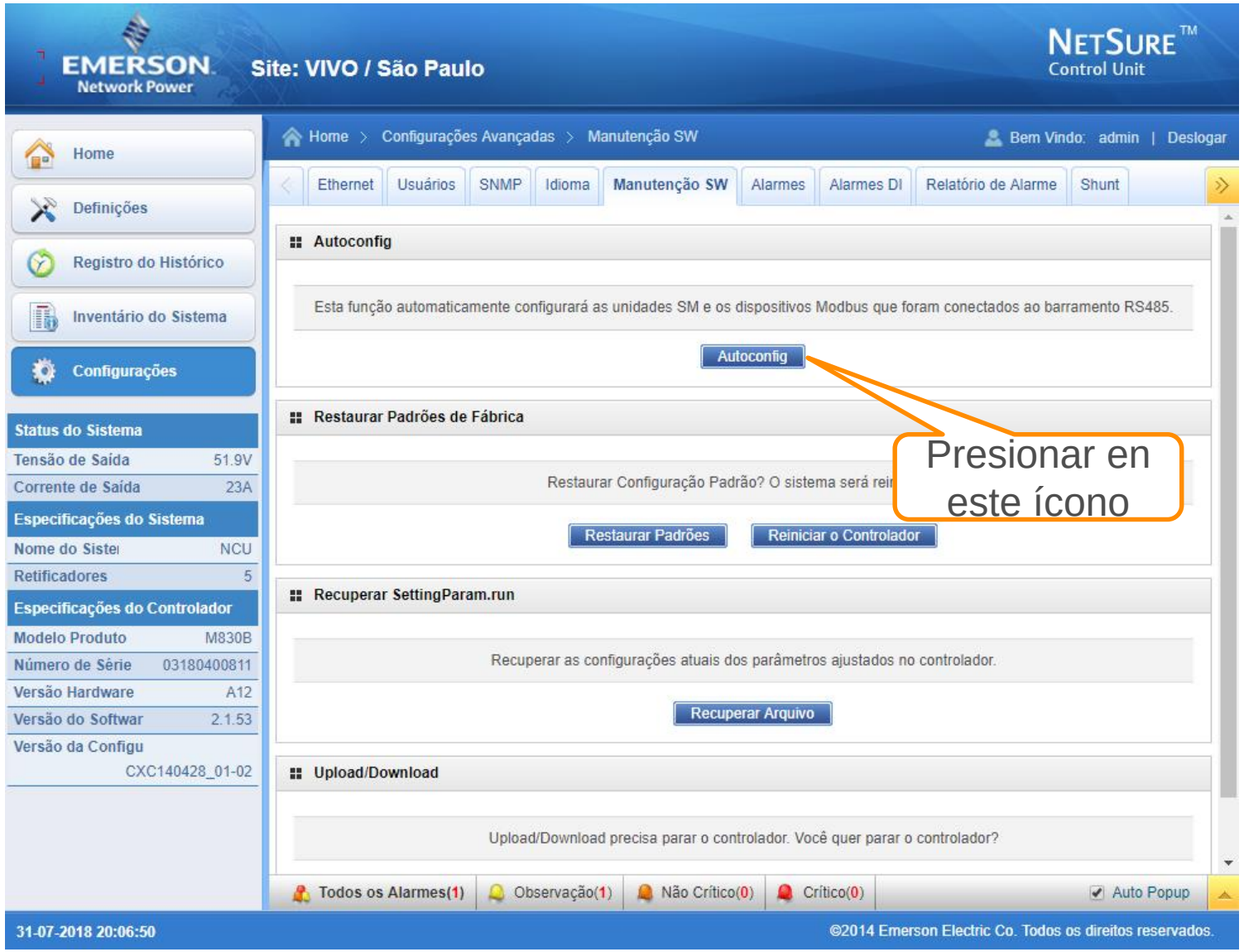
9. Para pruebar la recepción de “Alarm SNMP TRAP” Presionar botón “View SNMP Trap”, en seguida presionar botón “Start”, gerar qualquer Alarma, después de reciber Alarma en la pantalla “View” pulsar “Show Details”.



# AJUSTES ESPECIALES

Ajustes Especiales – Deben ser hechos con cuidado porque puedem cambiar la configuración del Site

# AUTOCONFIGURACIÓN VIA WEB (EQUIPAMIENTOS CON SMDU, SMBAT, SMAC, SMIO, ETC.)




## AUTOCONFIG

Presionar este ícono para que la supervisión NCU reconozca la SMDU, SMBAT, SMAC, SMIO, etc.

**Observación:**

- Ajustar el valor del shunt de batería de la SMDU
- Ajustar la Capacidad total de los bancos de baterías conectados en la SMDU
- No Presionar el ícono “Restaurar Configuraciones de fábrica”

# AUTO CONFIGURACIÓN VIA DISPLAY

## Auto Config

Seleccionar el ícono de “Ajuste” en el display y Presionar los siguientes íconos:

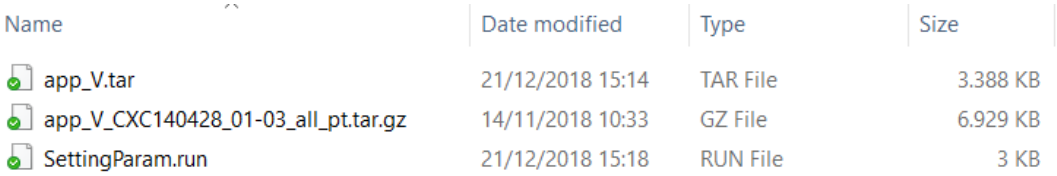
ENT>Outros Ajustes>ENT>Auto Config>no>ENT>si>ENT

**Obs.:** Este comando deberá ser executado cuando alguno módulo adicional es instalado em la NCU, por ejemplo: SMDU, SMBAT, SMAC, SMIO, etc.

Esperar la NCU reiniciar el sistema.

# DESCARGA DE NUEVO FIRMWARE (SOFTWARE)

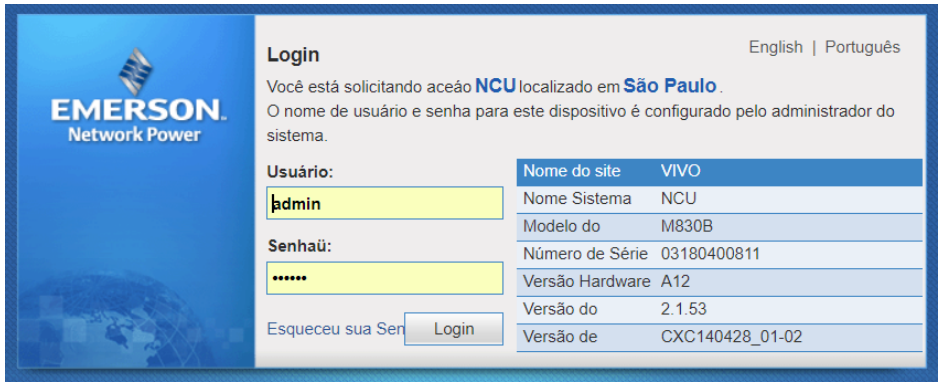
- **La NCU debe estar online y “Contestando al Ping” normalmente.**
- **Ascender la NCU via Browser con administrador:**
  - Usuario: admin
  - Seña: 640275
- **Tener los archivos de download en la carpeta de fácil ubicación:**
  - Existe posibilidad de bajar un nuevo Firmware, final tar.gz (6MB)
  - Bajar solamente archivos de configuración
  - Bajar ambos, en la secuencia.



| Name | Date modified | Type | Size |
|---|---|---|---|
| app_V.tar | 21/12/2018 15:14 | TAR File | 3.388 KB |
| app_V_CXC140428_01-03_all_pt.tar.gz | 14/11/2018 10:33 | GZ File | 6.929 KB |
| SettingParam.run | 21/12/2018 15:18 | RUN File | 3 KB |

- **Verificar se la NCU tiene alarmas y normalizar**
- **Se necesario bajar histórico de alarmas**
- **Ajustar Fecha y hora caso no sea coherente con el tiempo real**

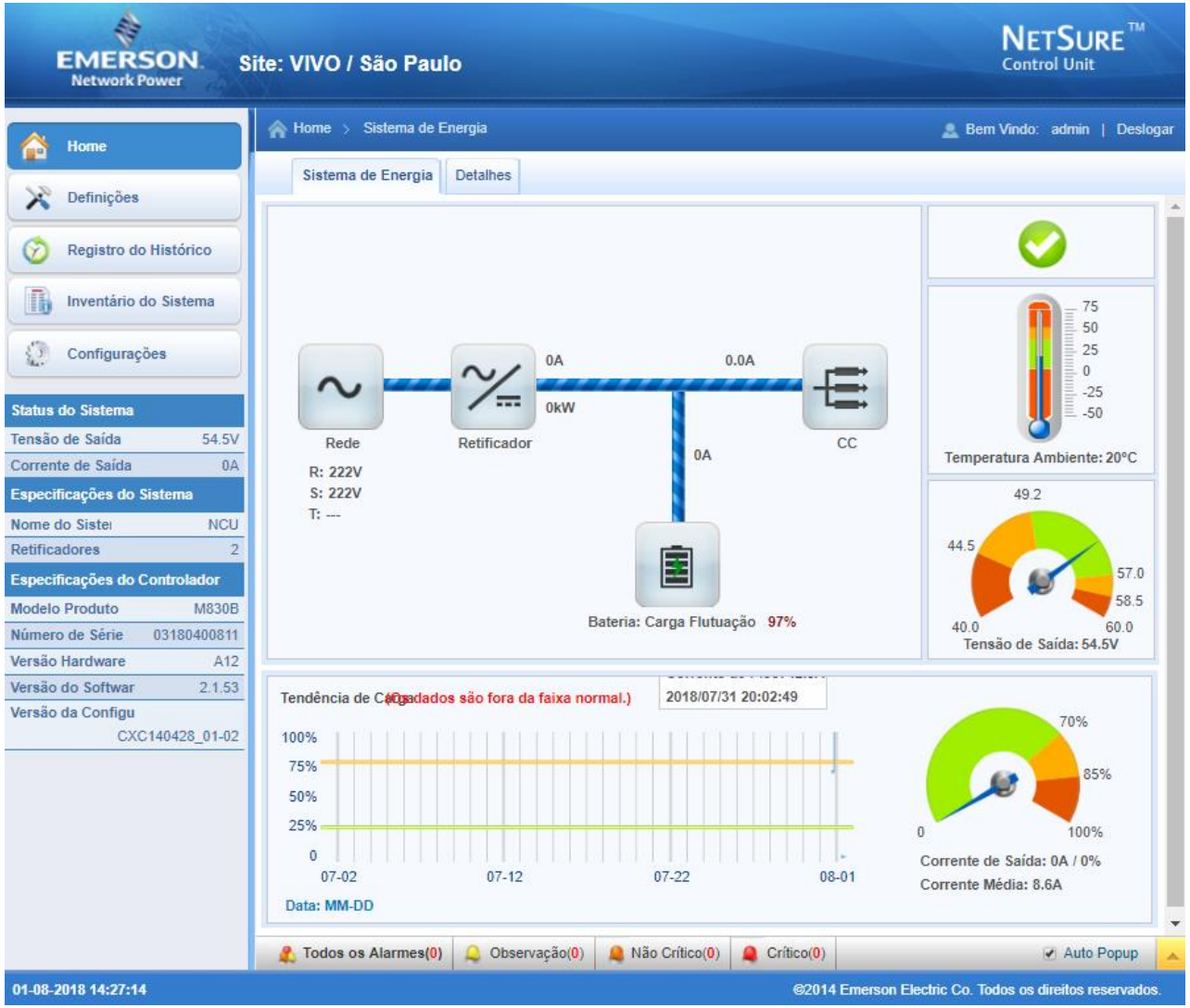
# ACCESO A LA PÁGINA WEB DE LA NCU




## Usuario y Seña

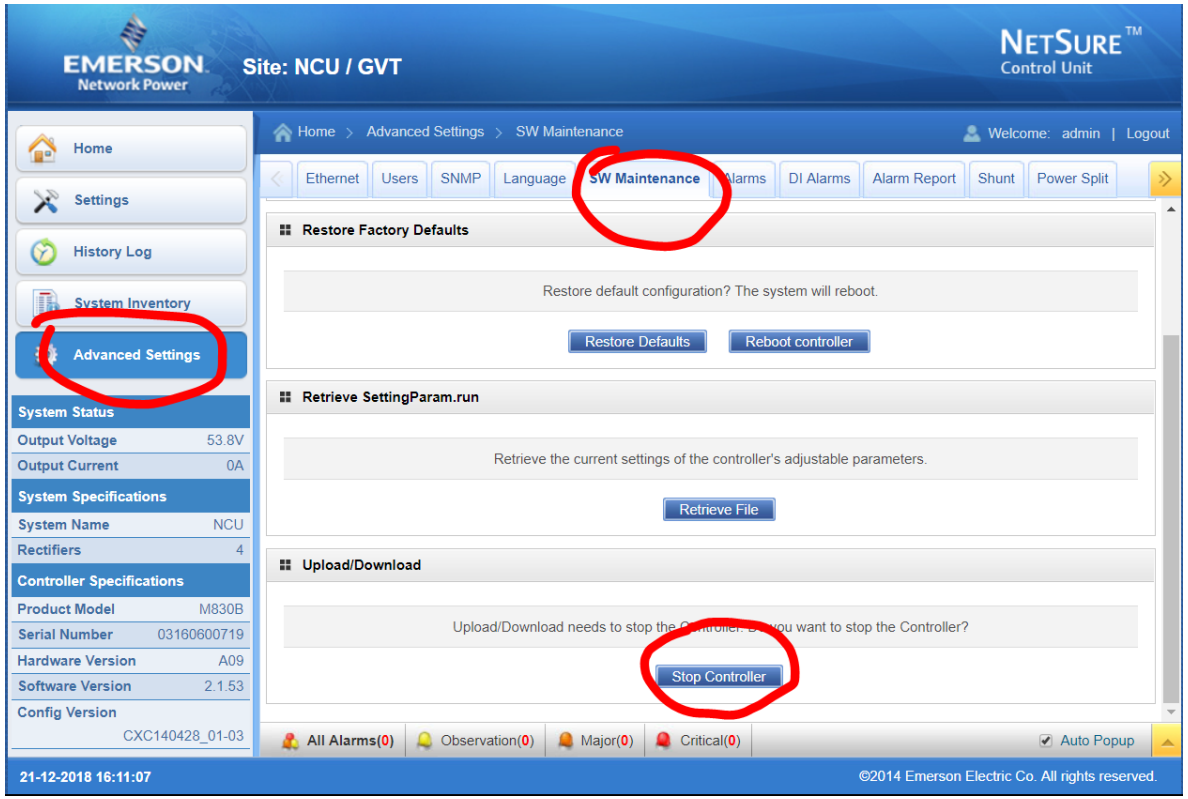
Usuario: admin

Seña: 640275

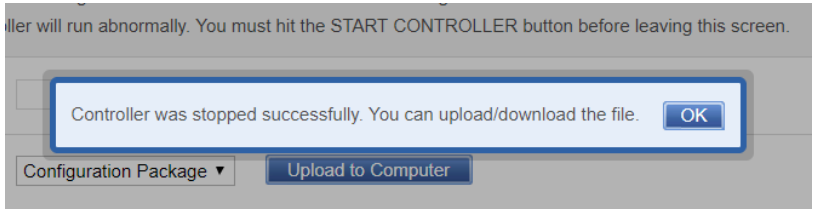


# PASO 1

- Hacer login en la NCU en ingles, opcional pero recomendado.
- Ascender la pantalla “SW Maintenance”



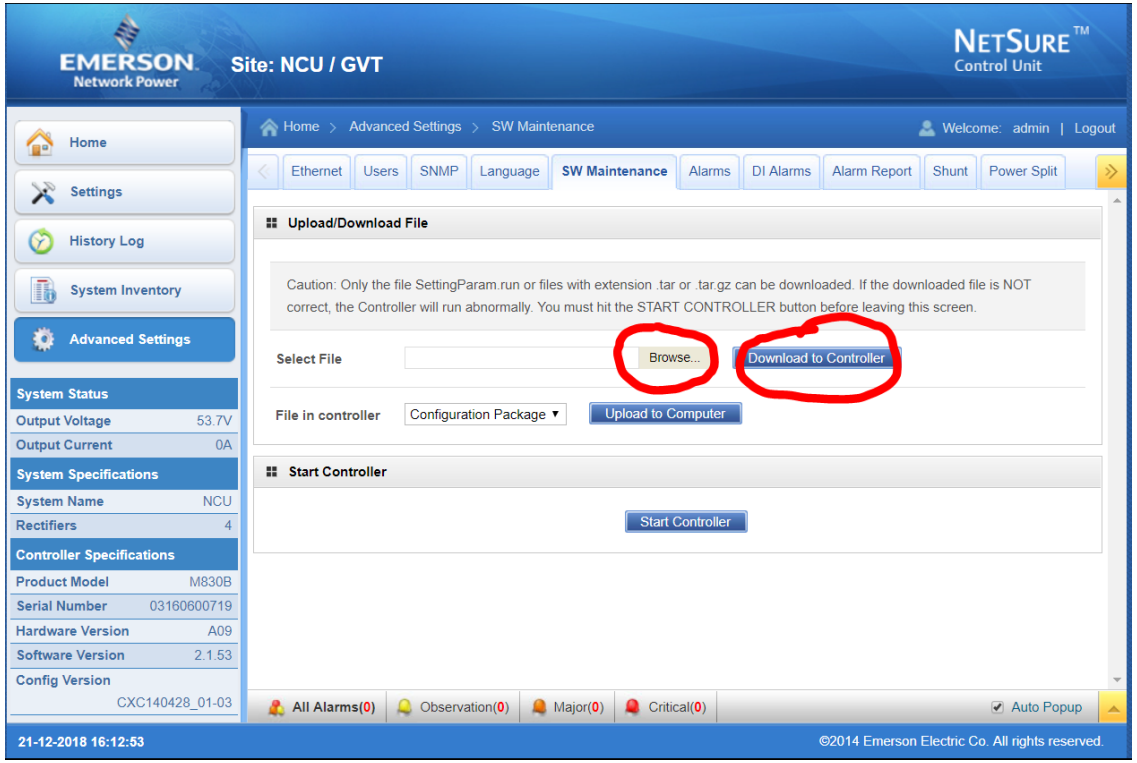

- Presionar el botón “Stop Controller”.
- Esperar el mensaje:



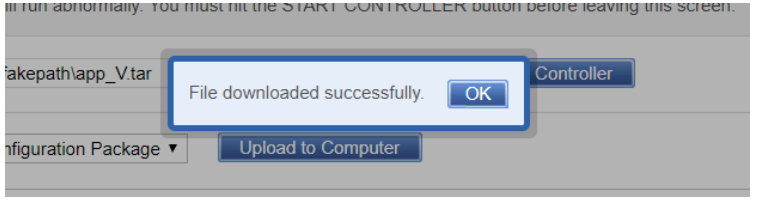

- Presionar OK
- NO salir más de esta pantalla!
  No salir del Browser!

# PASO 2

- **Hacer el download en la controladora del archivo app_V_CXC140428_01-03_all_pt.tar.gz. (ejemplo)**
  - Presionar Browse y seleccione archivo, después Presionar botón “Download to Controller”



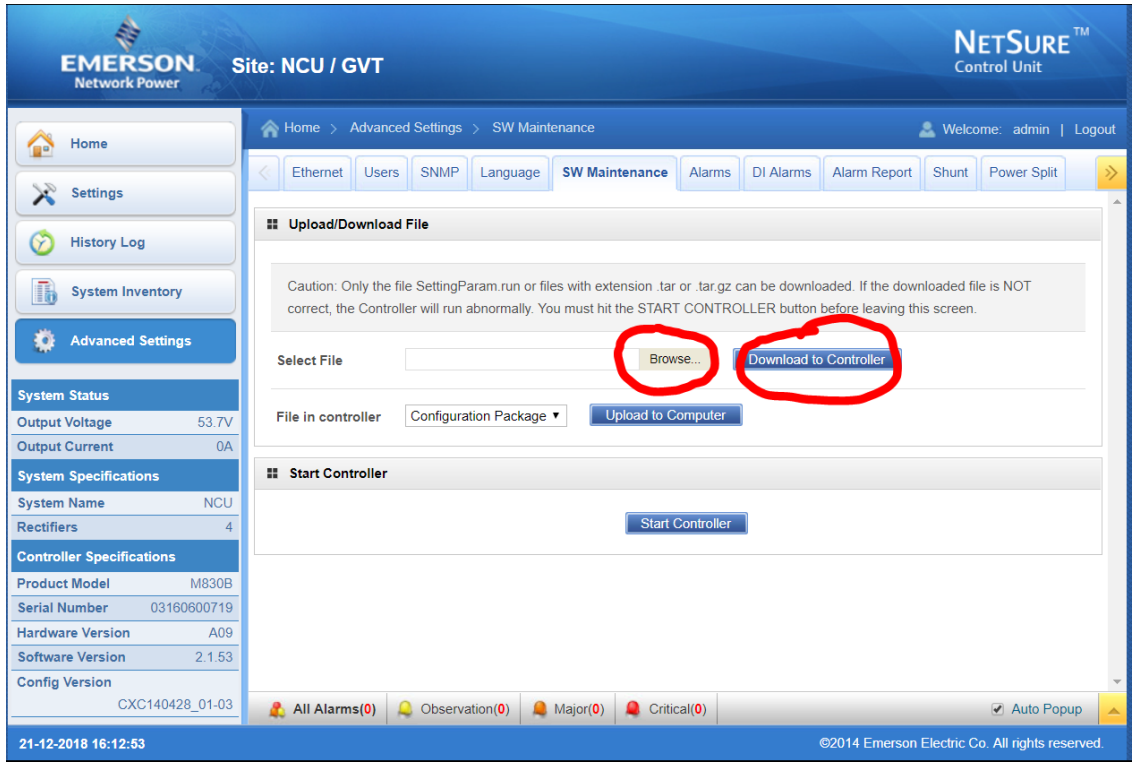

- **Espere de 3 a 15 min, depende de la velocidad de la rede.**
- **Esperar por el mensaje:**



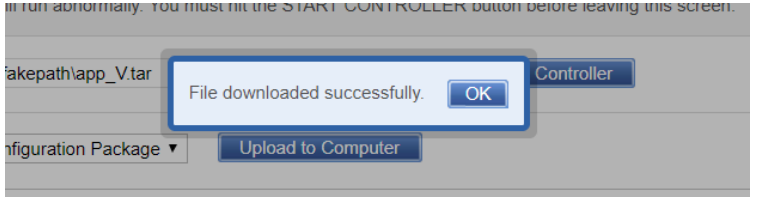

- **Presionar OK**
- **Se algo se quedar mal resetear la controladora físicamente, se nao es posible la controladora se resetea en 2 horas**

# PASO 3 (OPCIONAL)

- **Hacer el download en la controladora del archivo app_V.tar (originalmente app_cgf.tar)**
  - Presionar Browse y seleccionar archivo, después presionar botón “Download to Controller”



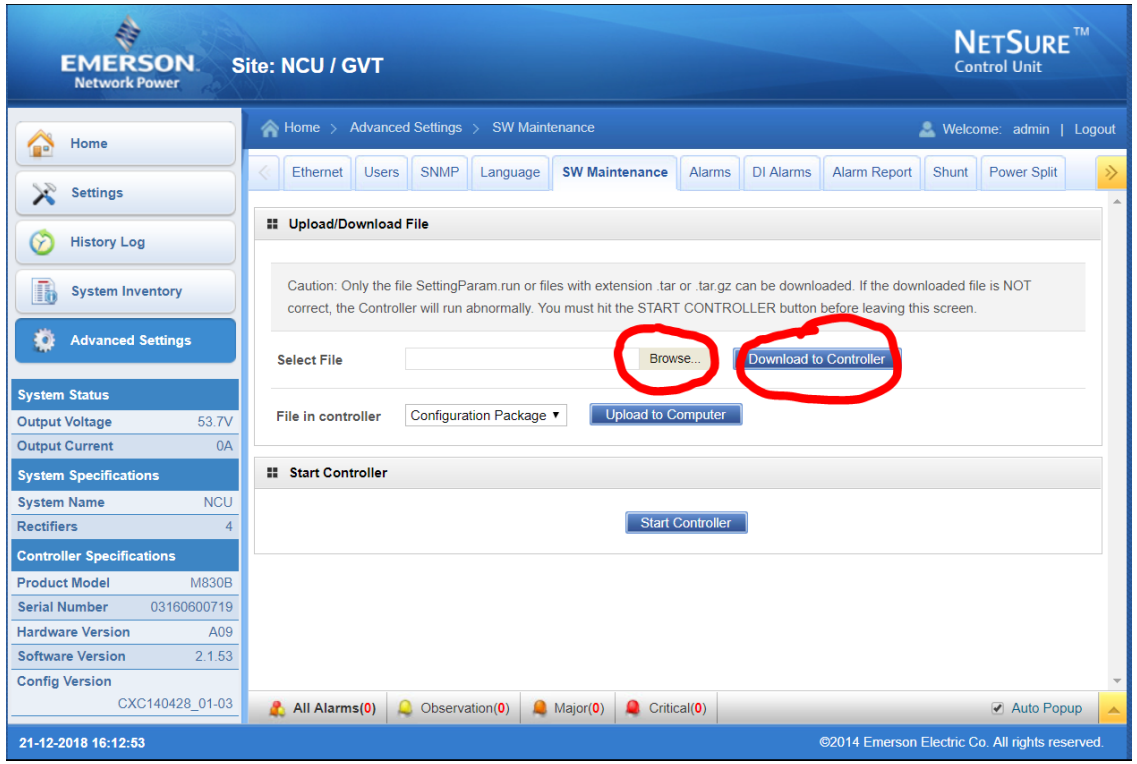

- **Espere de 1 a 4 min, depende de la velocidad de la rede.**
- **Esperar por el mensaje:**



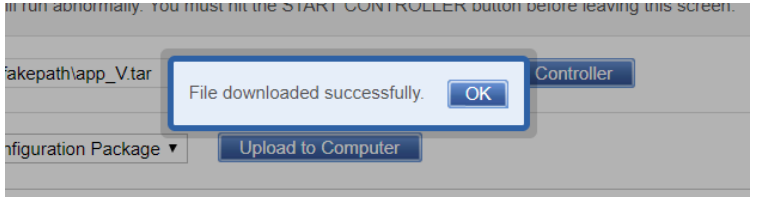

- **Presionar OK**
- **Se algo se quedar mal resetear la controladora físicamente, se nao es posible la controladora se resetea en 2 horas**

# PASO 4 (OPCIONAL)

- **Hacer el download en la controladora del archivo SettingParam.run.**
  - Presionar Browse y seleccione archivo, después presionar botón “Download to Controller”



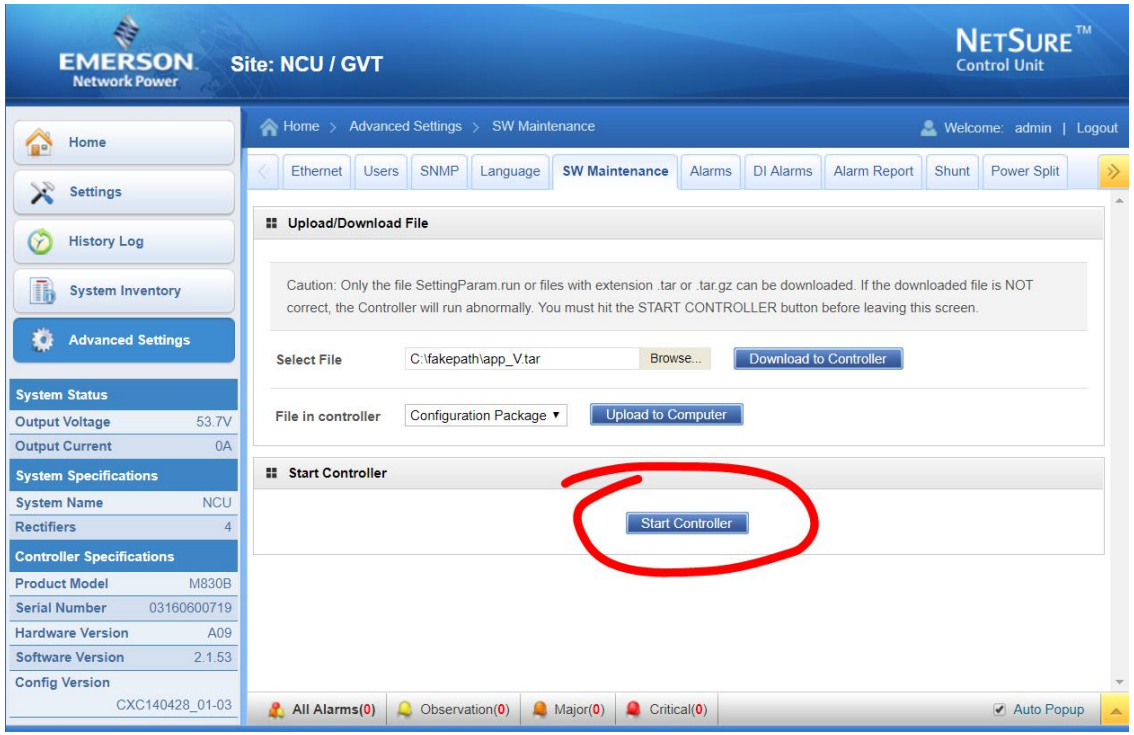

- **Espere algunos segundos, depende de la velocidad de la rede.**
- **Aguardar el mensaje:**



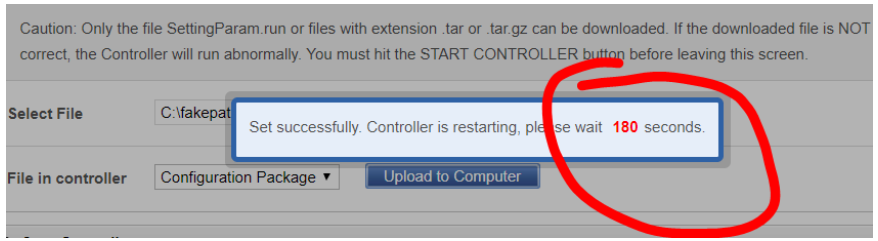

- **Presionar OK**
- **Se algo se quedar mal resetear la controladora físicamente, se no es posible la controladora se resetea en 2 horas**

# PASO 5

- **Repor la controladora**
  - Presionar botón “Start Controller”




- **Espere cerca de 200 segundos.**
- **Un Contador de tiempo regresivo va a indicar el final del proceso:**



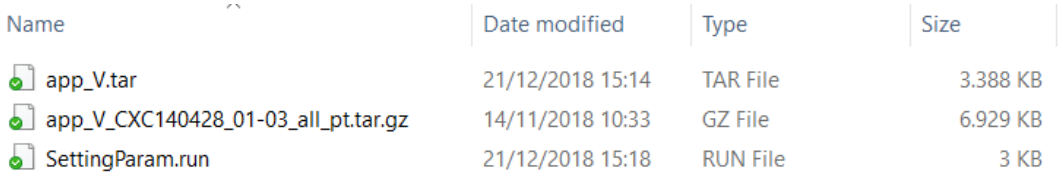

- **Retornar para el menu de entrada y entre con usuario y seña**
- **La controladora debe presentar funcionamiento normal**

# PASO 6

- **Verificaciones**
  - Verificar los principales parámetros de configuración, especialmente Shunt, batería, presencia de alarmas.
  - Verificar fecha y hora.

# PASO 1 – DESCARGANDO FIRMWARE VIA PENDRIVE

- **Preparacion**
  - Copiar el archivo de firmware en un PenDrive, solamiente un archivo en la raíz.



| Name | Date modified | Type | Size |
|---|---|---|---|
| app_V.tar | 21/12/2018 15:14 | TAR File | 3.388 KB |
| app_V_CXC140428_01-03_all_pt.tar.gz | 14/11/2018 10:33 | GZ File | 6.929 KB |
| SettingParam.run | 21/12/2018 15:18 | RUN File | 3 KB |

# PASO 2 – DESCARGANDO FIRMWARE VIA PENDRIVE

- **Ejecución**
  - Insertar la NCU en lo sistema con el PENDRIVE y con el botón ENTER presionado, mantenerlo presionado por 20 segundos.
  - Liberar el Botón y esperar reiniciar

  - Números IP no son cambiados




VERTIV.