



## **Guía inicio VL3 UPC 2440 EDGE**

**Phoenix Contact**

**Diciembre de 2025**



## Contenido

1	Acceso a equipo con escritorio remoto .....	3
2	Ajustes de direcciones IPs para cada interfaz .....	6
3	Habilitación de puertos para controlar red Profinet.....	8
4	VL3 UPC 2440 EDGE en PLCnext Engineer .....	10
5	Acceso a variables GDS desde Ubuntu Pro por REST .....	12

## 1 Acceso a equipo con escritorio remoto

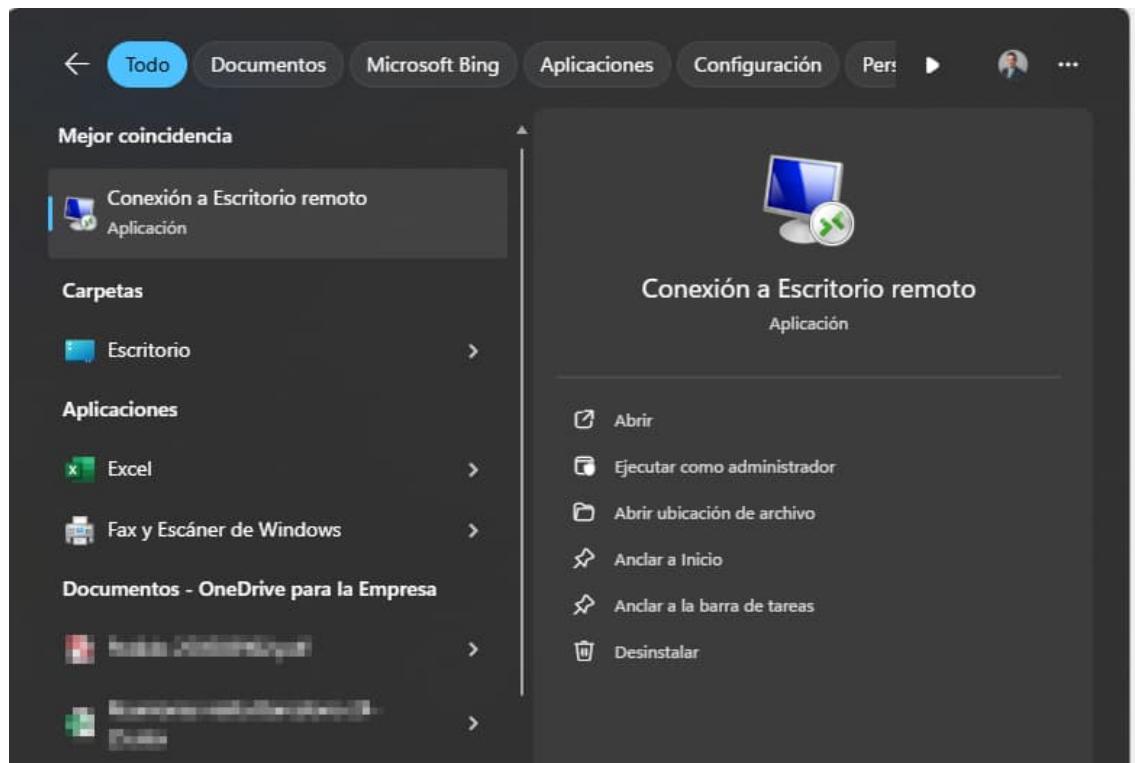
Cuando se accede por primera vez al equipo, estado de fábrica, tiene las siguientes IPs en sus puertos respectivos:

**X4: Puerto PLCnext → 192.168.1.10**

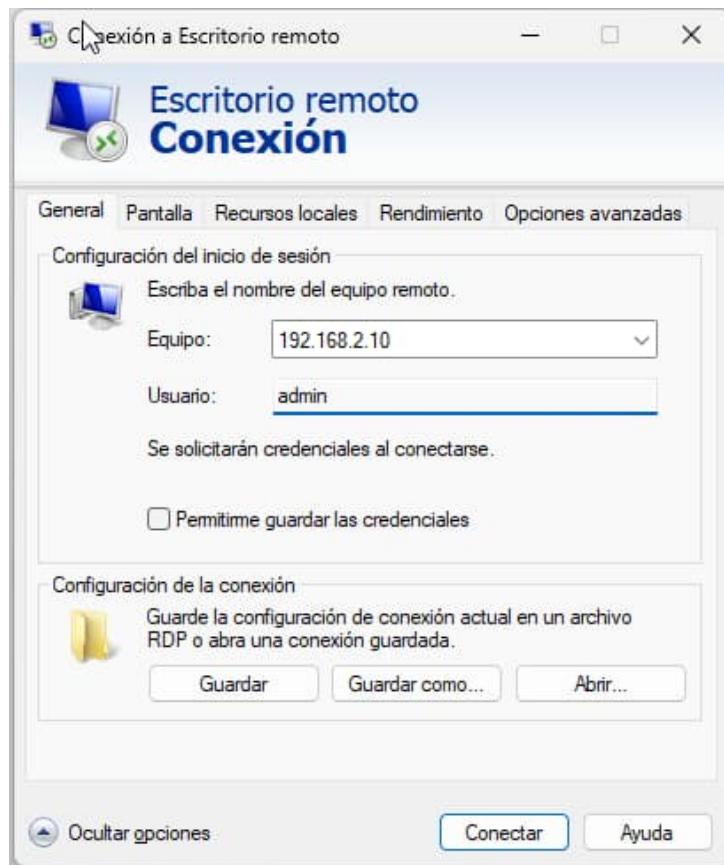
**X5: Puerto Linux → 192.168.2.10**

Por tanto, para entrar en el Ubuntu Pro o bien se hace enchufando un monitor al puerto DP, así como un ratón y un teclado a los USBs. O bien, como es el caso que se explica a continuación, por escritorio remoto usando el puerto Ethernet X5, para lo cual nuestro PC debe estar en el mismo rango de IPs 192.168.2.x:

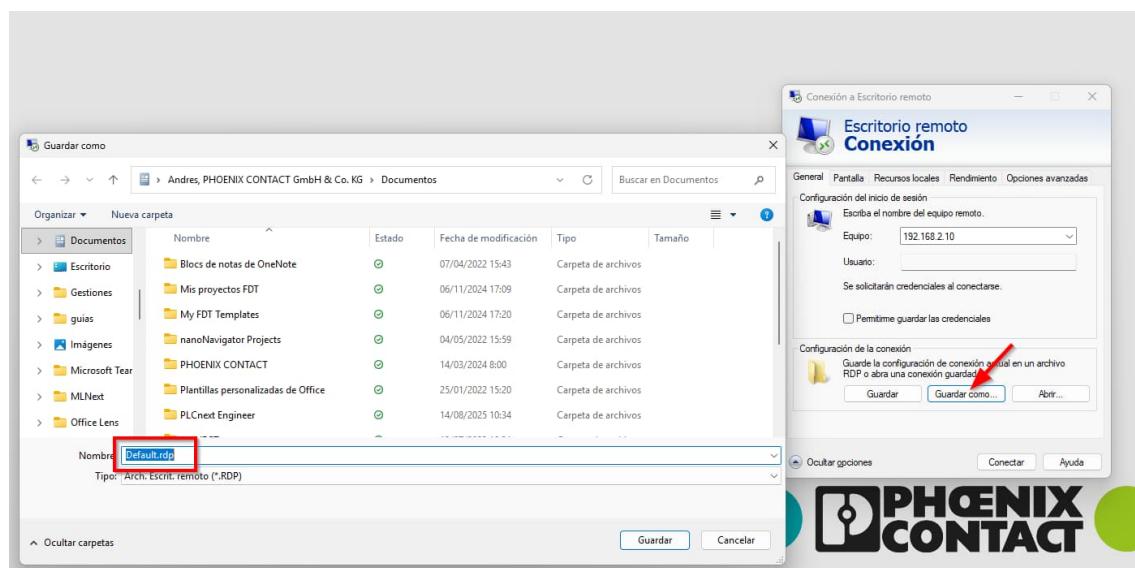
Abrimos la aplicación de Windows **Conexión a Escritorio remoto**:



Hay que desplegar **Mostrar opciones** para introducir la IP del puerto X5 del EDGE como el usuario de acceso, por defecto admin:



Se guarda el fichero de configuración de la conexión en donde se desea:

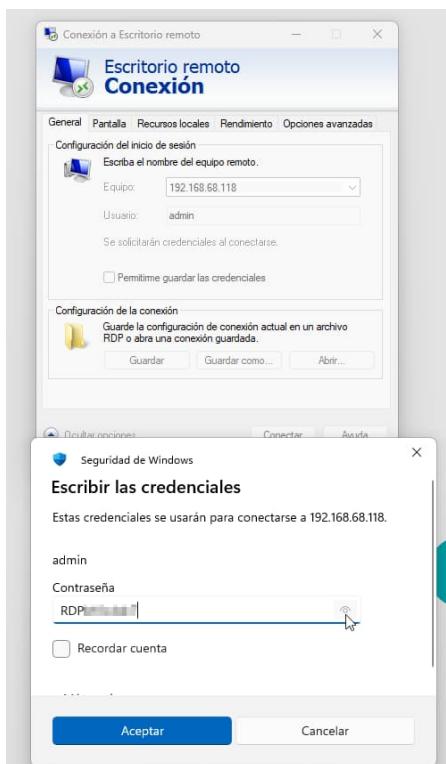




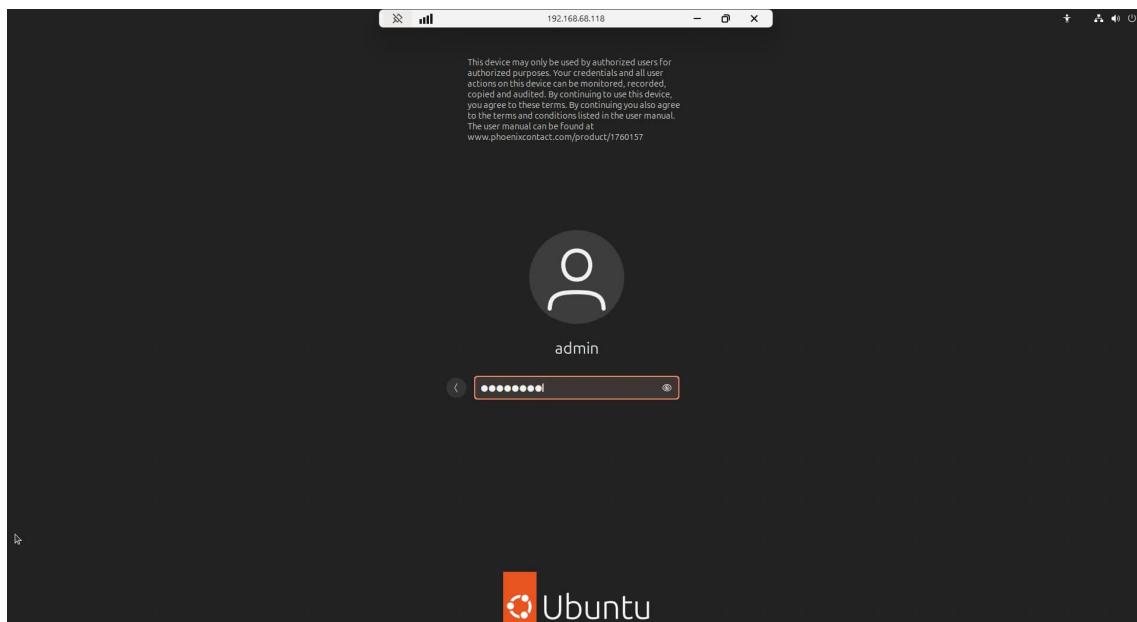
Se edita el fichero guardado para dejar la línea marcada tal como se muestra:

```
* C:\Users\essa02\OneDrive - PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG\Documentos\Default.rdp - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?
Default.rdp > x
1 screen mode id:i:1
2 use multimon:i:0
3 desktopwidth:i:1520
4 desktopheight:i:1080
5 session bpp:i:32
6 winposstrs:0,1,0,0,800,600
7 compression:i:1
8 keyboardhook:i:2
9 audiocapturemode:i:0
10 videoplaybackmode:i:1
11 connection type:i:7
12 networkautodetect:i:1
13 bandwidthautodetect:i:1
14 displayconnectionbar:i:1
15 enableworksparcereconnect:i:0
16 remoteappmousemoveinject:i:1
17 disable wallpaper:i:0
18 allow font smoothing:i:0
19 allow desktop composition:i:0
20 disable full window drag:i:1
21 disable menu anims:i:1
22 disable themes:i:0
23 disable cursor setting:i:0
24 bitmapcachepersistable:i:1
25 full address:s:192.168.2.10
26 audiocodec:i:0
27 redirectprinters:i:1
28 redirectlocation:i:0
29 redirectcomports:i:0
30 redirectsmartcards:i:1
31 redirectwebauthn:i:1
32 redirectclipboard:i:1
33 redirectposdevices:i:0
34 autoreconnection enabled:i:1
35 prompt for credentials:i:0
36 negotiate security layer:i:1
37 remoteapplicationmode:i:0
38 alternate shells:s:
39 shell working directory:s:
40 gatewayhostname:s:
41 gatewayusagemethod:i:4
42 gatewaycredentialssource:i:4
43 gatewayprofileusagemethod:i:0
44 promptcredentialonce:i:0
45 gatewaykerberosname:i:0
46 use redirection server name:i:1
47 ...
48 ...
49 ...
50 ...
```

Ahora ya se puede acceder con la aplicación Escritorio remoto precediendo la contraseña del equipo indicada en la etiqueta del mismo de las letras en mayúsculas RDP:

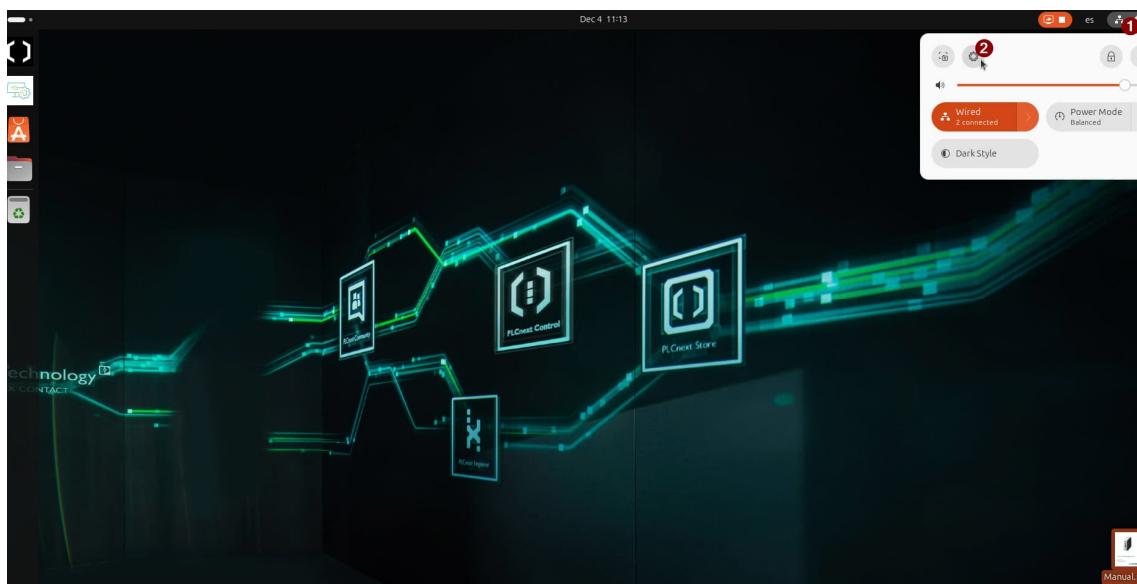


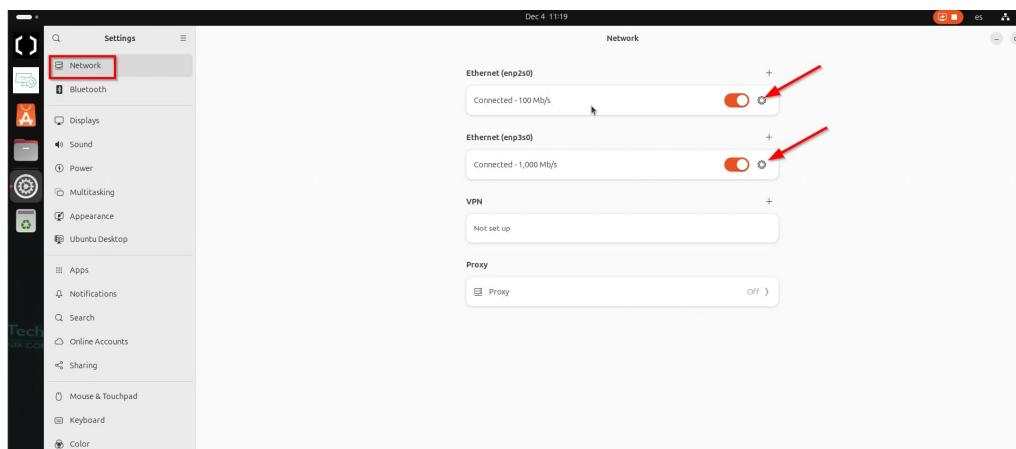
Se acepta la conexión conforme se va solicitando en sucesivos mensajes y en la ventana de autentificación de Ubuntu se inserta para el usuario admin la contraseña de la etiqueta del equipo:



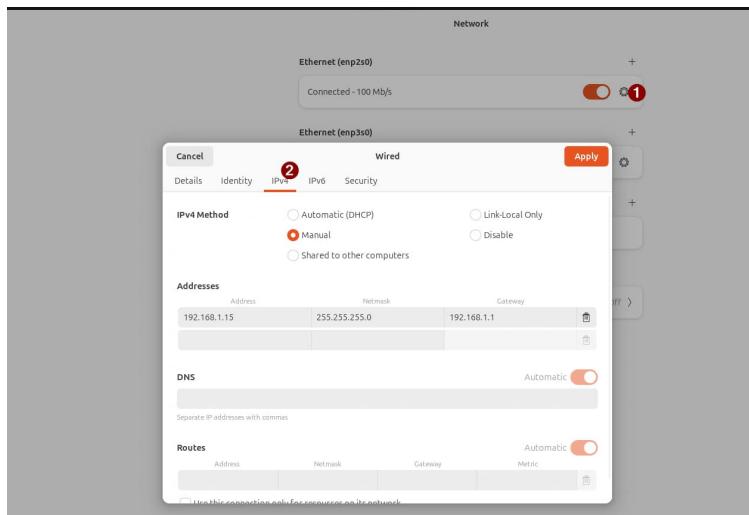
## 2 Ajustes de direcciones IPs para cada interfaz

Para cualquier modificación de las IPS predefinidas, como se ha visto en la página 3 de este documento, se puede hacer desde el menú Settings de Ubuntu:

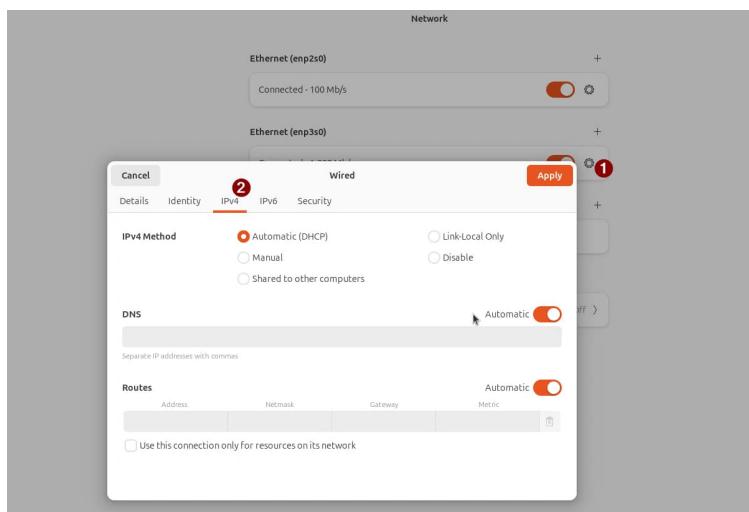




Interfaz X4 del container que ejecuta Virtual PLCnext y la red de Profinet:



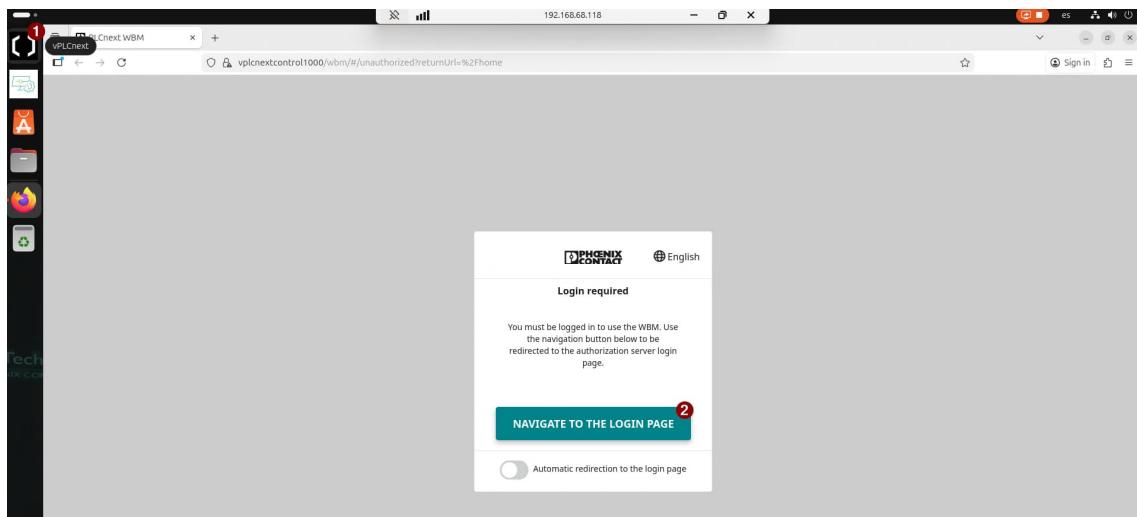
Interfaz X5 donde se aloja el sistema operativo Ubuntu:



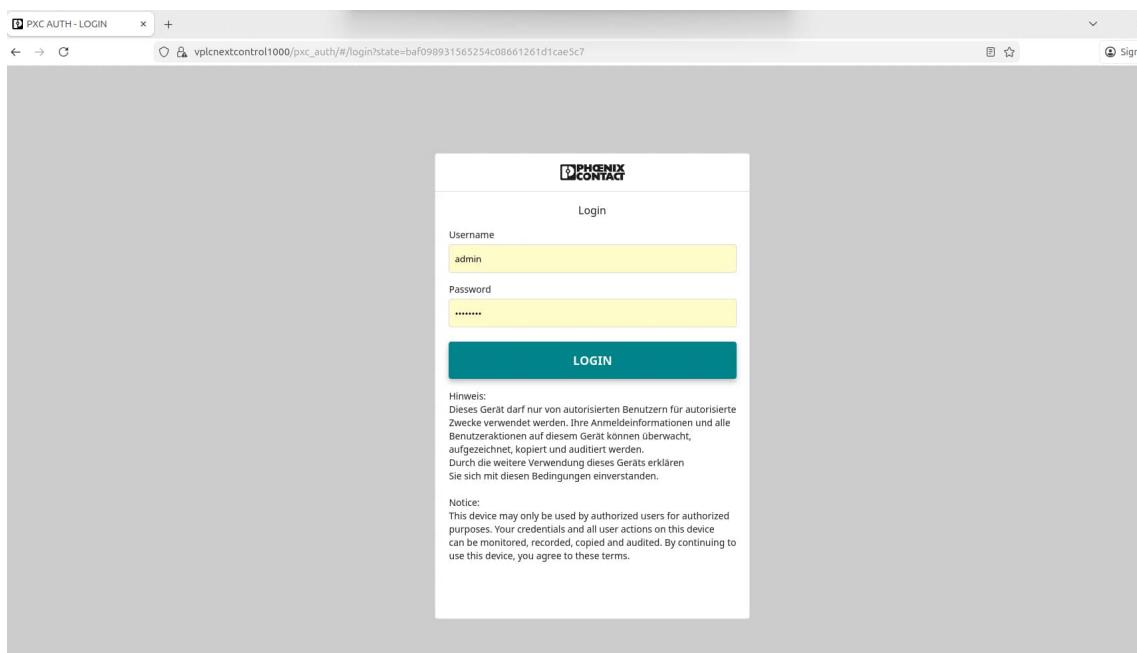
Al tratarse del puerto con conectividad remota, se selecciona asignación IP por DHCP para que el router de servicio otorgue una IP con acceso a Internet.

### 3 Habilitación de puertos para controlar red Profinet

De fábrica el equipo viene con unas restricciones de firewall muy fuertes y no permite dar de alta y comunicar con otros equipos de Profinet. Para evitar esto es necesario hacer unos ajustes en el firewall del Virtual PLCnext a través de su web de configuración:



Hay que autenticarse con el usuario admin y el mismo password usado hasta ahora:





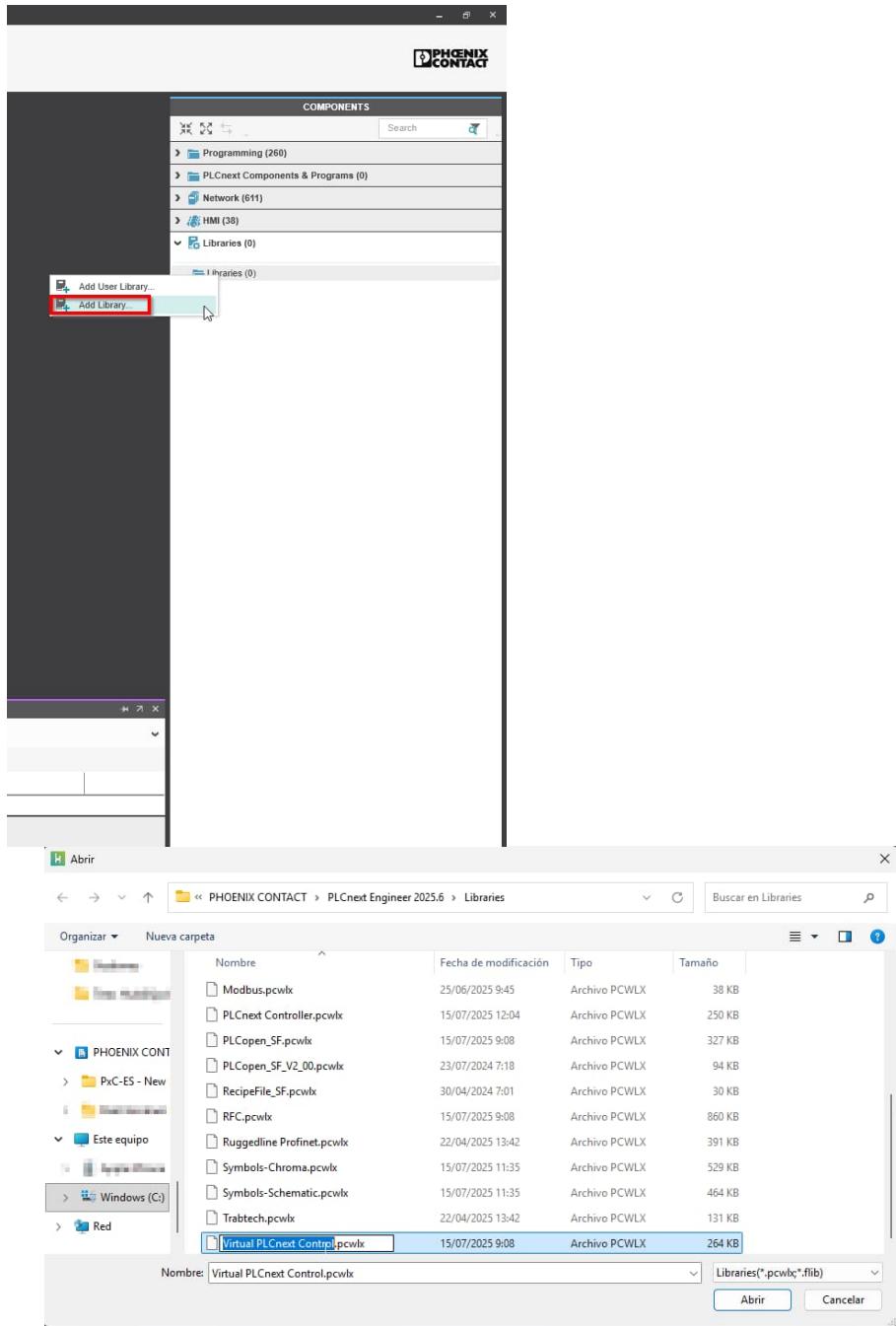
Se accede al apartado de configuraciones de Firewall:

Tras insertar esas dos reglas y salvarlas el acceso a Profinet ya es posible:

## 4 VL3 UPC 2440 EDGE en PLCnext Engineer

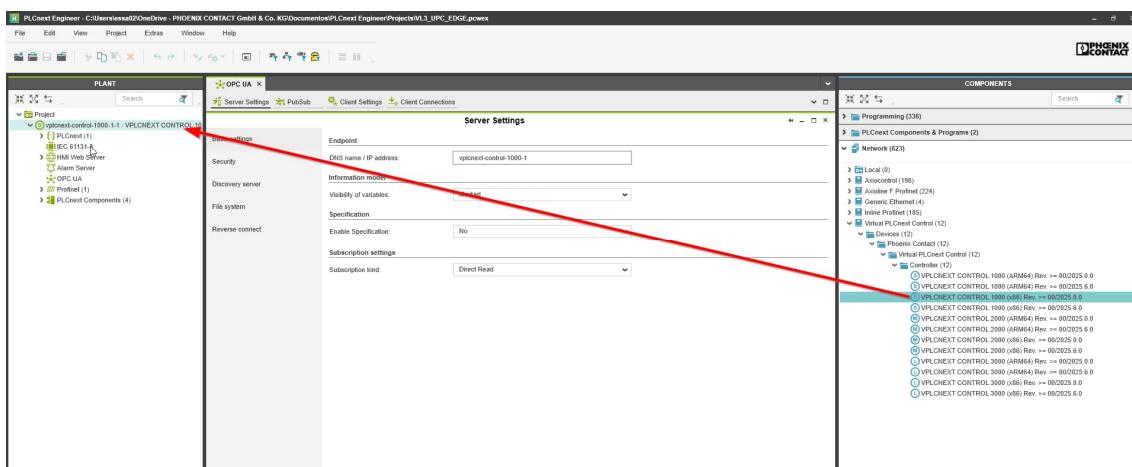
La programación y configuración del PLC virtualizado del equipo se hace desde PLCnext Engineer como cualquier otro PLCnext y desde el puerto X4 mediante la IP por defecto 192.168.1.10.

Primero se crea un proyecto vacío y se importa la librería para controladores virtuales:





Ahora se incluye en el proyecto la versión de controlador que el equipo Edge tiene preinstalada, vplcnex control 1000:



Ya solo queda adaptar la dirección IP para poder comunicar e interactuar con el equipo Edge:

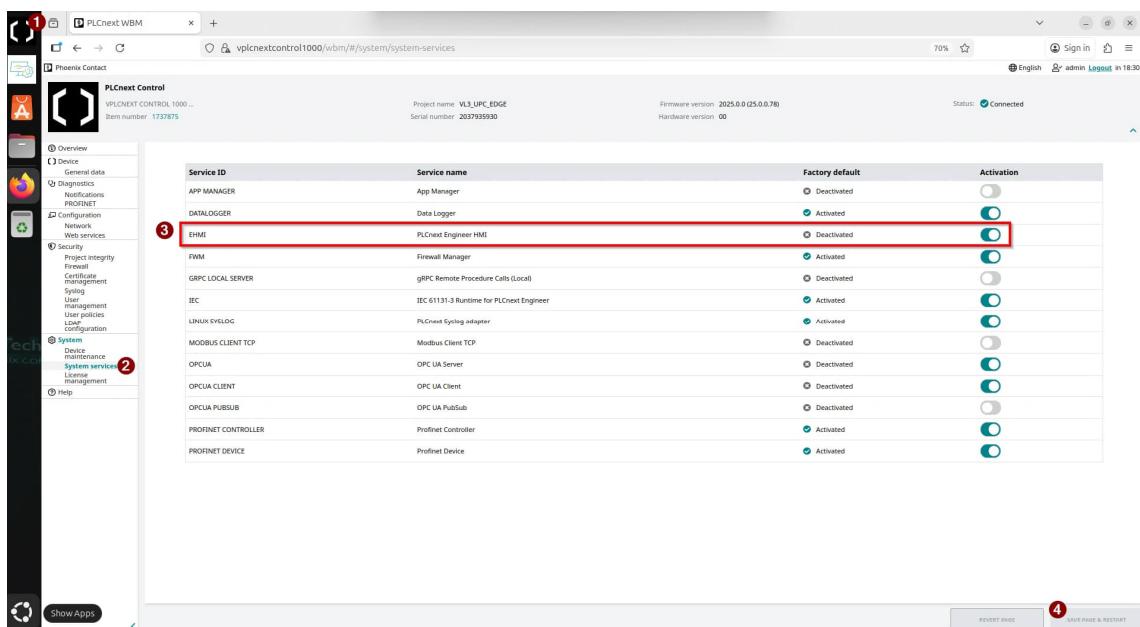
The three screenshots show the configuration of the 'vplcnex-control-1000-1-1' project under the 'PLANT' tab.

- Screenshot 1 (Top):** Shows the 'OPC UA' tab with the 'Settings' sub-tab selected. The 'TCP/IP (LAN 1) [Profinet]' section has the 'IP address' field set to '192 . 168 . 1 . 10' and the 'Subnet mask' field set to '255 . 255 . 255 . 0'. These fields are highlighted with a red border.
- Screenshot 2 (Middle):** Shows the 'Settings' tab with the 'Cockpit' sub-tab selected. The 'TCP/IP (LAN 1)' section shows the IP address as '192.168.1.10'. Below it, the 'Diagnostics and status indicators' section shows device status: BF-C: OK, BF-D: OK, SF: OK, RUN: OK, FAIL: OK, and DBG: OK.
- Screenshot 3 (Bottom):** Shows the 'Cockpit' tab with the 'Overview' sub-tab selected. It displays project utilization statistics: Memory (RAM): 17%, Retain memory: 0%, CPU load (total): 25%, CPU load (core 1): 30%, and CPU load (core 2): 24%.

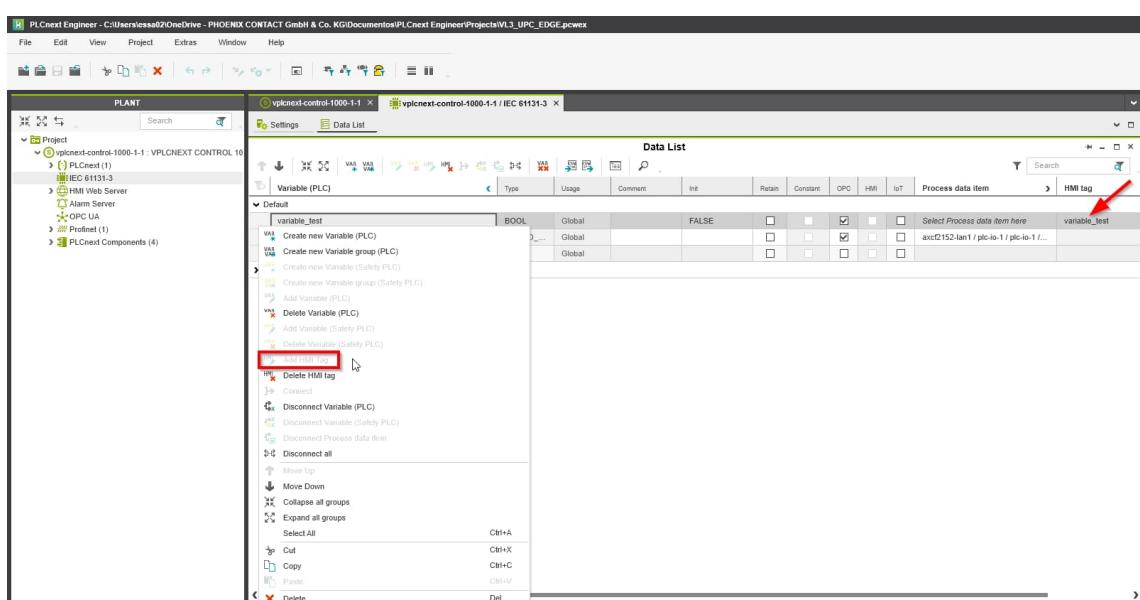
## 5 Acceso a variables GDS desde Ubuntu Pro por REST

Aunque el container de PLCnext y el sistema operativo Ubuntu Pro se encuentran en interfaces de red separadas, existe un mecanismo para acceder a las variables programadas en el container de PLCnext a través de un redireccionamiento interno.

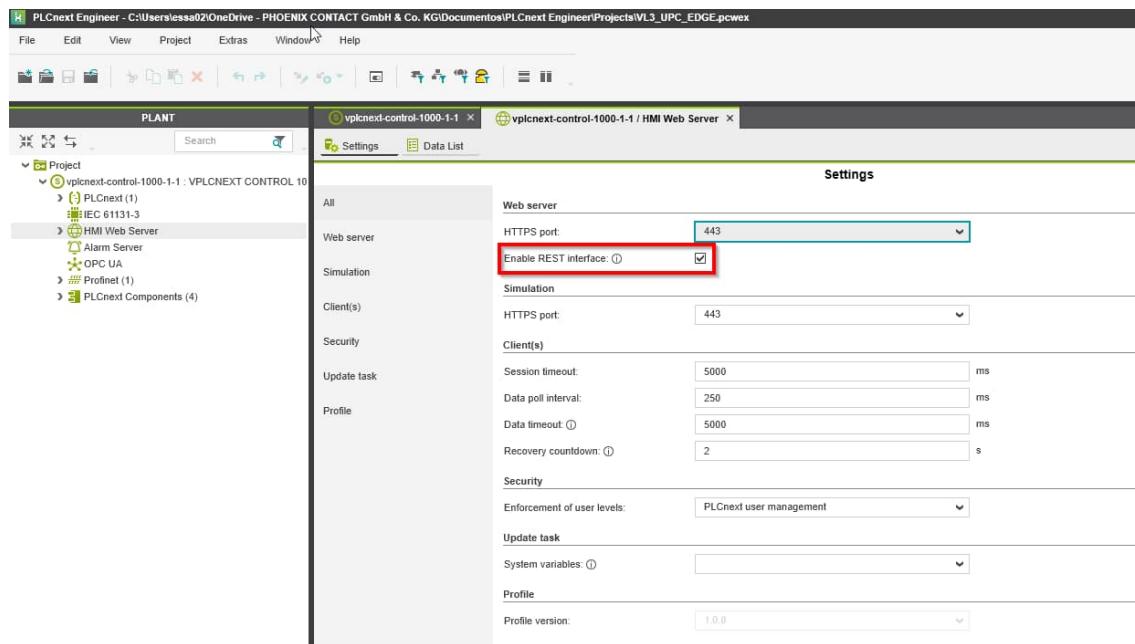
Primero dentro del cockpit del Virtual PLCnext hay que activar el siguiente servicio:



Después dentro del proyecto de PLCnext Engineer se crean los HTML Tags de las variables a las que se desea acceder:

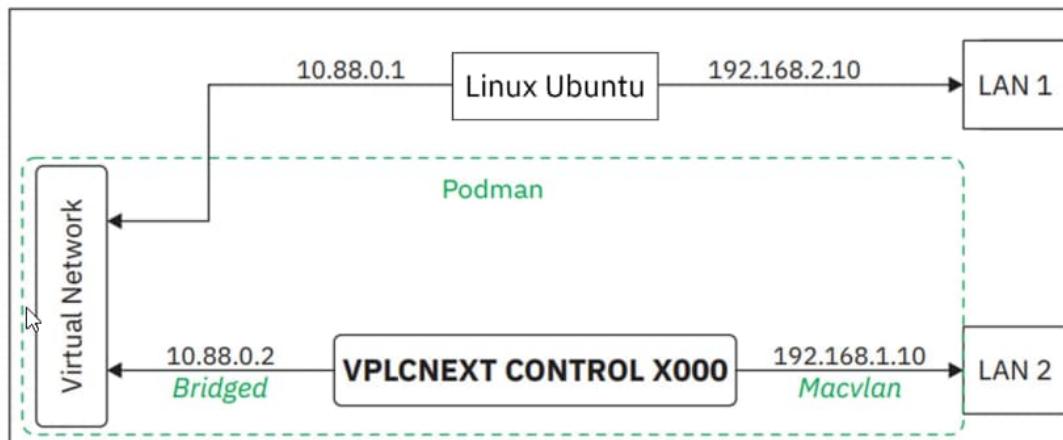


Finalmente, en las configuraciones del servidor web se habilita el acceso a la interfaz REST API del container:



Se compila y descarga al Edge.

Desde el lado del Ubuntu se accederá por REST, en este caso se usará Node-Red por facilidad de uso, al Virtual PLCnext basándose en el siguiente direccionamiento interno preestablecido:

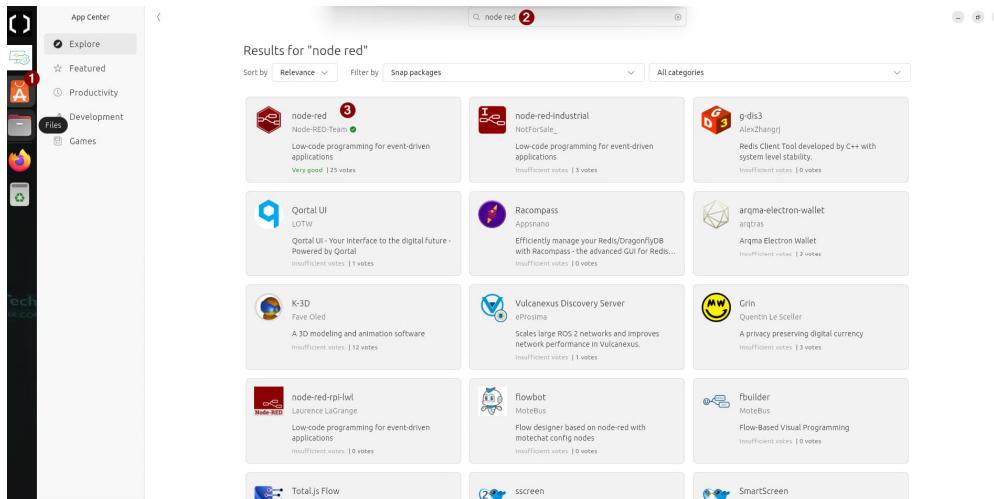


Por tanto, desde Ubuntu se usará la IP 10.88.0.2 como IP de acceso al Virtual PLCnext.

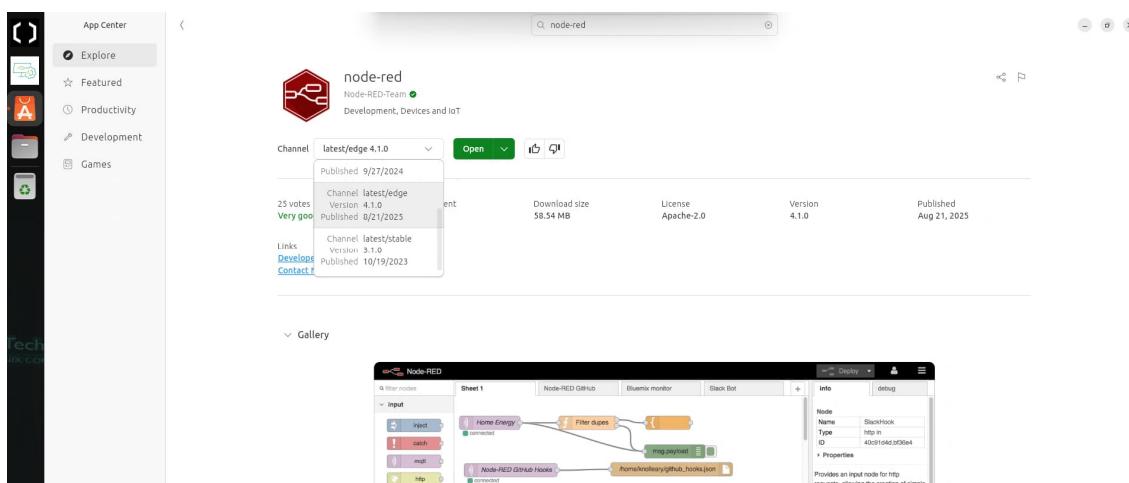


Para los siguientes pasos es necesario que la interfaz X5 de Linux tenga acceso a Internet.

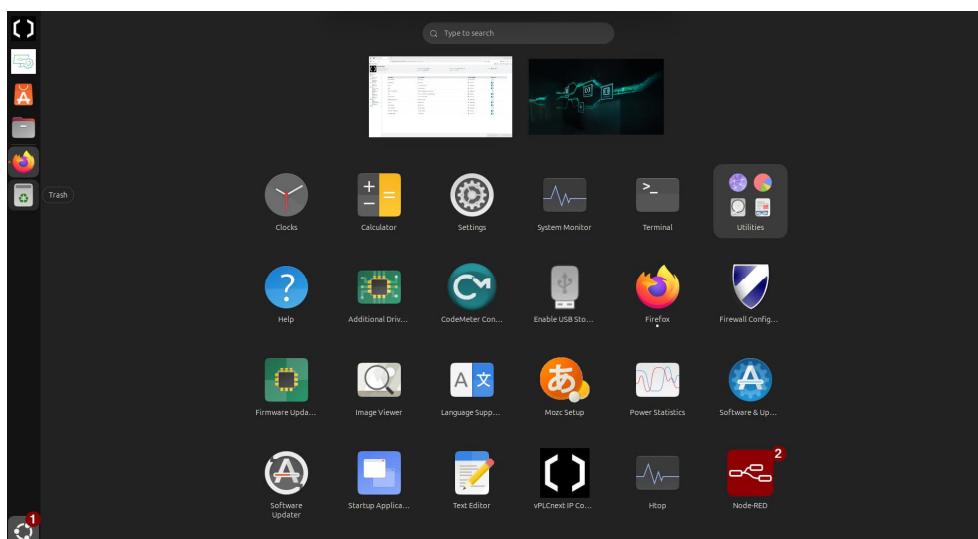
En Ubuntu Pro se abre el App Center y se busca la app Node-Red:



Se instala la versión más actual:



Una vez instalada se ejecuta:





Y lo primero que hay que hacer es instalar la paleta para poder usar los nodos conector a PLCnext:

The image shows two screenshots related to the installation of a Node-RED palette.

The top screenshot is a screenshot of the Node-RED interface's settings menu. A red circle labeled '1' is on the 'Edit' button. A red circle labeled '2' is on the 'Manage palette' option under the 'Arrange' section. The menu also includes options like 'Import', 'Export', 'Search flows', 'Configuration nodes', 'Flows', 'Subflows', 'Groups', 'Settings', 'Keyboard shortcuts', 'Node-RED website', and 'v4.1.0'.

The bottom screenshot is a 'User Settings' dialog box. It has tabs for 'Settings' (selected), 'Palette', 'Keyboard', and 'Environment'. In the 'Settings' tab, there is a 'Nodes' input field and an 'Install' button. In the 'Palette' tab, there is a search bar containing 'plc-next' with a red box around it, and a list of results. One result is highlighted with a red arrow pointing to it: '@kjgalr/node-red-plc-next-connector' by 'PlcNext Connector'. The result shows a version of '1.0.8' from '4 months ago' with '31' installations. There is also an 'installed' button.

Tras instalarla se usan los siguientes nodos para acceder a los datos del PLCnext:

