



Acceso VPN mediante Secure Cloud V3 y TC Router 4000

Phoenix Contact

23 de Octubre de 2024



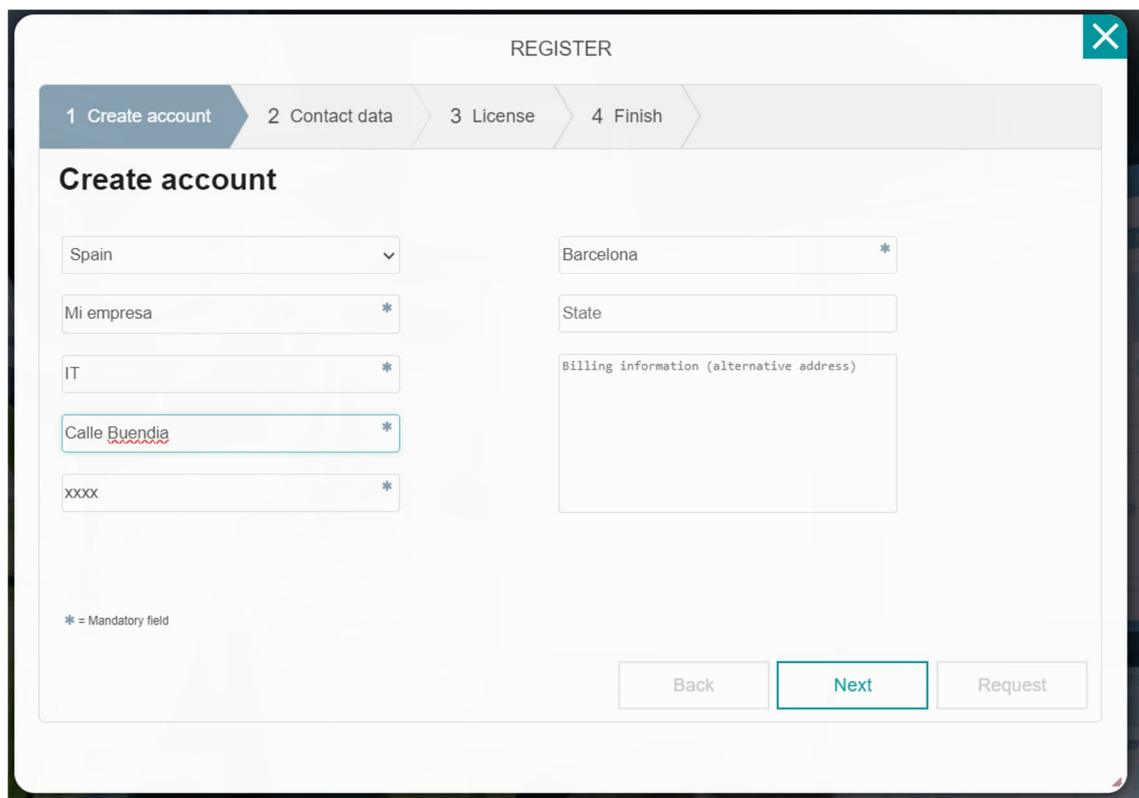
Contenido

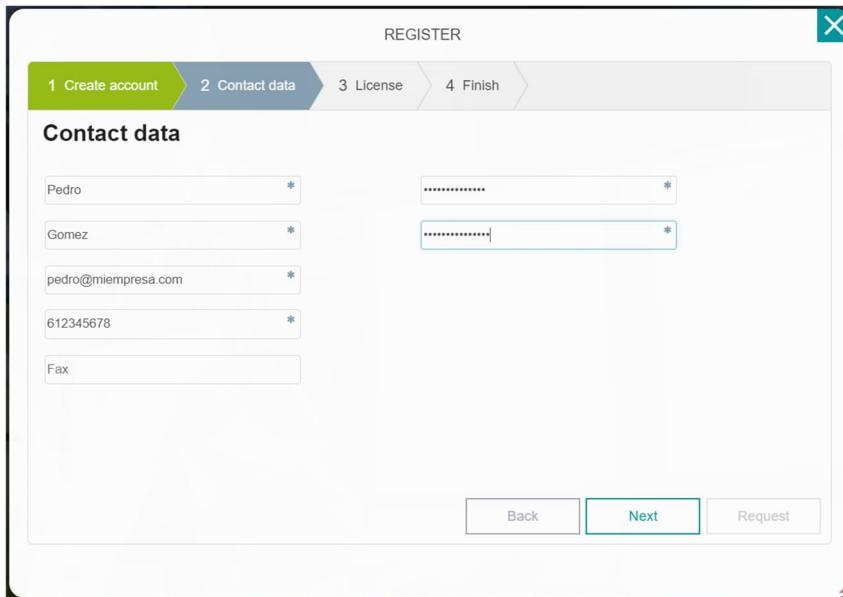
1	Crear Cuenta en Secure	3
2	Acceso a la Cuenta de Secure Cloud	5
3	Descarga e instalación del cliente OpenVPN	5
4	Esquema	7
5	Generación e instalación fichero configuración lado router	7
6	Generación e instalación de fichero configuración lado cliente VPN	15

1 Crear Cuenta en Secure

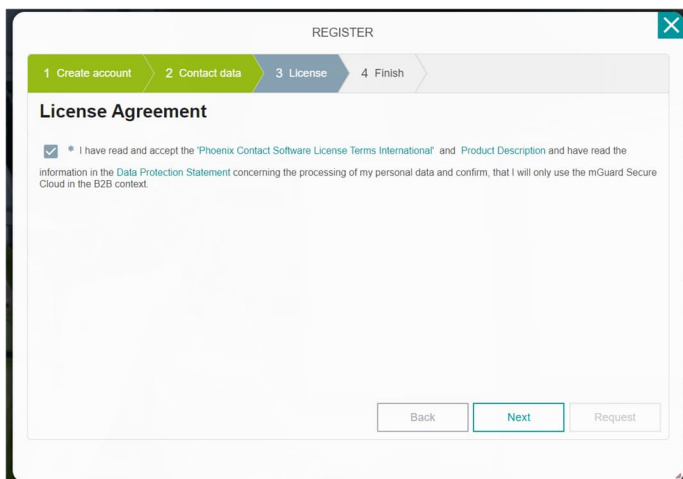
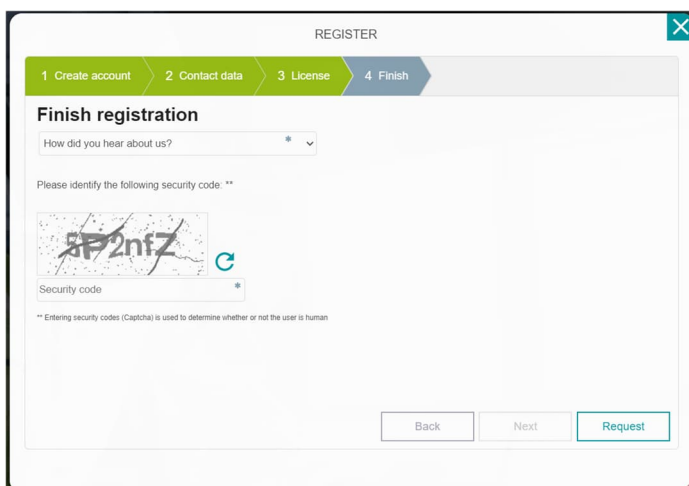
Para crear una Cuenta de empresa hay que entrar en la siguiente URL y registrarse:

<https://secure.phoenixcontact.cloud/>

The image shows a 'REGISTER' modal window with a progress bar at the top indicating four steps: 1 Create account, 2 Contact data, 3 License, and 4 Finish. The 'Create account' step is active. The form contains several input fields: a country dropdown menu set to 'Spain', a city text field with 'Barcelona', a company name text field 'Mi empresa', a sector dropdown menu set to 'IT', a state text field, a street text field with 'Calle Buendia', and a postal code text field with 'XXXX'. A 'Billing information (alternative address)' text area is also present. A legend at the bottom left states '* = Mandatory field'. At the bottom right, there are three buttons: 'Back', 'Next' (which is highlighted with a blue border), and 'Request'. A close button (X) is located in the top right corner of the modal.



La dirección de correo electrónico debe ser corporativa, no se admiten direcciones del tipo gmail, Hotmail, etc.

Una vez terminado el proceso al presionar **Request** se recibirá un correo electrónico a la dirección facilitada con la cuenta y credenciales necesarias para poder acceder

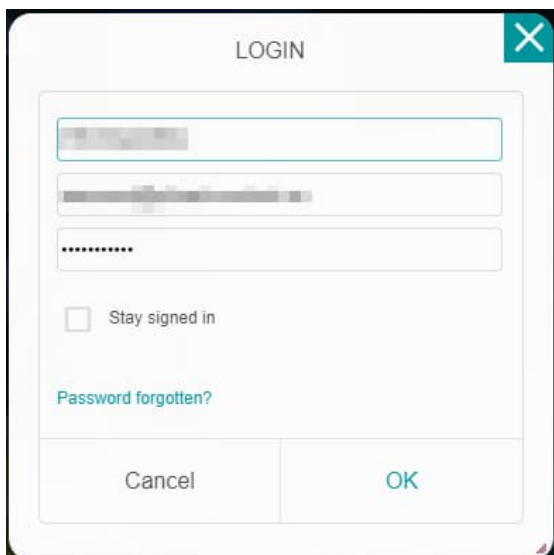
2 Acceso a la Cuenta de Secure Cloud

Para acceder a la cuenta simplemente hay que ir al apartado LOGIN de la URL anteriormente usada:

<https://secure.phoenixcontact.cloud/>

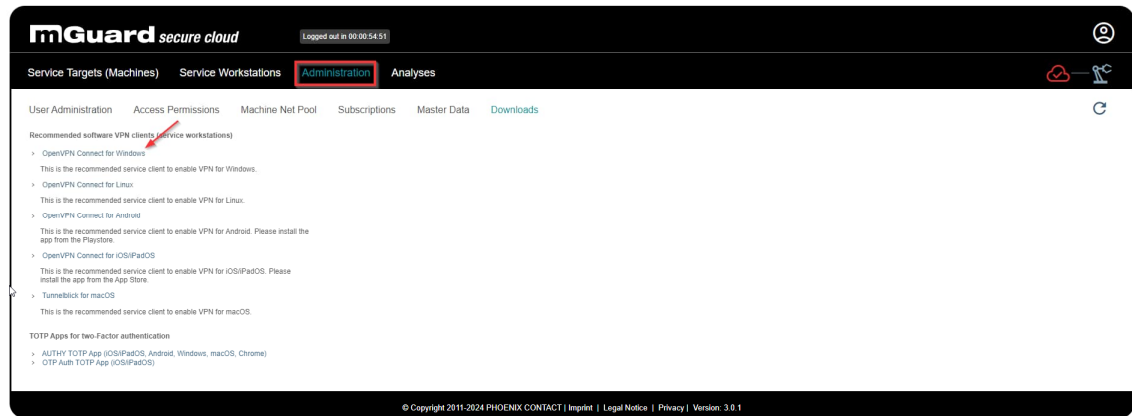


En el diálogo que aparece hay que introducir el número de cuenta recibido en el correo electrónico así como el email y password usados durante el proceso de alta. Ese email irá asociado al usuario con rol admin de la cuenta:

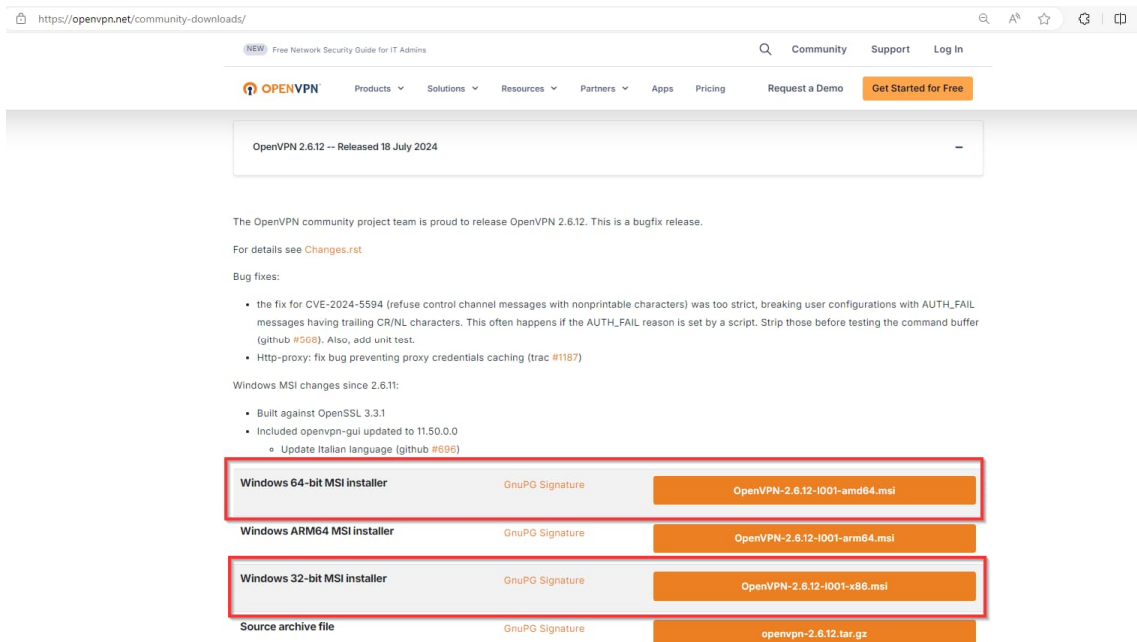


3 Descarga e instalación del cliente OpenVPN

Una vez acreditado en la cuenta de usuario, hay que acceder al apartado Administration y presionar en el enlace indicado con la flecha roja:



Dicho enlace redirige a la web del cliente OpenVPN gratuito usado:



Lo aconsejable es seleccionar la última 'release' disponible y descargar e instalar la versión para 32 o 64 bits en función de nuestro sistema operativo.

4 Esquema

En este ejemplo el esquema que se va a usar es el siguiente:



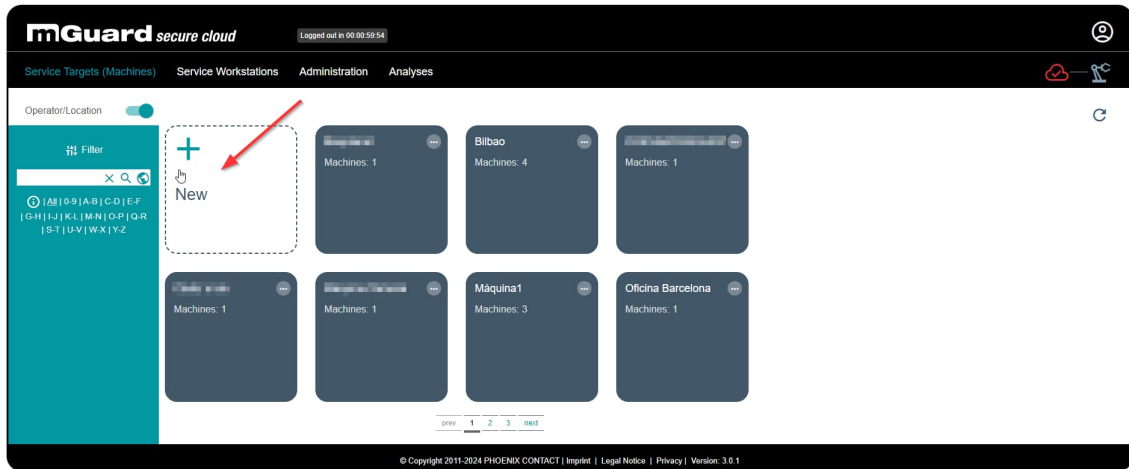
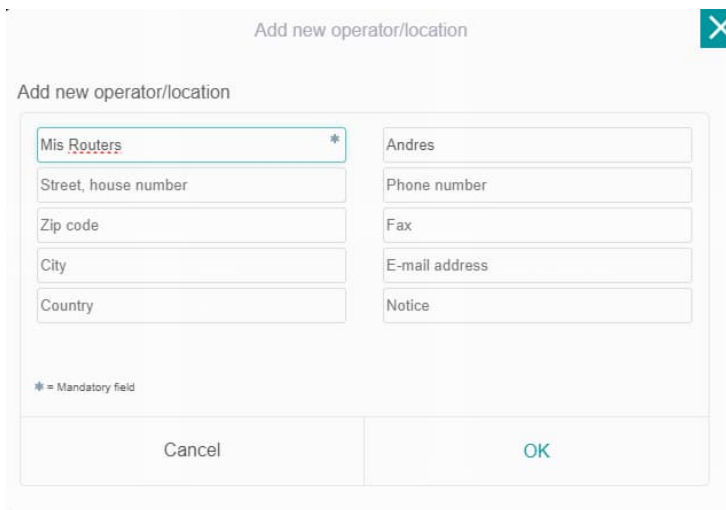
5 Generación e instalación fichero configuración lado router

Primero hay que acceder a la cuenta de usuario del Secure Cloud tal como se ha descrito en el apartado 3.



La página de entrada es la vista de VPNs activas de las máquinas que se hayan definido. Para definir nuevas hay que presionar en el 'switch' al que apunta la flecha roja.

Una vez en esta nueva vista se presiona en New para crear una nueva localización u Operador:

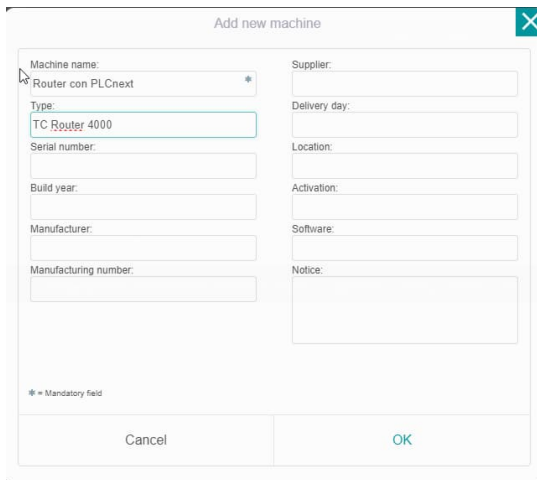



The screenshot shows the 'Add new operator/location' form. The form has a title bar with a close button. Below the title, there is a section for 'Add new operator/location'. The form contains several input fields: 'Mis Routers' (with a mandatory field asterisk), 'Street, house number', 'Zip code', 'City', 'Country', 'Andres', 'Phone number', 'Fax', 'E-mail address', and 'Notice'. At the bottom, there are 'Cancel' and 'OK' buttons. A legend indicates that the asterisk (*) denotes a mandatory field.

Tras aceptar hay que buscar la localización generada para comenzar a poner las máquinas o routers que queremos, en este caso el TC Router 4000:

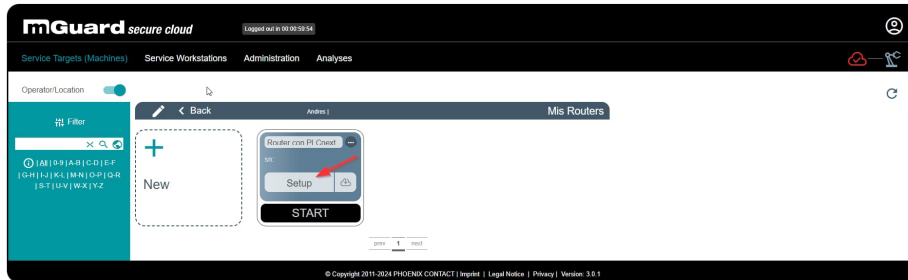
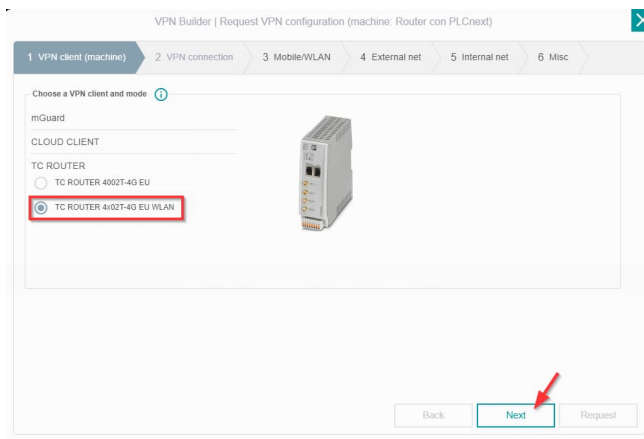


Se rellenan los valores deseados para mayor legibilidad y trazabilidad:



Dialog box titled "Add new machine" with a close button (X). It contains two columns of input fields. The left column has: "Machine name:" (dropdown menu showing "Router con PLCnext"), "Type:" (text input with "TC Router 4000"), "Serial number:", "Build year:", "Manufacturer:", and "Manufacturing number:". The right column has: "Supplier:", "Delivery day:", "Location:", "Activation:", "Software:", and "Notice:". A legend at the bottom left indicates "* = Mandatory field". At the bottom are "Cancel" and "OK" buttons.

Al aceptar ya se puede definir la configuración (botón Setup) acorde al esquema e IPs del apartado 4:

Dialog box titled "VPN Builder | Request VPN configuration (machine: Router con PLCnext)". It has a progress bar with steps: 1 VPN client (machine), 2 VPN connection, 3 Mobile/WLAN, 4 External net, 5 Internal net, and 6 Misc. The current step is "1 VPN client (machine)". It contains a section "Choose a VPN client and mode" with a dropdown menu set to "mGuard" and "CLOUD CLIENT". Below this are radio buttons for "TC ROUTER": "TC ROUTER 4002T-4G EU" and "TC ROUTER 4002T-4G EU WLAN", with the latter selected and highlighted by a red box. An image of a router is shown to the right. At the bottom are "Back", "Next" (highlighted with a red arrow), and "Request" buttons.

VPN Builder | Request VPN configuration (machine: Router con PLCnext)

1 VPN client (machine) 2 VPN connection 3 Mobile/WLAN 4 External net 5 Internal net 6 Misc

Mobile configuration (optional)

Select the provider type

Provider Type: Generic 4G LTE

Configuration 1. SIM Card

SIM PIN for first SIM card: 2184

APN (Access Point Name) for first SIM card: airtelwap.es

Initiate VPN connection via SMS token

Token: #<Token>:(SET|CLR):IPSEC:1

Choose WAN priority

WAN-Priority: 2

Configure PPP authentication

Select authentication type: No authentication

Configuration WLAN interface

☐ activate ☒ deactivate

Back Next Request

Opcionalmente, en este modelo, se puede conectar por 4G si se rellenan los campos de PIN y APN. Se le asigna una prioridad 2.

VPN Builder | Request VPN configuration (machine: Router con PLCnext)

1 VPN client (machine) 2 VPN connection 3 Mobile/WLAN 4 External net 5 Internal net 6 Misc

DNS configuration (optional)

IP address of DNS server (optional):

Configure MTU size

MTU size: 1414

Configuration WAN/LAN 1 interface

Use WAN/LAN port 1 as: WAN

Static IP address ☐ Dynamic IP address (DHCP) ☒

WAN-Priority: 1

External Network: Dynamic (DHCP) or static IP

Internal network: e.g. 192.168.1.10/24

Machine

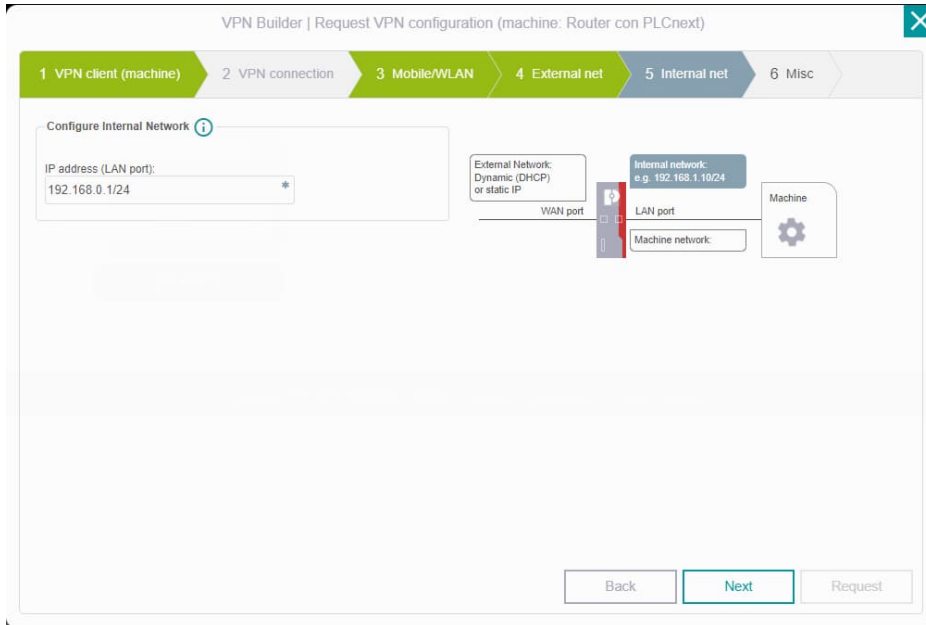
Machine network:

WAN port LAN port

Back Next Request

Se selecciona que puerto se conecta a la interfaz WAN y se le pone la prioridad más alta frente a otras interfaces como la Wifi o la del módem 4G.

De esta manera el equipo primero intentará establecer la VPN por su puerto de cobre RJ-45 WAN/LAN1, después vía móvil y finalmente mediante WLAN(Wireless LAN). La IP del lado WAN se recibirá de forma dinámica mediante DHCP a través de otro router que es el que provee acceso a Internet.



VPN Builder | Request VPN configuration (machine: Router con PLCnext)

1 VPN client (machine) 2 VPN connection 3 Mobile/WLAN 4 External net 5 Internal net 6 Misc

Configure Internal Network ⓘ

IP address (LAN port):
192.168.0.1/24 *

External Network:
Dynamic (DHCP)
or static IP

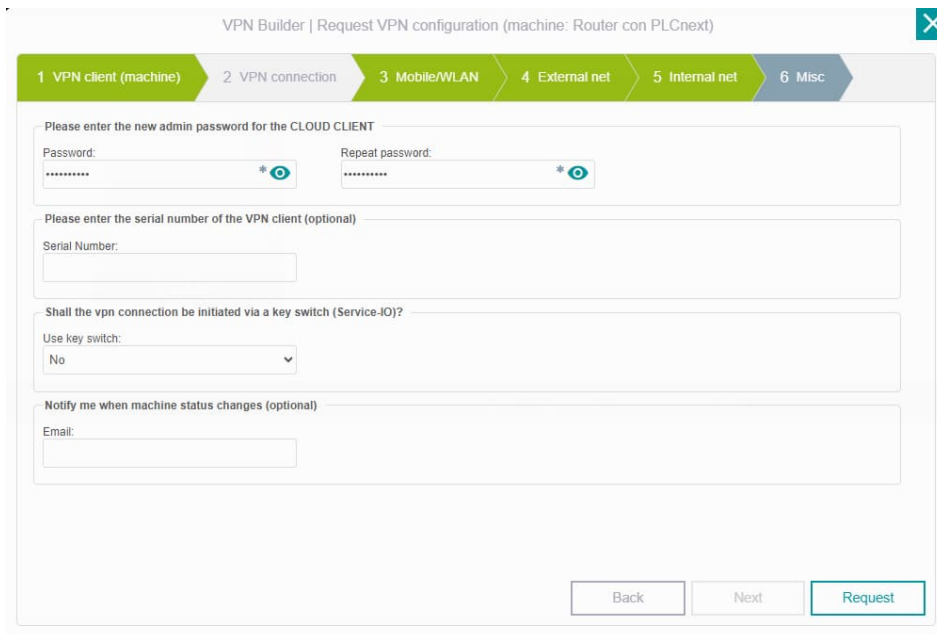
Internal network:
e.g. 192.168.1.10/24

WAN port LAN port Machine

Machine network: ⓘ

Back Next Request

Se indica IP local del router y CIDR o máscara de red de dicha red local, en este caso 24 que equivale a 255.255.255.0)



VPN Builder | Request VPN configuration (machine: Router con PLCnext)

1 VPN client (machine) 2 VPN connection 3 Mobile/WLAN 4 External net 5 Internal net 6 Misc

Please enter the new admin password for the CLOUD CLIENT

Password: * Repeat password: *

Please enter the serial number of the VPN client (optional)

Serial Number:

Shall the vpn connection be initiated via a key switch (Service-IO)?

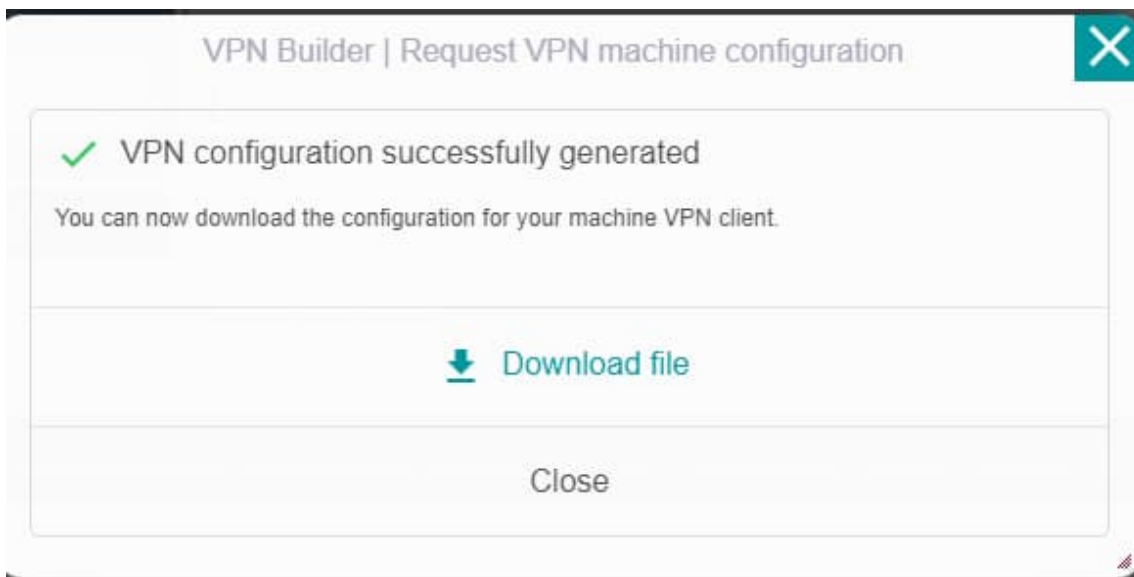
Use key switch:
No

Notify me when machine status changes (optional)

Email:

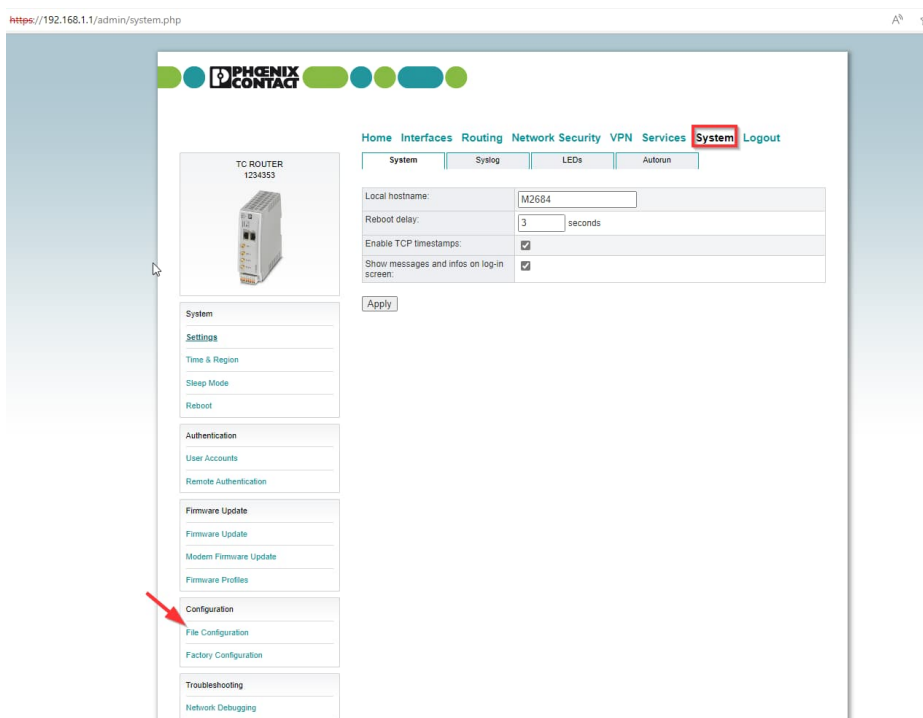
Back Next Request

Se indica contraseña con la cual se accederá al equipo vía web.

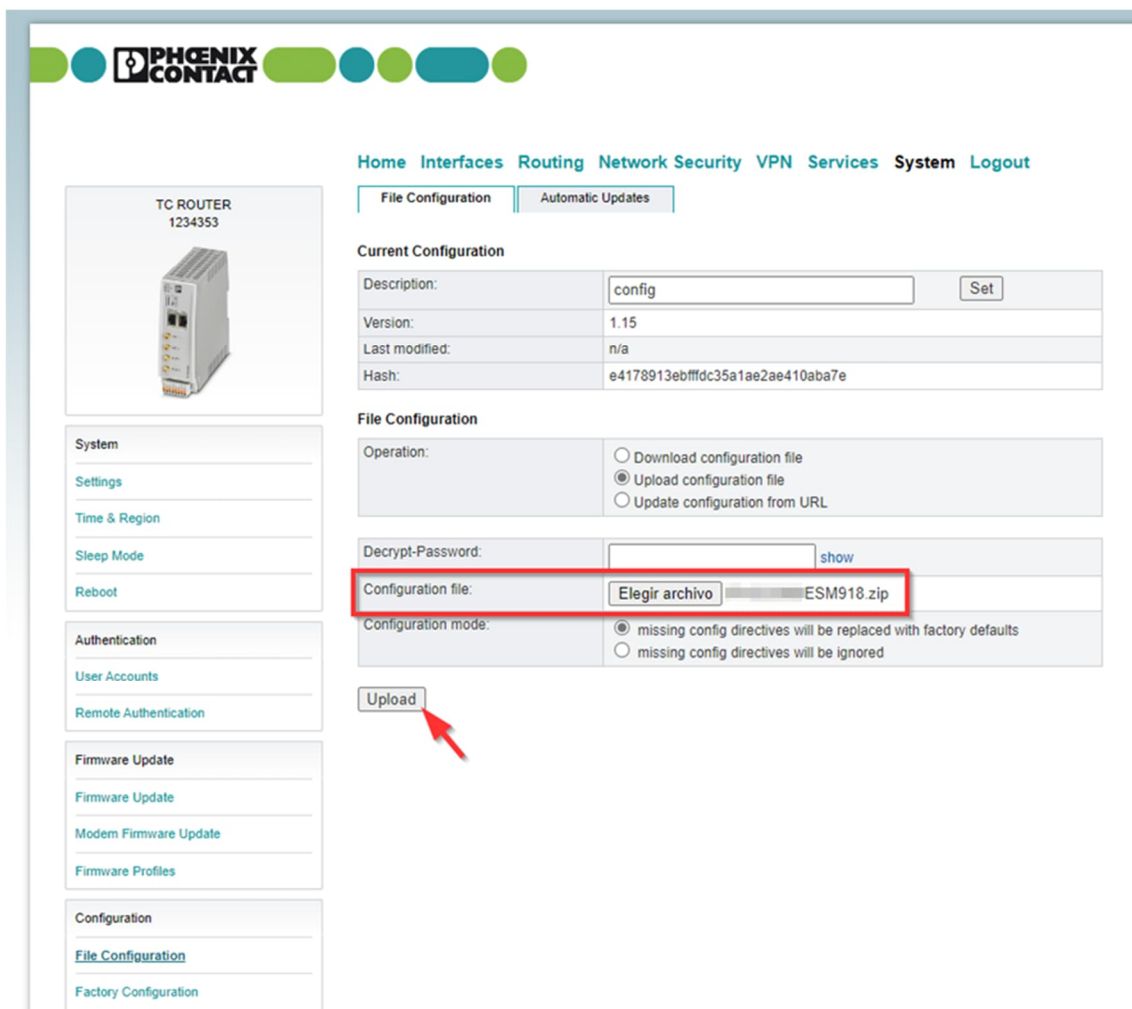


Ahora se puede descargar la configuración del equipo en formato .zip.

A continuación hay que acceder al equipo a través de su puerto local(LAN2) e IP que tenga actualmente, en el caso del ejemplo 192.168.1.1, y con las credenciales definidas, usuario 'admin' y contraseña la que se haya fijado tras el primer acceso al equipo:



Se entra en el apartado System y subapartado File Configuration.



PHOENIX CONTACT

Home Interfaces Routing Network Security VPN Services **System** Logout

File Configuration Automatic Updates

TC ROUTER 1234353

System

Settings

Time & Region

Sleep Mode

Reboot

Authentication

User Accounts

Remote Authentication

Firmware Update

Firmware Update

Modern Firmware Update

Firmware Profiles

Configuration

File Configuration

Factory Configuration

Current Configuration

Description: config Set

Version: 1.15

Last modified: n/a

Hash: e4178913ebffdc35a1ae2ae410aba7e

File Configuration

Operation:

☐ Download configuration file

☒ Upload configuration file

☐ Update configuration from URL

Decrypt-Password: show

Configuration file: Elegir archivo ESM918.zip

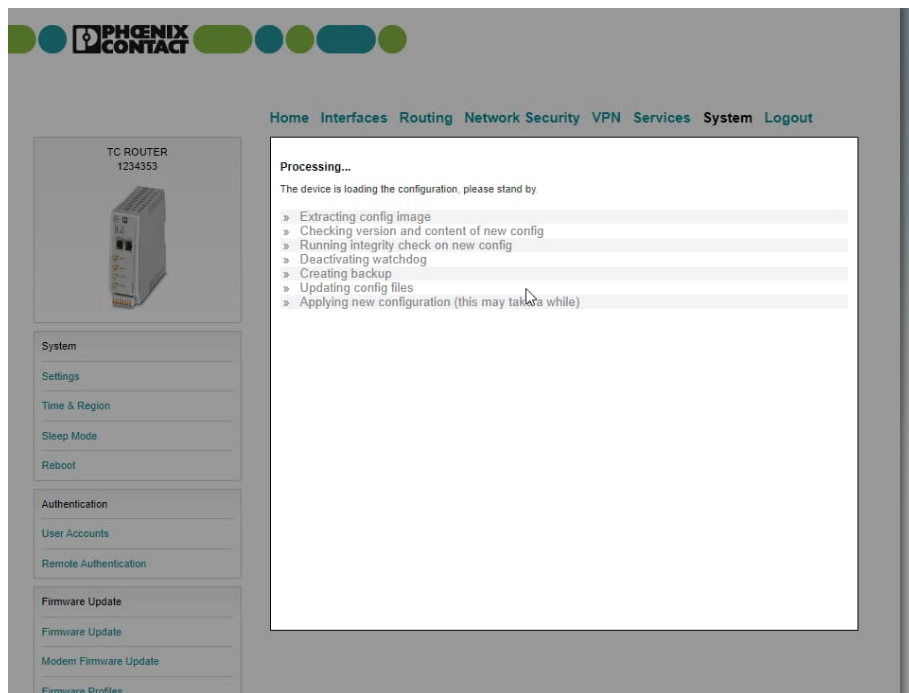
Configuration mode:

☒ missing config directives will be replaced with factory defaults

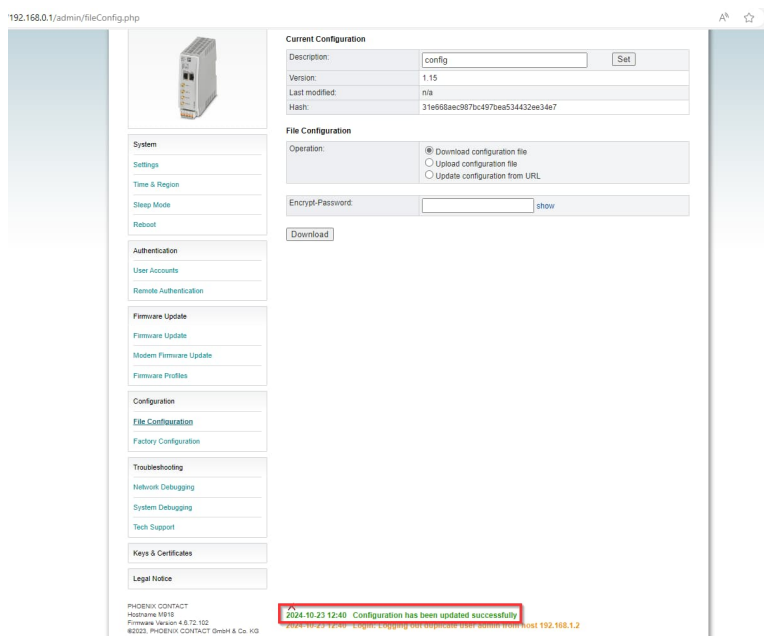
☐ missing config directives will be ignored

Upload

Se escoge modo de 'Operation' 'Upload configuration file' y se selecciona el fichero de configuración en formato .zip descargado desde la Secure Cloud, seguidamente se presiona en Upload y comenzará el proceso de actualización.

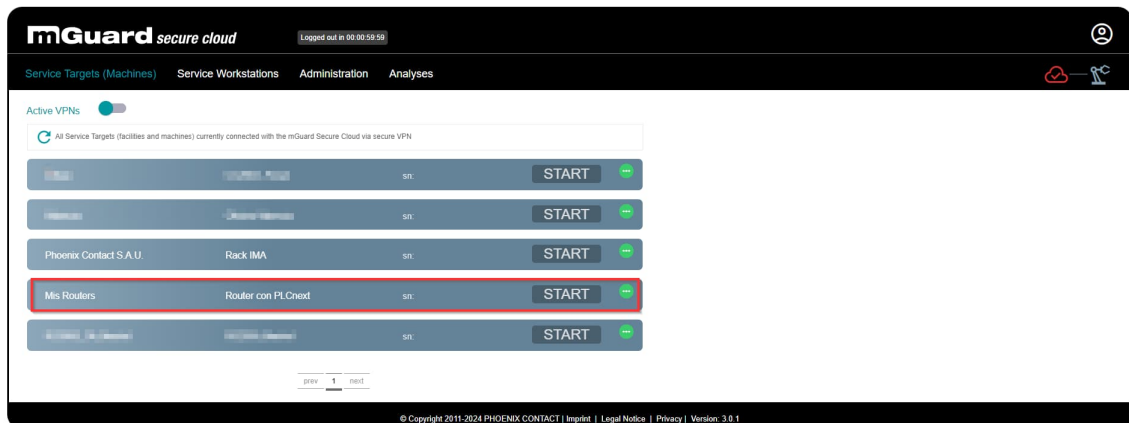


Transcurrido un momento ya el equipo no es accesible con la IP anterior y se debe acceder con la nueva IP local indicada, en este caso la 192.168.0.1:



Se observa como el proceso ha terminado correctamente. Ahora simplemente hay que conectar el puerto WAN/LAN1 del TC router al router que da acceso a Internet y el puerto LAN2 al PLC al que queremos acceder remotamente, tal cual se mostró en el apartado 4.

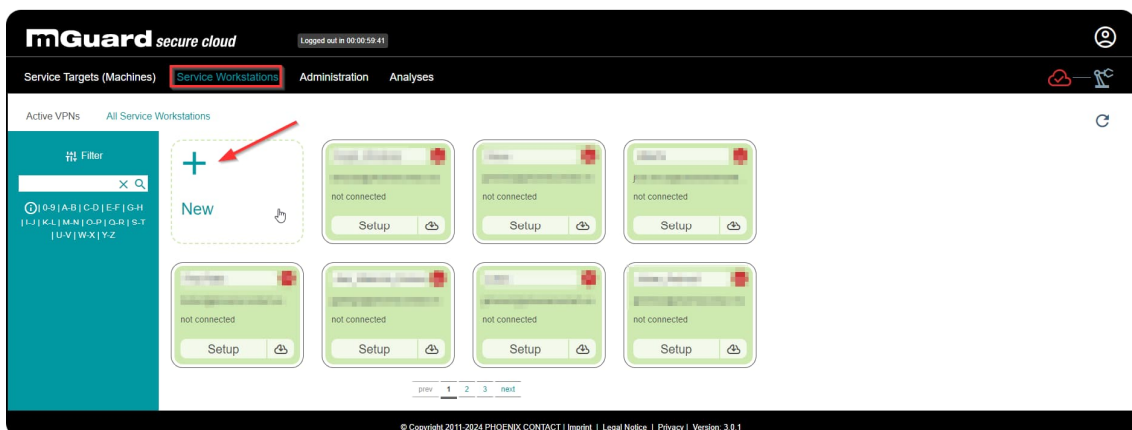
Para asegurarse que el túnel VPN entre router y Secure Cloud está establecido se accede a nuestra cuenta de Secure Cloud y se observan las VPNs activas:



Aún no se puede iniciar la conexión extremo a extremo porque falta el túnel de estación de servicio o PC a la Secure Cloud. Se verá en el siguiente apartado.

6 Generación e instalación de fichero configuración lado cliente VPN

Dentro de la Secure Cloud se accede al apartado Service Workstations y se crea una nueva estación de trabajo:



Add new service workstation

Add new service workstation

mi_PC

Notice

* = Mandatory field

Cancel

OK

Una vez creada se accede a Setup y siguen los pasos descritos:

Active VPNs
All Service Workstations

Filter

New

mi_PC
not connected
Setup

not connected
Setup

nueva
no user
not connected
Setup

not connected
Setup

not connected
Setup

not connected
Setup

not connected
Setup

prev 1 2 3 next

VPN Builder | Request VPN configuration (service: mi_PC)

1 VPN client (service) 2 VPN User 3 Machine network

Choose a VPN client mode ⓘ

In which mode would you like to use OpenVPN? Choose 'TUN' mode to connect on layer 3. Choose TAP mode to connect on layer 2. Note that TAP connections are not supported in Android and IOS/iPadOS.

☒ OpenVPN TUN Mode
☐ OpenVPN TAP Mode

Choose operating system
Windows

Please enter the client password

Password: Repeat password:

* = Mandatory field: Passwords must be at least 8 characters long and should contain letters, numbers and special characters.

Back Next Request

Se selecciona el modo TUN y se genera contraseña para establecer el túnel VPN contra la Secure Cloud

VPN Builder | Request VPN configuration (service: mi_PC)

1 VPN client (service) 2 VPN User 3 Machine network

Choose the service user

Back Next Request

Selección del usuario de la cuenta que utilizará este acceso.

VPN Builder | Request VPN configuration (service: mi_PC)

1 VPN client (service) 2 VPN User 3 Machine network

Configure machine network ⓘ


Machine network
192.168.0.0/24 *

Additional Reachable Subnets

Proxy configuration (optional) ⓘ

☒ No Proxy ☐ HTTP Proxy

Back Next Request



Se indica el rango de IPs local de la máquina a la que queremos acceder, incluyendo la máscara de subred en formato CIDR.

VPN Builder | Request service VPN configuration

✓ VPN configuration successfully generated

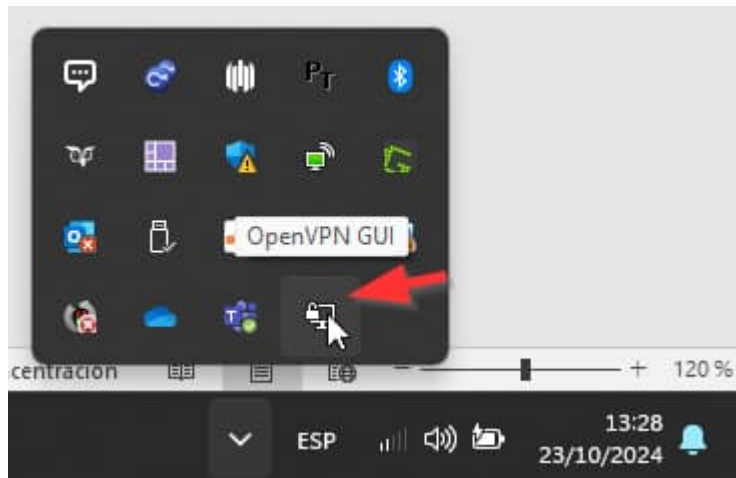
You can now download the configuration for your Service Workstation VPN client.

Download file

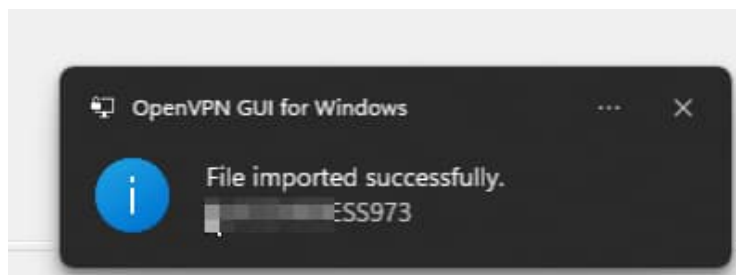
Close

Por último se descarga el fichero de configuración del cliente VPN OpenVPN GUI en formato .ovpn

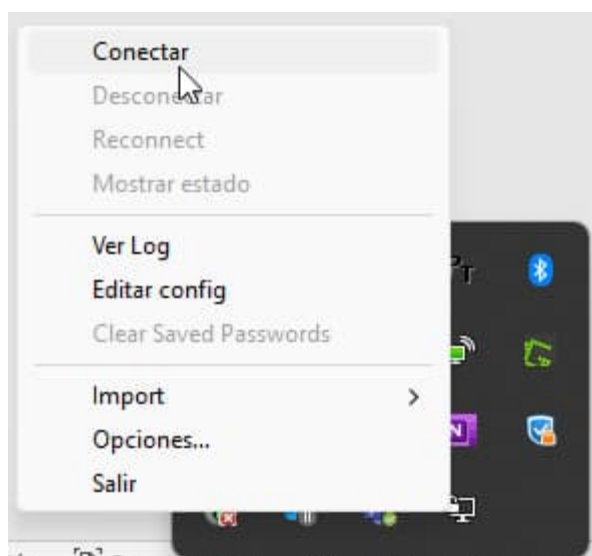
Para importar dicho fichero en el cliente VPN hay que mostrar los iconos ocultos en la barra de tareas:

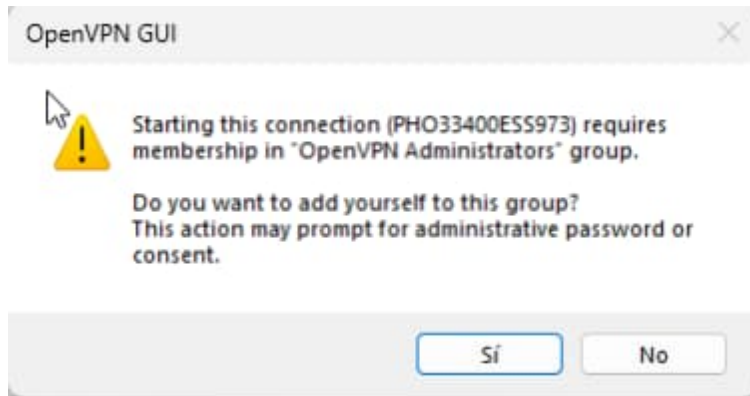


Presionando botón derecho del ratón sobre dicho icono se puede importar ficheros externos como el que se acaba de descargar de la Secure Cloud:

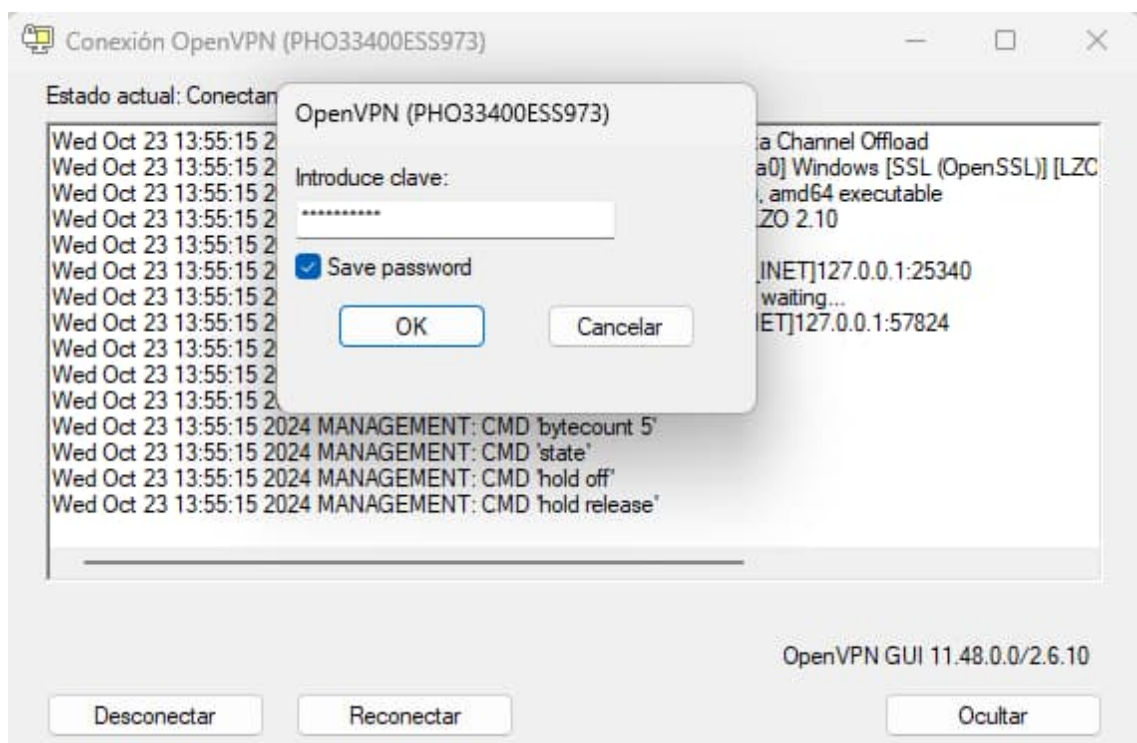


Nuevamente presionando botón derecho del ratón y Conectar se procede a establecer el túnel con la Secure Cloud:

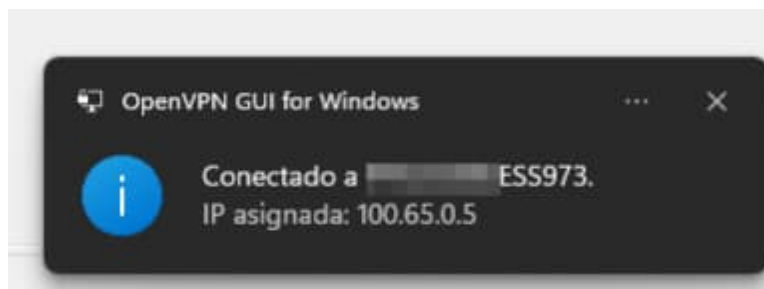




Puede aparecer este mensaje que simplemente se acepta.

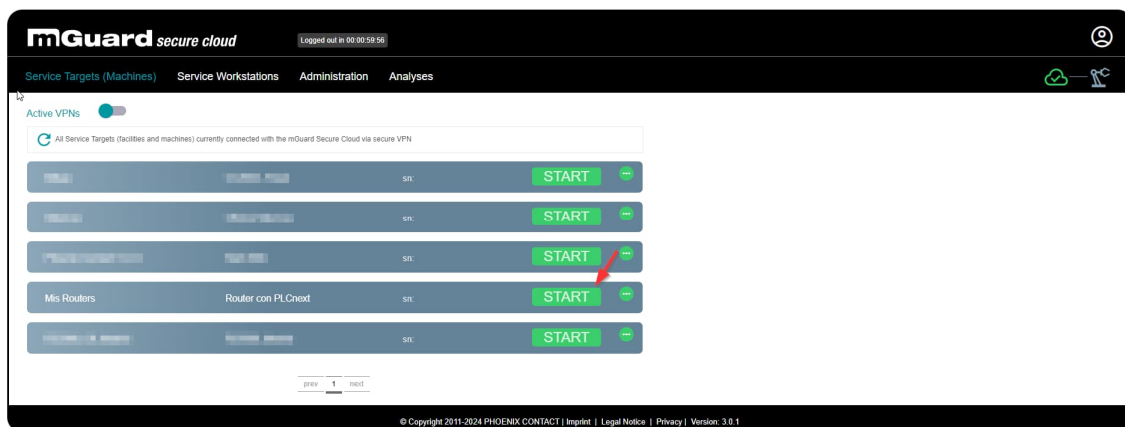


Seguidamente se solicita la contraseña introducida durante el proceso de generación del fichero de configuración del cliente VPN.



Mensaje de confirmación de túnel establecido.

Por último, para unir las dos partes del túnel hay que presionar el botón START desde la cuenta de Secure Cloud:



Fijándose en la esquina superior derecha se muestra como hay conexión extremo a extremo:



Ahora ya es posible acceder al PLC remoto con su IP local mediante ping o accediendo a su servidor web:

```

C:\Users\essa02>ping 192.168.0.12

Haciendo ping a 192.168.0.12 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.0.12: bytes=32 tiempo=198ms TTL=63
Respuesta desde 192.168.0.12: bytes=32 tiempo=176ms TTL=63
Respuesta desde 192.168.0.12: bytes=32 tiempo=136ms TTL=63
Respuesta desde 192.168.0.12: bytes=32 tiempo=147ms TTL=63

Estadísticas de ping para 192.168.0.12:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
              (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 136ms, Máximo = 198ms, Media = 164ms

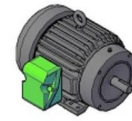
C:\Users\essa02>
    
```

SAFETY

☒ Estado seguridad

☐ Petición de rearme

Rearmar
seguridad



Izquierda

Derecha

