

Unity Pro Guía de implementación

Conectividad a diversos PLCs aguas abajo de un Router ADSL mediante Unity Pro v4.1



Revisiones			Lista de cambios
Rev.	Fecha	Autor	Modificaciones
v1	Oct 2009	Jorge Moreno López (CCT)	Primera versión

Advertencia de la propiedad: Este documento contiene información propiedad de Schneider Electric, S.A., y ni el documento ni la información que contiene pueden ser publicadas, reproducidas, copiadas o usadas bajo ningún concepto salvo el permiso escrito por un representante válido de la compañía

Limitación de responsabilidades.

Información importante:

Lea atentamente estas instrucciones, así como las instrucciones de los equipos a los que hace referencia este manual y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo o realizar su mantenimiento. No olvide seguir rigurosamente las instrucciones relativas a seguridad de personas, bienes y equipos, que encontrará en los manuales de instalación de estos equipos. El mantenimiento de equipos eléctricos deberá ser realizado sólo por personal cualificado. Schneider Electric no asume las responsabilidades que pudieran surgir como consecuencia de la utilización de este material, así como uso del software. Este documento no es un manual de instrucciones para personas sin formación. Las instrucciones de montaje e instalación figuran en el Manual de referencia de hardware de los equipos.

Información de seguridad adicional

Las personas responsables de la aplicación, la implementación y el uso de este producto deben asegurarse de que se hayan tenido en cuenta todas las consideraciones de diseño necesarias y se hayan respetado totalmente las leyes, los requisitos de seguridad y de rendimiento, las regulaciones, los códigos y las normas aplicables.



Todo punto de este manual indicado con este símbolo, debe tenerse en especial consideración, ya que puede afectar a la seguridad de personas y bienes.

Advertencias y avisos generales

ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN

No desconecte el equipo a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o se cerciore de que la zona no es peligrosa. **Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves daños corporales y/o materiales.**

ADVERTENCIA: OPERACIÓN INVOLUNTARIA DEL EQUIPO

- o Desconecte la alimentación antes de instalar, desmontar, cablear o realizar labores de mantenimiento.
- o Este producto no está diseñado para su uso en condiciones peligrosas para la seguridad. En caso de que existan riesgos para el personal o los equipos, utilice los dispositivos de bloqueo de seguridad adecuados.
- o No desmonte, repare o modifique los módulos.
- o Instale los módulos en las condiciones de funcionamiento descritas.

Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves daños corporales y/o materiales.

© Copyright Schneider Electric Industries S.A.S. 2009.

Los productos, el hardware, el software y los servicios presentados en este documento pueden ampliarse o modificarse en cualquier momento, tanto en lo referente al aspecto técnico, como a la presentación y el uso. Su descripción no tendrá en ningún caso carácter contractual.

El software citado en el presente documento es propiedad de Schneider Electric o de empresas terceras que han otorgado derechos a Schneider Electric.

Al entregar un ejemplar de software, se concede al destinatario una licencia no exclusiva limitada estrictamente a la utilización de dicho ejemplar.

Se prohíbe cualquier copia u otro tipo de duplicación de estos software (exceptuando las copias de seguridad de los softwares presentados en disquetes o en CD-ROM).

Advantys, Altivar Magelis, Phaseo, Tego, Telefast, Telemecanique, TeSys, Twido, TwidoAdjust, TwidoPack, TwidoPort, TwidoSoft y Zelio Logic son marcas propiedad de Schneider Electric. Todos los demás productos y marcas citadas en el presente documento son marcas registradas por sus respectivos propietarios.

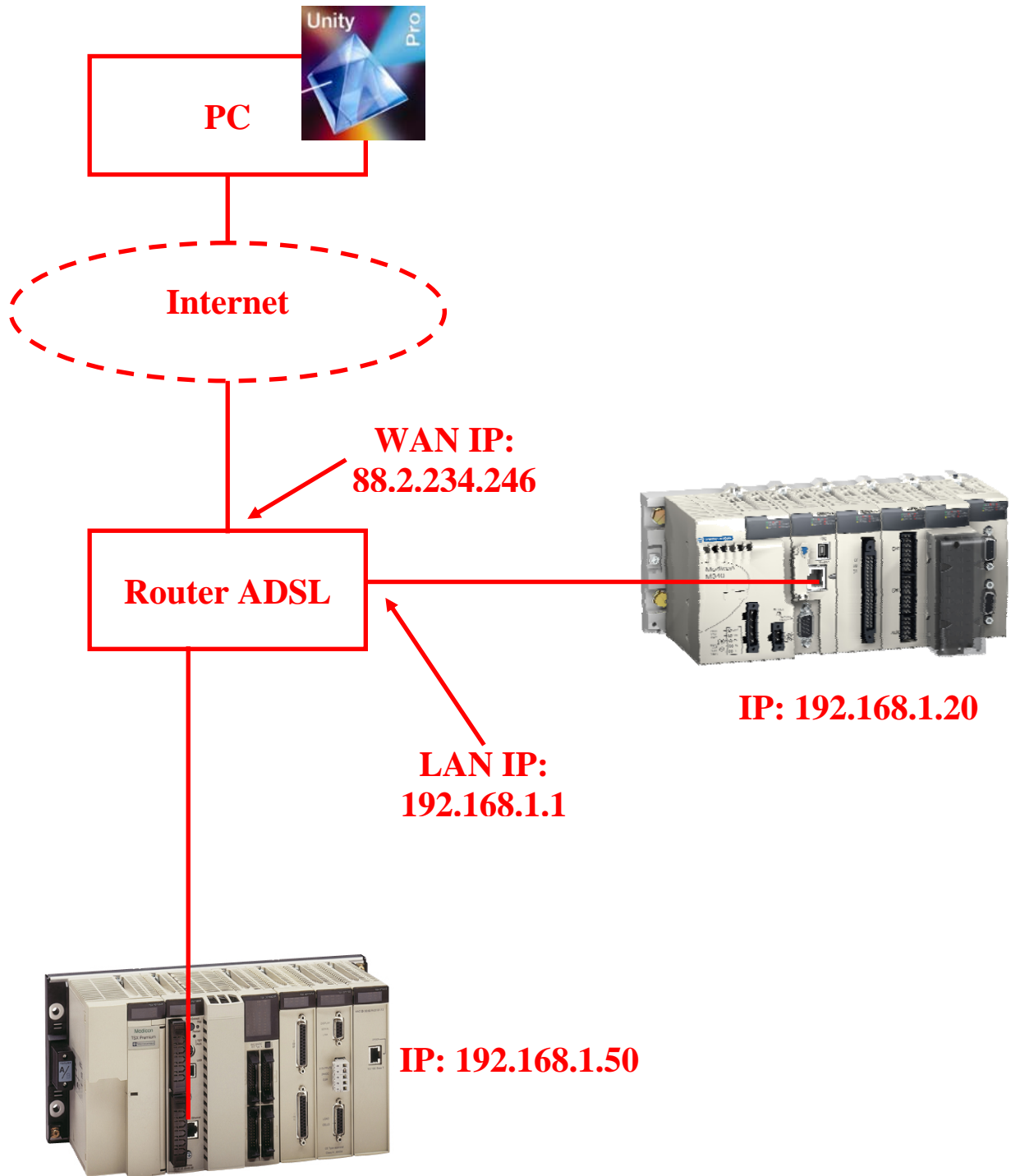
La mayoría de los productos citados en el presente documento están protegidas por una o varias patentes nacionales o internacionales.

Índice.

Conectividad a diversos PLCs aguas abajo de un Router ADSL mediante Unity Pro v4.1

Arquitectura planteada _____	p.5
Consideraciones previas _____	p.6
Pasos a seguir _____	p.6
Configuración del router; configuración de la dirección IP pública (WAN IP) ____	p.6
Configuración del router; configuración de la dirección IP privada (LAN IP) ____	p.7
Configuración del router; configuración de la tabla NAT _____	p.7
Conexión al dispositivo final con Unity v4.1 _____	p.8

Arquitectura planteada:



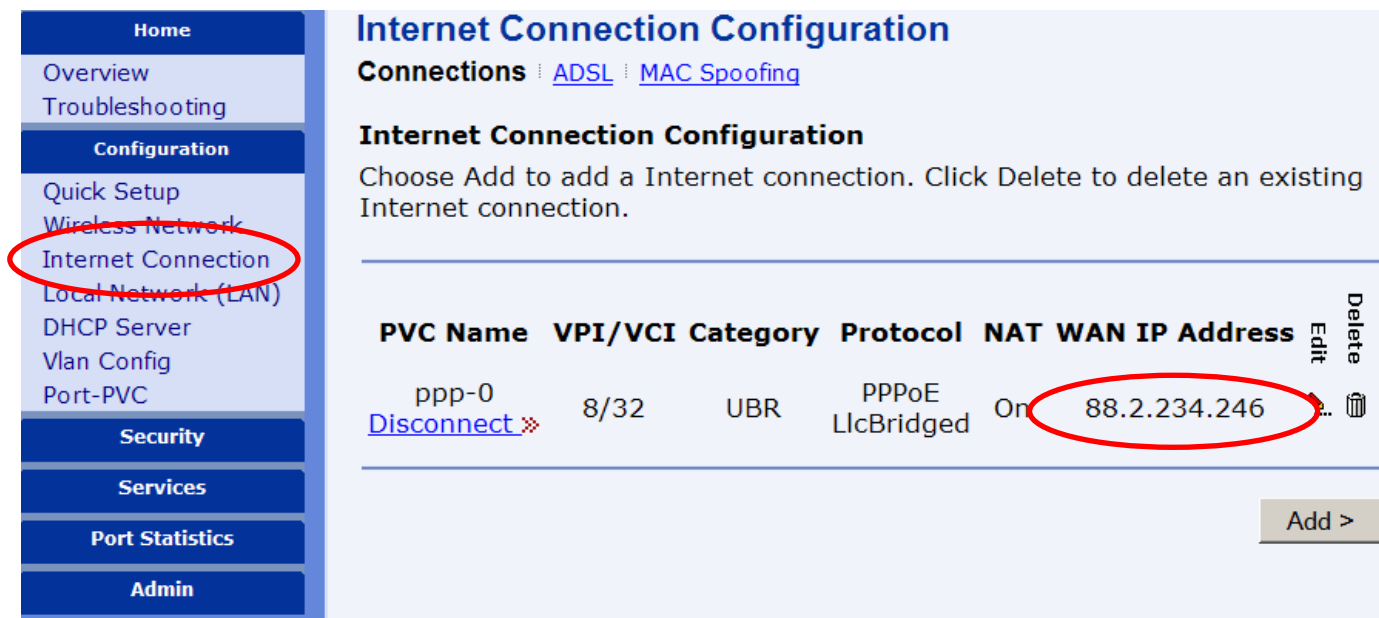
Consideraciones previas:

- Es imprescindible utilizar la versión v4.1 del software Unity Pro (o superior), ya que las anteriores no permiten el direccionamiento de puertos diferentes al 502, que es el que por defecto usan los PLCs para su conectividad con un terminal de programación. Actualmente, no se puede realizar la conexión a un PLC de Schneider si no es a través del puerto 502.
- Igualmente es imprescindible que el router seleccionado para realizar ésta arquitectura permita configurar una tabla NAT (Network Address Translation) de manera que se puedan configurar los puertos de acceso.
- Finalmente, para establecer la conexión deseada, es necesario conocer la dirección externa o pública del router (WAN IP) ya que es la dirección a la que Unity ha de apuntar para realizar dicha conexión. La dirección interna o privada (LAN IP) no es necesaria y en éste caso es transparente al usuario.

Pasos a seguir:

1- Configuración del router; configuración de la dirección IP pública (WAN IP):

La dirección IP externa o pública del router la establece el proveedor del servicio telefónico (Telefónica, Vodafone, Orange,...) y puede ser fija o dinámica; es la dirección con la que responde el router en la red global (en internet).



Internet Connection Configuration

Connections | [ADSL](#) | [MAC Spoofing](#)

Internet Connection Configuration

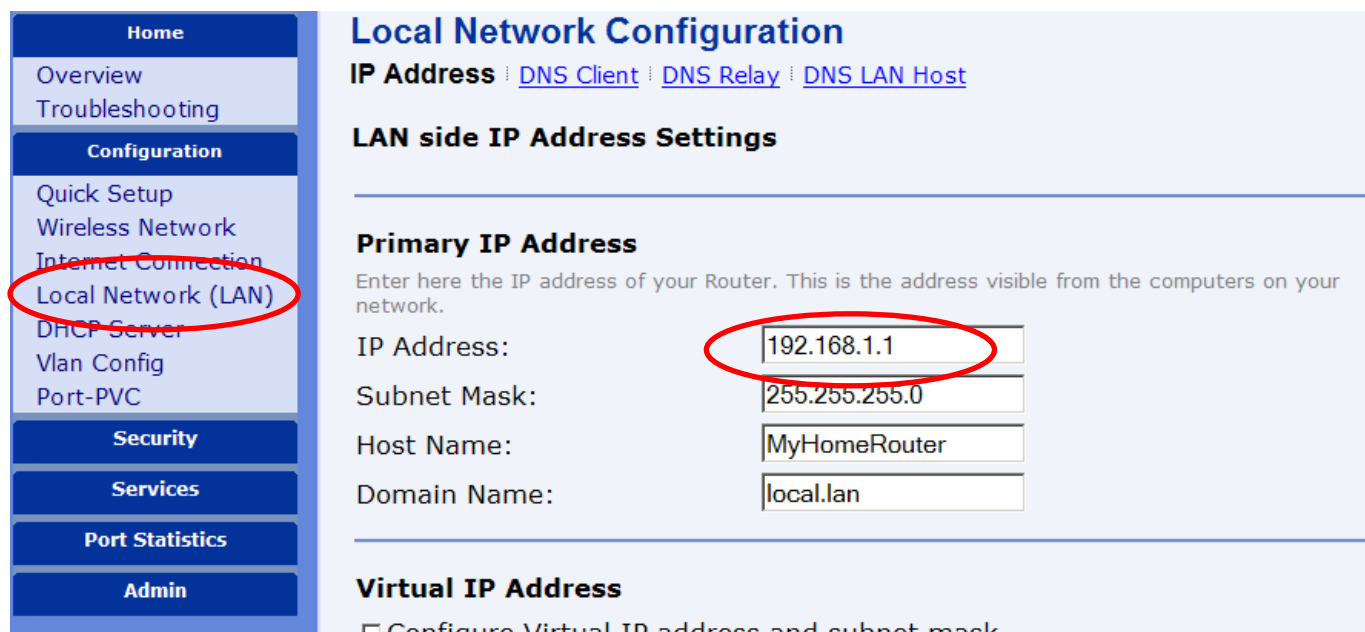
Choose Add to add a Internet connection. Click Delete to delete an existing Internet connection.

PVC Name	VPI/VCI	Category	Protocol	NAT	WAN IP Address	Edit	Delete
ppp-0 Disconnect	8/32	UBR	PPPoE LlcBridged	On	88.2.234.246	...	🗑️

[Add >](#)

2- Configuración del router; configuración de la dirección IP privada (LAN IP):

La dirección IP interna o privada del router la establece el usuario y ha de ser una dirección perteneciente y compatible a la red ethernet que se requiere conectar aguas abajo del router.



Local Network Configuration

IP Address : [DNS Client](#) : [DNS Relay](#) : [DNS LAN Host](#)

LAN side IP Address Settings

Primary IP Address

Enter here the IP address of your Router. This is the address visible from the computers on your network.

IP Address:

Subnet Mask:

Host Name:

Domain Name:

Virtual IP Address

Configure Virtual IP address and subnet mask

3- Configuración del router; configuración de la tabla NAT:

NAT (Network Address Translation - Traducción de Dirección de Red) es un mecanismo utilizado por routers IP para intercambiar paquetes entre dos redes que se asignan mutuamente direcciones incompatibles. Consiste en convertir en tiempo real las direcciones utilizadas en los paquetes transportados.

La idea básica que hay detrás de NAT es traducir las IPs privadas de la red en una IP pública para que la red pueda enviar paquetes al exterior; y traducir luego esa IP pública, de nuevo a la IP privada del PC que envió el paquete, para que pueda recibirlo una vez llega la respuesta.

En el ejemplo de la arquitectura planteada, desde Unity indicaremos siempre que la conexión se realizará contra la IP pública (88.2.234.246) y contra un puerto determinado (uno diferente para cada elemento conectado en la red ethernet aguas abajo del router; en éste ejemplo los puertos son el 600, el 1024 o el 1200).

Port Forwarding Configuration

Port Forwarding Settings

This page allows to create, modify and delete port forwarding rules. These rules allow applications or software to work on your computers if the Internet connection uses NAT.

Name	Protocol	External Port	Internal IP	Internal Port	Edit	Delete
ppp-0						
VNCdesktop	TCP	5800-5900	192.168.1.70	5800-5900		
M340	TCP	600	192.168.1.20	502		
Premium	TCP	1024	192.168.1.50	502		
Pere	TCP	1200	192.168.1.20	502		

Delete All

Add

Los puertos utilizados han de cumplir dos condiciones indispensables: que estén permitidos por el sistema (por el router, por los posibles elementos intermedios de la red como firewalls o servidores y por los dispositivos finales de conexión) y que no estén repetidos (selección de un puerto por cada elemento final de conexión).

4- Conexión al dispositivo final con Unity v4.1:

Por ejemplo, para conectarse con el TSX Premium configurado, la conexión sería:

Set Address

PLC

Address: 88.2.234.246:1024

Media: TCPIP

Communication Parameters

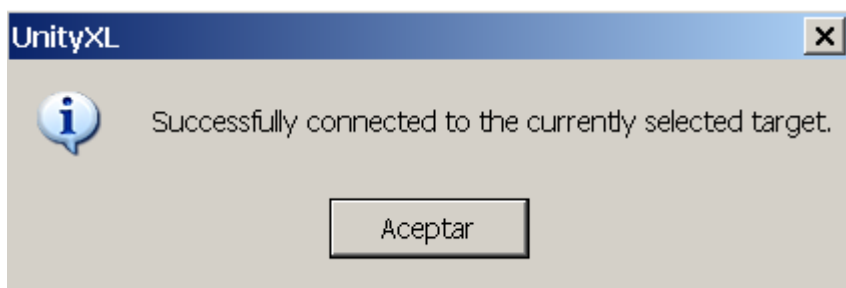
Simulator

Address: 127.0.0.1

Media: TCPIP

Communication Parameters

Bandwidth...
Test Connection
OK
Cancel
Help



La dirección IP de conexión que se indica es la 88.2.234.246 (la IP pública del router) a través del puerto 1024, y la tabla NAT del router se encarga de realizar la traducción para que la conexión efectiva se realice a la IP 192.168.1.50 (la del TSX Premium) y al puerto 502.

Home

Overview
Troubleshooting

Configuration

Security

IP Filtering
Domain Filtering
Port Forwarding
Virtual Server
MAC Filtering

Services

Port Statistics

Admin

Port Forwarding Configuration

Port Forwarding Settings

This page allows to create, modify and delete port forwarding rules. These rules allow applications or software to work on your computers if the Internet connection uses NAT.

Name	Protocol	External Port	Internal IP	Internal Port	Edit	Delete
ppp-0						
VNCdesktop	TCP	5800-5900	192.168.1.70	5800-5900	✎	🗑
M340	TCP	600	192.168.1.20	502	✎	🗑
Premium	TCP	1024	192.168.1.50	502	✎	🗑
Pere	TCP	1200	192.168.1.20	502	✎	🗑

La misma operación para conectarnos con el M340 requeriría indicar la conexión a la dirección 88.2.234.246 (la IP pública del router) a través del puerto 600.

Home
Overview
Troubleshooting
Configuration
Security
IP Filtering
Domain Filtering
Port Forwarding
Virtual Server
MAC Filtering
Services
Port Statistics
Admin

Port Forwarding Configuration

Port Forwarding Settings

This page allows to create, modify and delete port forwarding rules. These rules allow applications or software to work on your computers if the Internet connection uses NAT.

Name	Protocol	External Port	Internal IP	Internal Port	Edit	Delete
ppp-0						
VNCdesktop	TCP	5800-5900	192.168.1.70	5800-5900		
M340	TCP	600	192.168.1.20	502		
Premium	TCP	1024	192.168.1.50	502		
Pere	TCP	1200	192.168.1.20	502		