

Micro800 y OPC UA

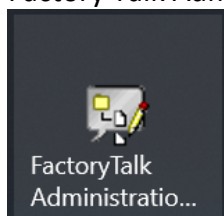
Contenido

1. Extracción de datos por OPC UA 1
2. Node-RED como cliente OPC-UA..... 23

1. Extracción de datos por OPC UA

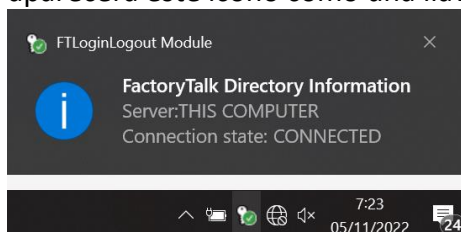
Crear nueva aplicación en Factory Talk Management Console, si no la tuviéramos creada.

El primer paso es tener acceso a los datos del PLC mediante Factory Talk Live Data FTLTD, para ello configuramos una nueva aplicación de servicio de datos mediante Factory Talk Administration Console



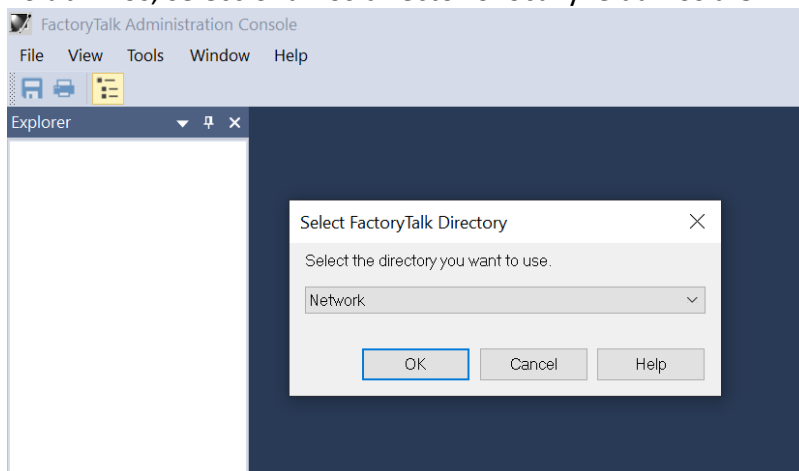
Esta herramienta sirve para gestionar los servicios de la plataforma Factory Talk llamada Factory Talk directory, que es como un listín telefónico que nos dice donde están todas nuestras aplicaciones, que puede ser local o en red.

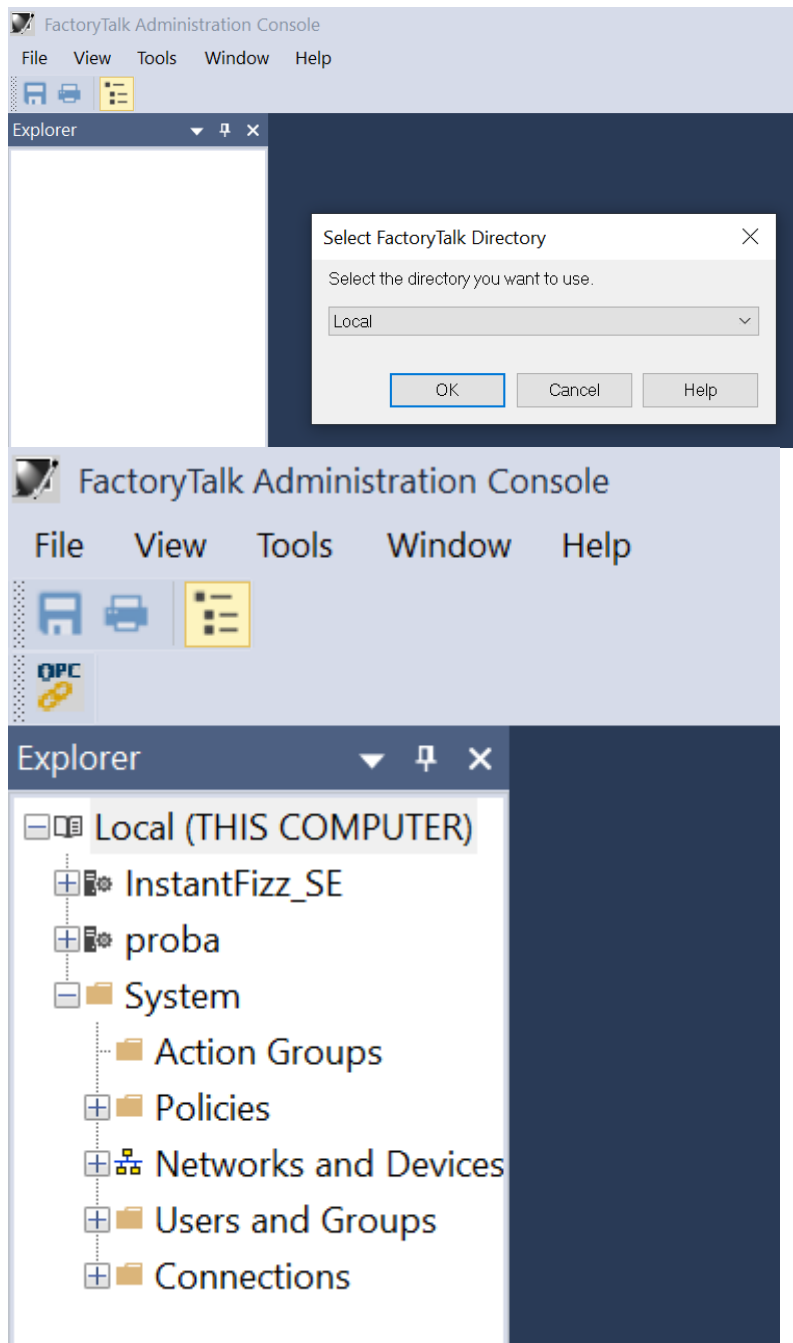
Siempre que tengamos software de Rockwell instalado en nuestro ordenador aparecerá éste icono como una llave con un símbolo verde de OK.



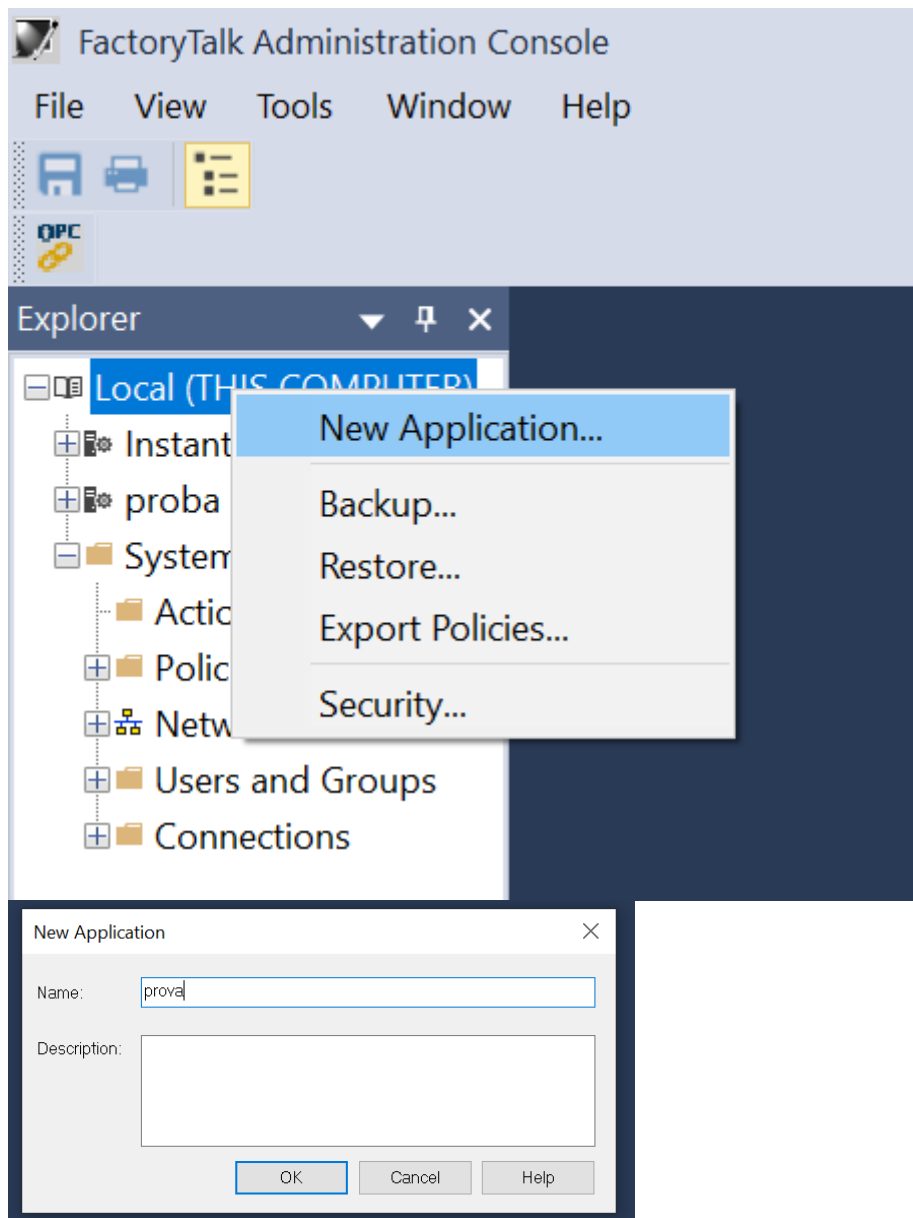
Es decir por debajo de FT Directory están FT View, FT Linx, FT Historian, FT Vantage Point, FT Linx Gateway, Kepserver Enterprise, Kepserver EX, etc.

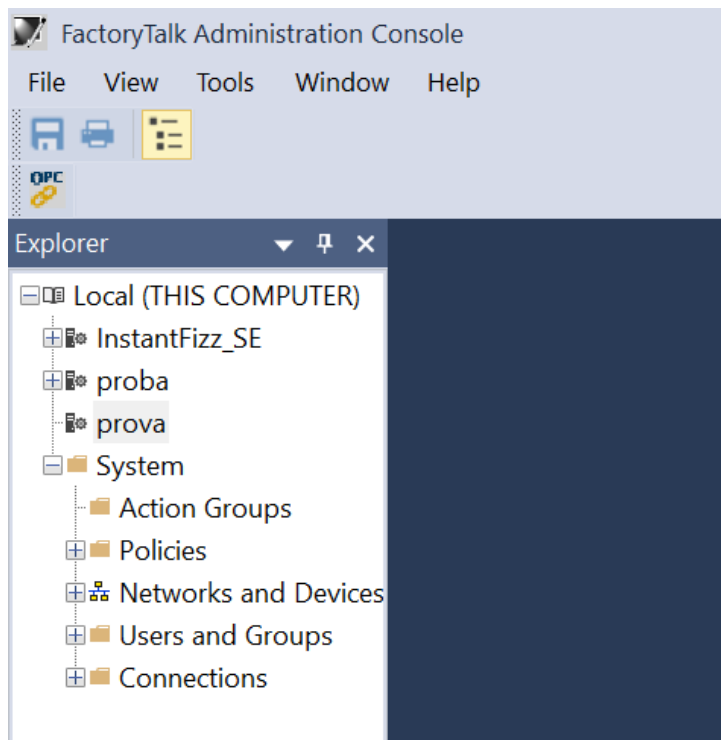
Lo abrimos, seleccionamos directorio local y le damos a OK



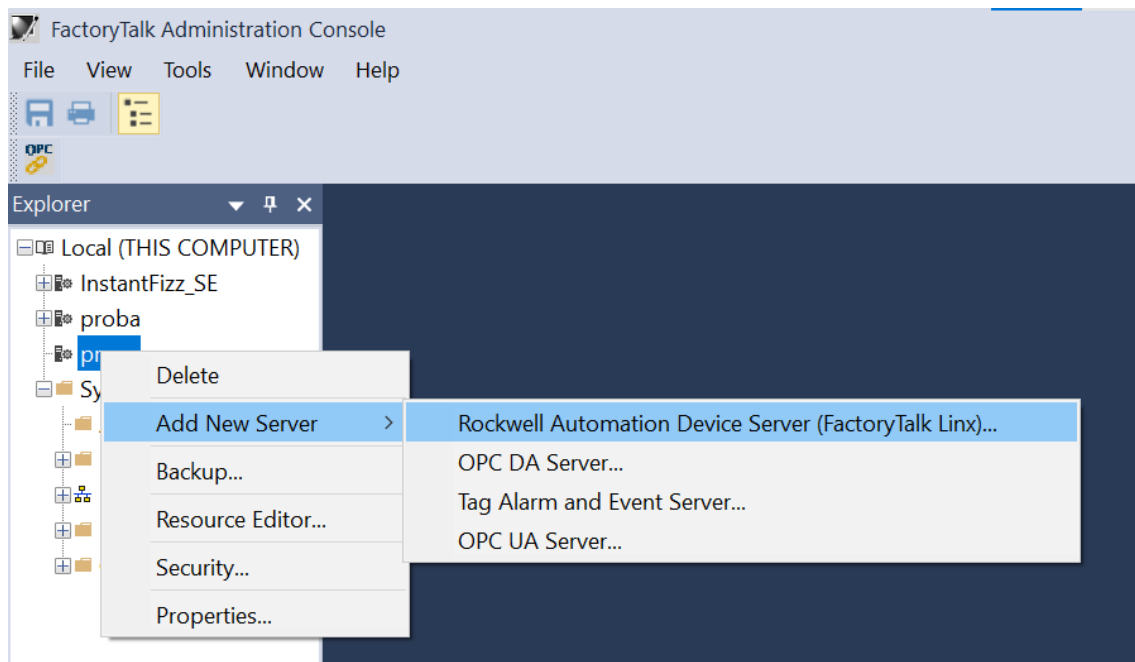


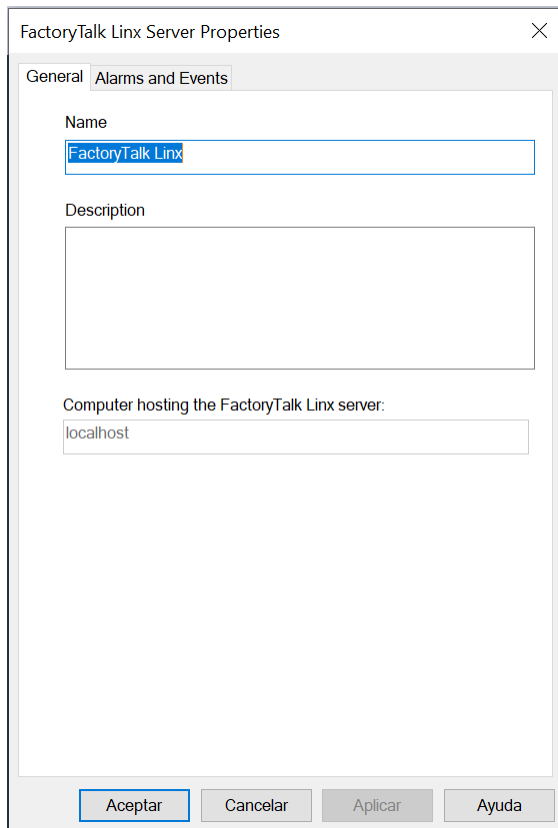
Creamos una nueva aplicación, mediante botón derecho en Local



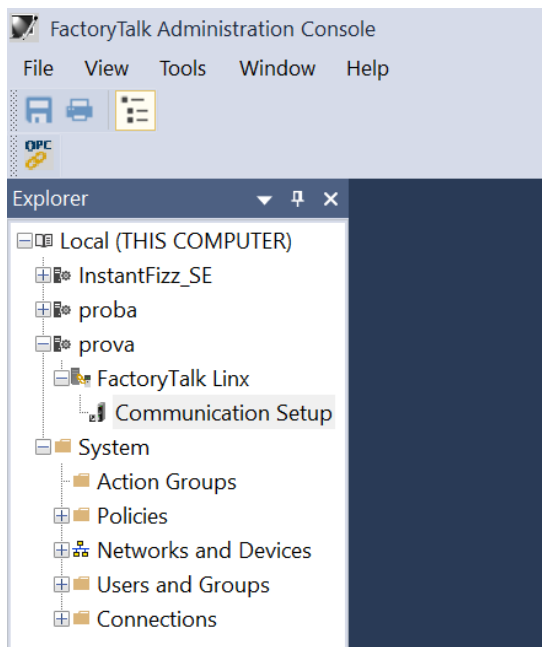


Añadimos nuevo servidor de datos de tipo Factory Talk Linx

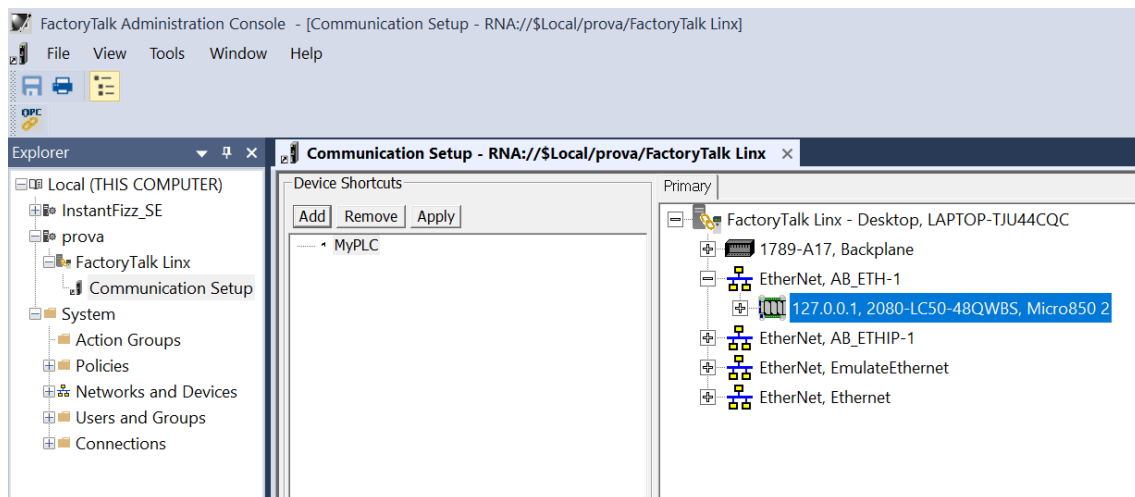




Doble click en communications setup para apuntar a nuestro PLC, en este caso simulado.

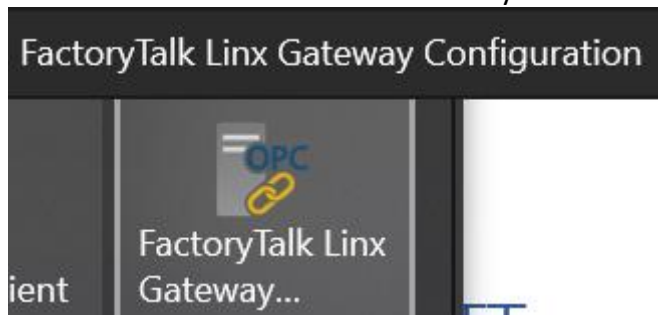


Con esto tenemos un servicio para extraer datos del PLC.

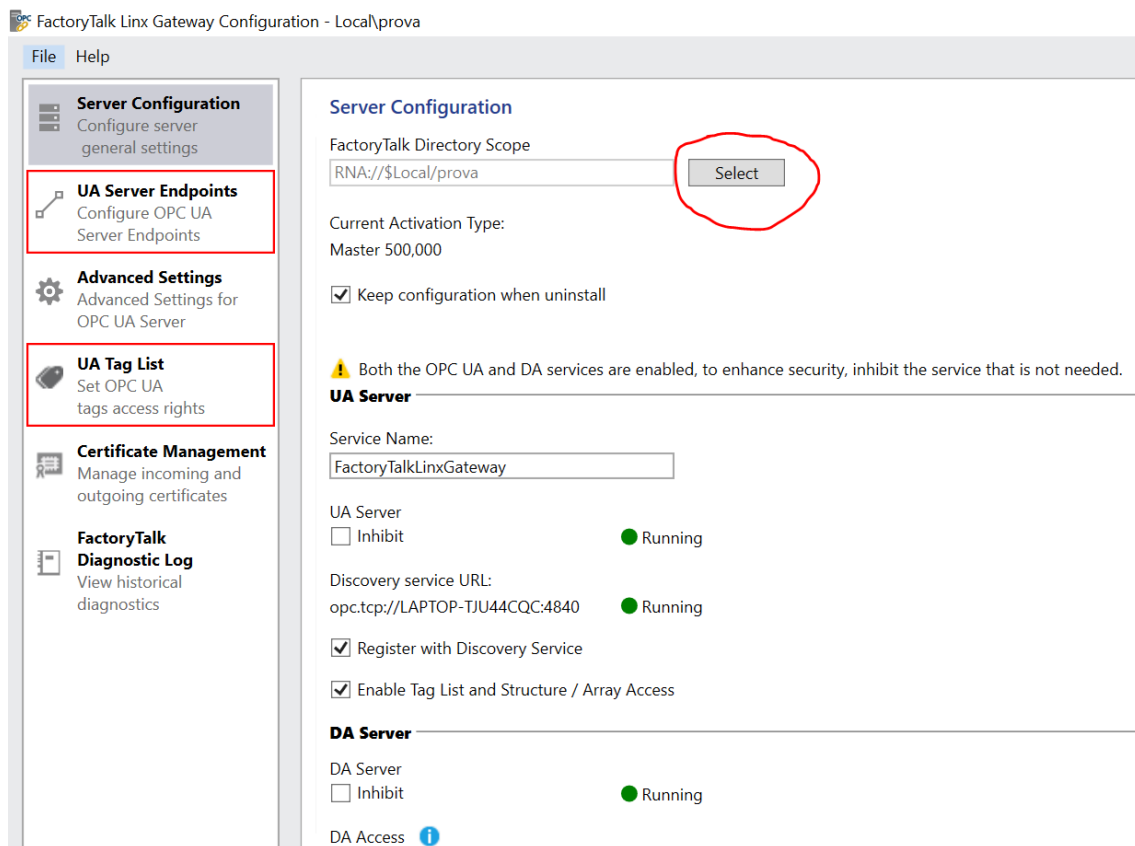


Lo que falta ahora es pasarlos por OPC UA.

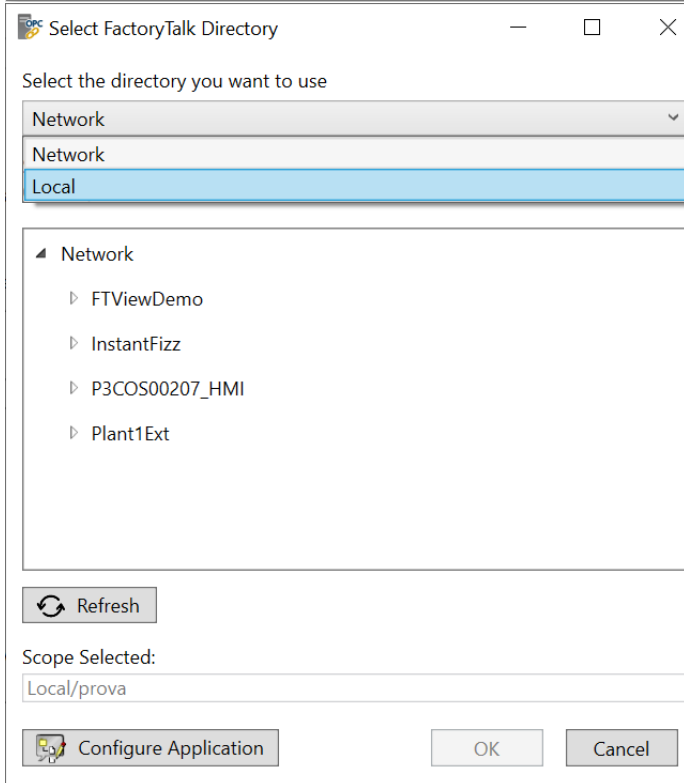
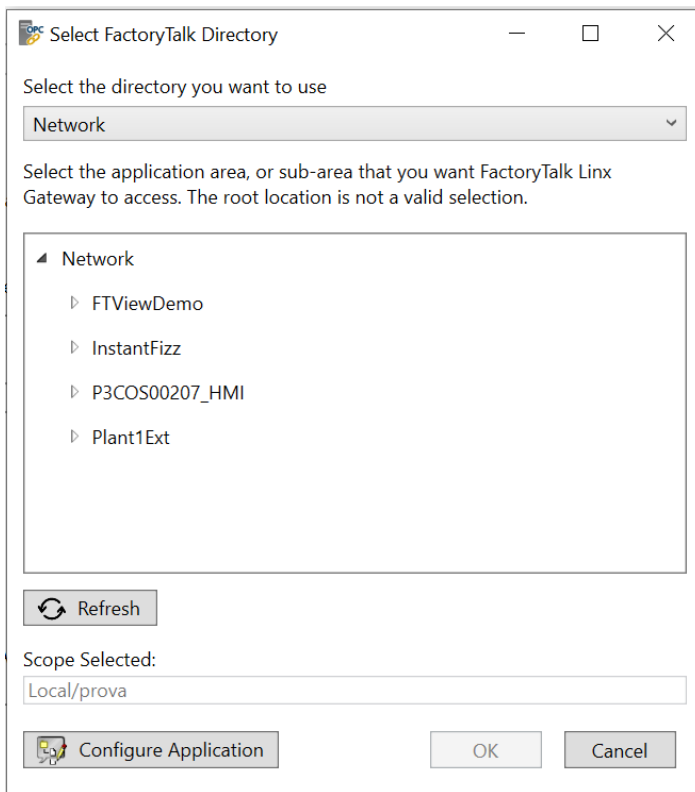
Abrimos el servidor de OPC UA FactoryTalk Linx Gateway



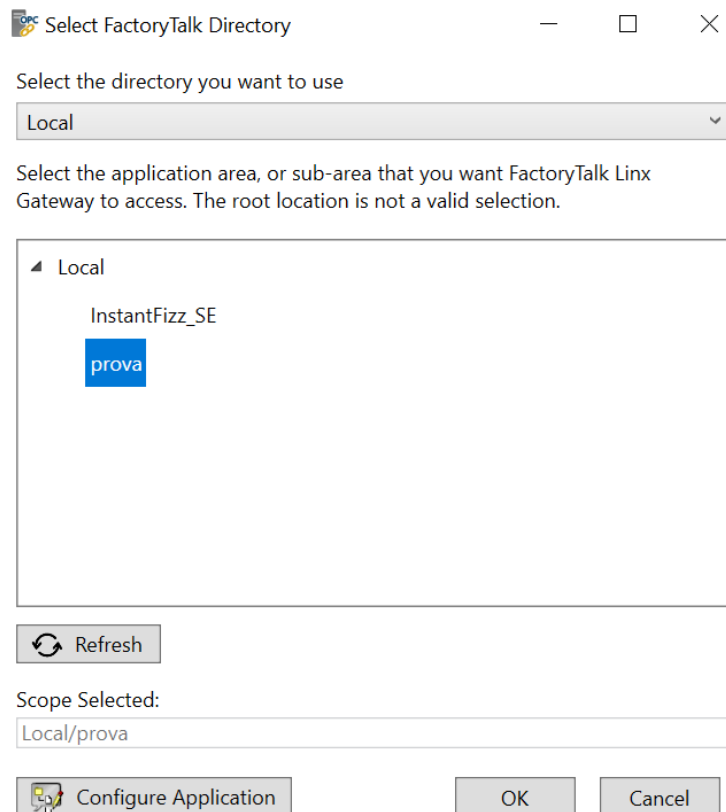
Y le damos a select



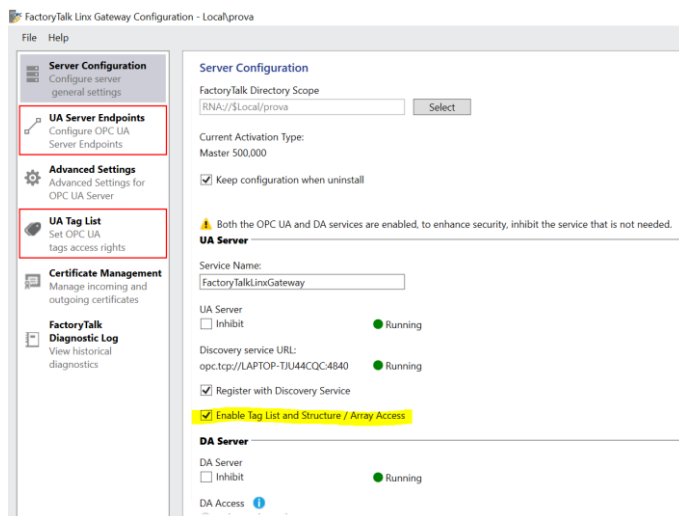
Seleccionamos el directorio en local pues es el que habíamos creado



Y darle a OK

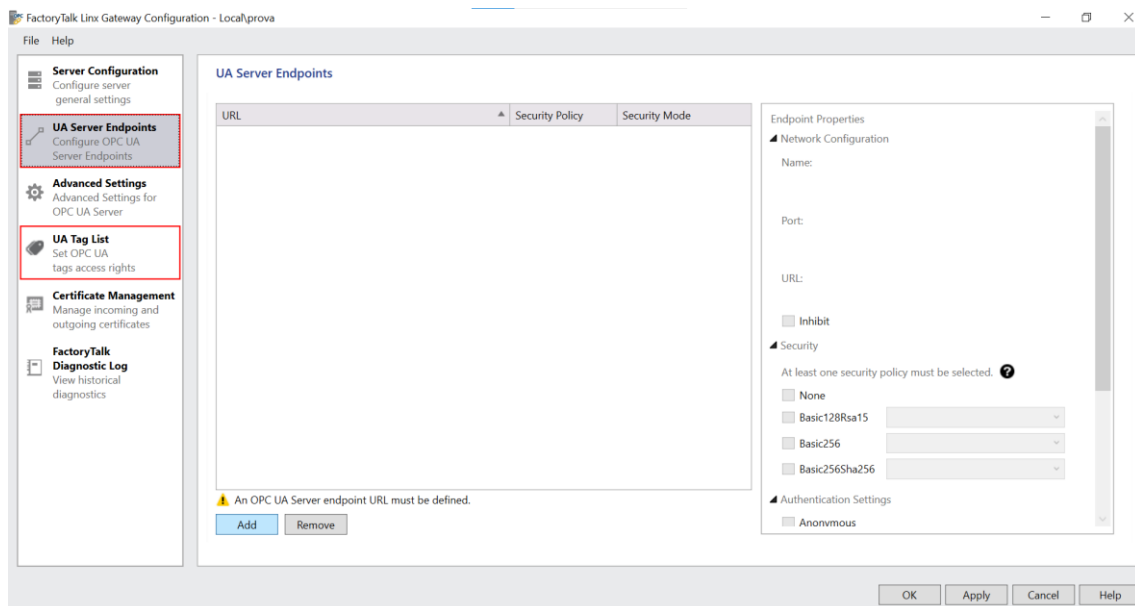


Asegurarse de activar acceso a Tags

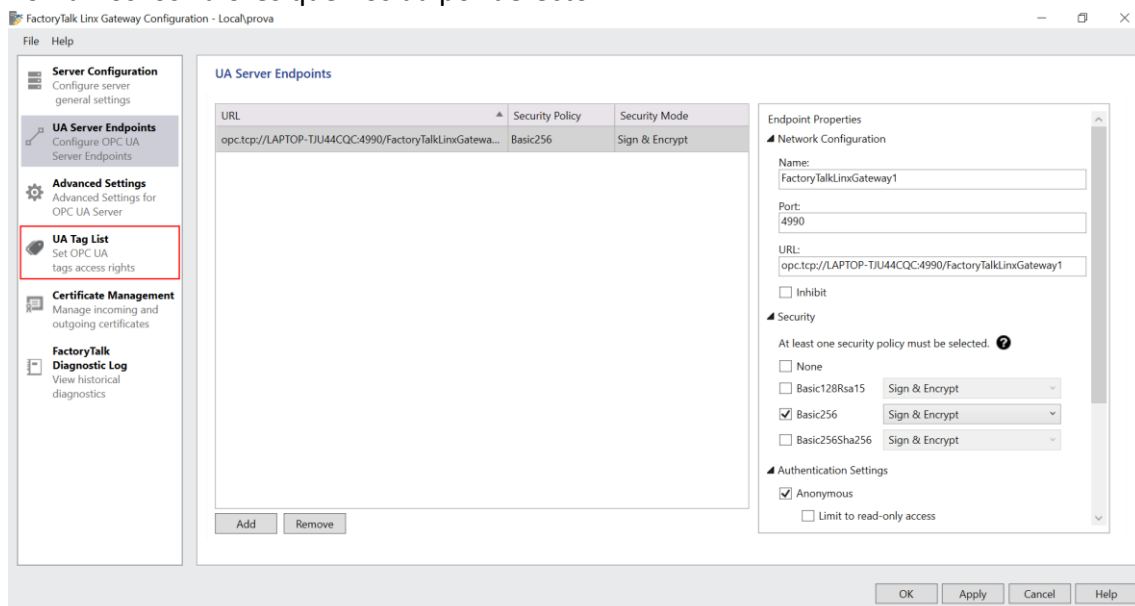


Ahora vamos a Endpoints para indicar la URL del servidor OPC UA que usará el cliente OPC UA

Le damos a Add

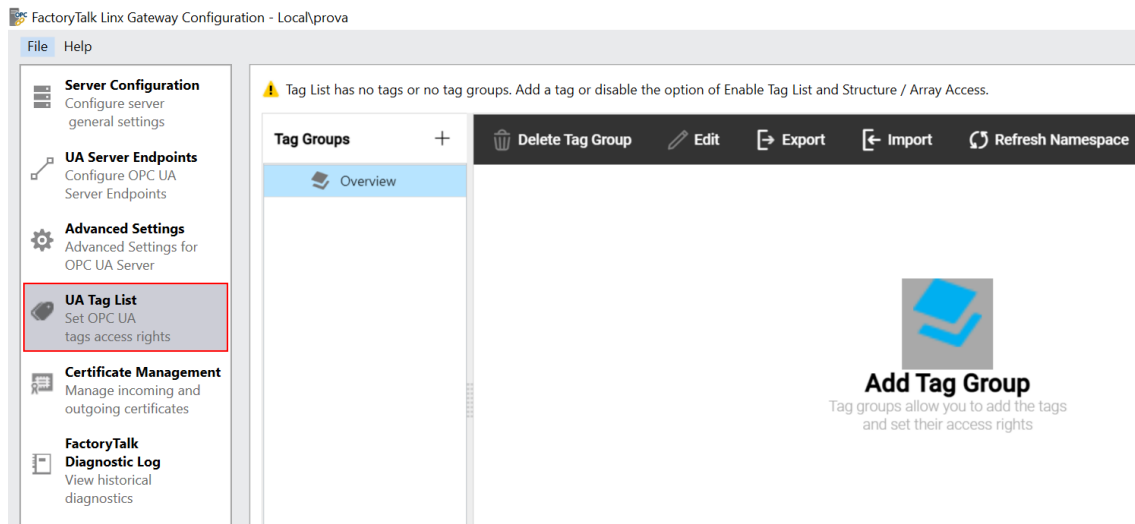


Tomamos los valores que nos da por defecto



Darse cuenta que por defecto la encriptación es por Basic256 y la autenticación es anónima.

Ahora vamos a Tags



Añadidos grupo +

Add Tag Group

Name

TagGroup01

Description

TagGroup01 description

Permission

☒ All OPC UA client users can access

☐ Limit to selected FactoryTalk User Groups

Access Configuration

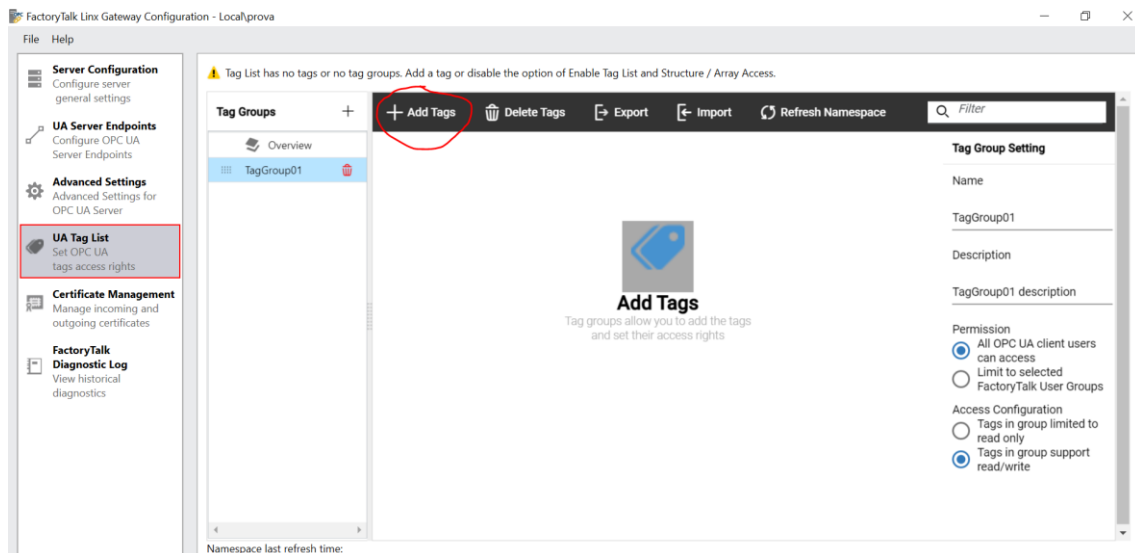
☐ Tags in group limited to read only

☒ Tags in group support read/write

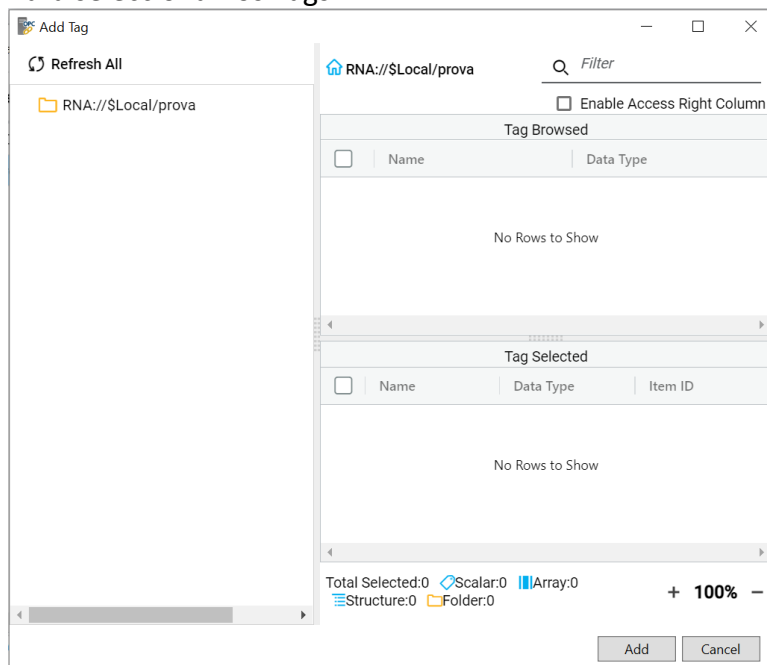
Add

Cancel

Add y a continuación Add tags



Para seleccionar los Tags



Desplegar el árbol hasta encontrar nuestro Tag

Add Tag

Refresh Folder

RNA://\$Local/prova

MyPLC

Dagnostic Items

Online

RNA://\$Local/prova

MyPLC > Online

☐ Enable Access Right Column

Tag Browsed

<input type="checkbox"/>	Name	Data Type
	_IO_EM_DO_17	BOOL
	_IO_EM_DO_18	BOOL
	_IO_EM_DO_19	BOOL
	IoT_Data	UDINT

Tag Selected

<input type="checkbox"/>	Name	Data Type	Item ID
No Rows to Show			

Total Selected:0

Scalar:0

Array:0

Structure:0

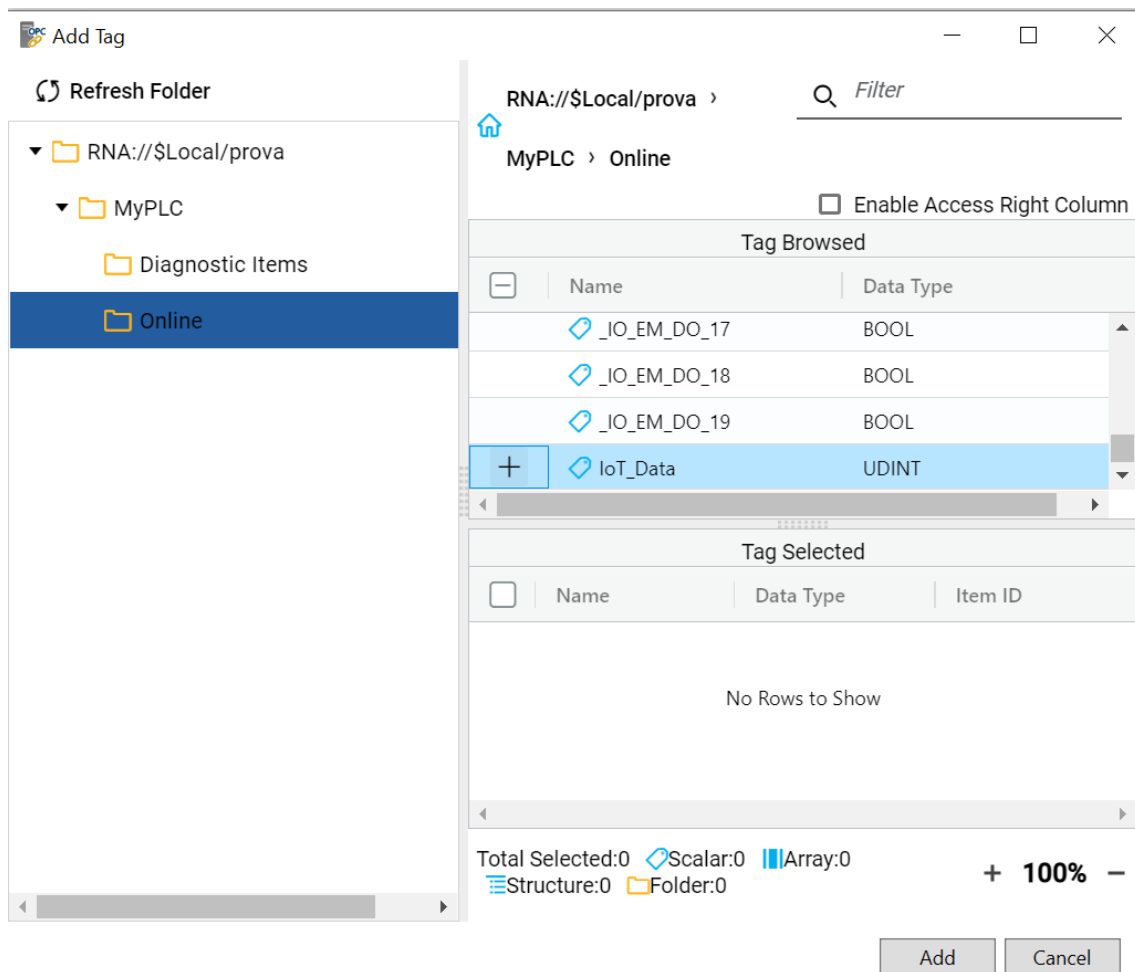
Folder:0

+ 100% -

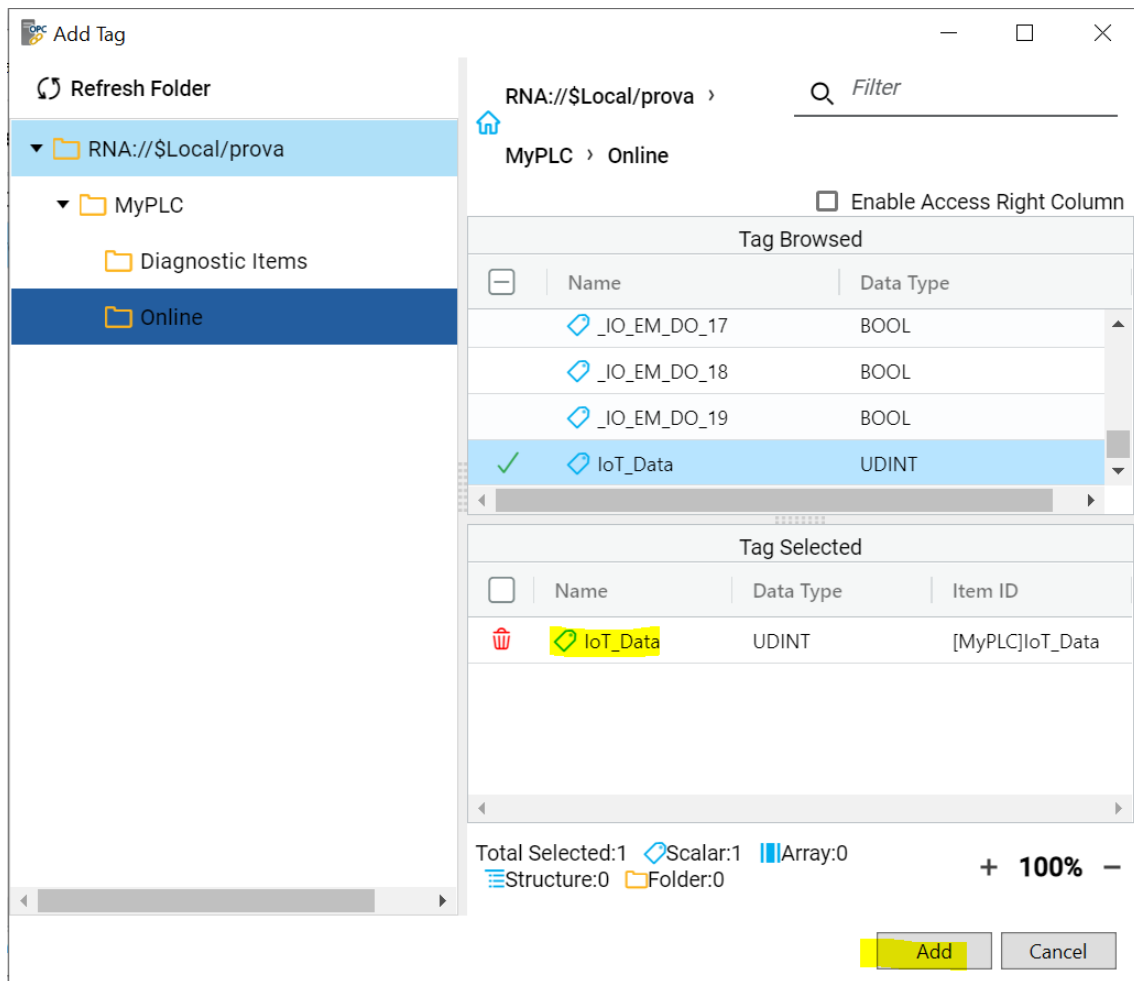
Add

Cancel

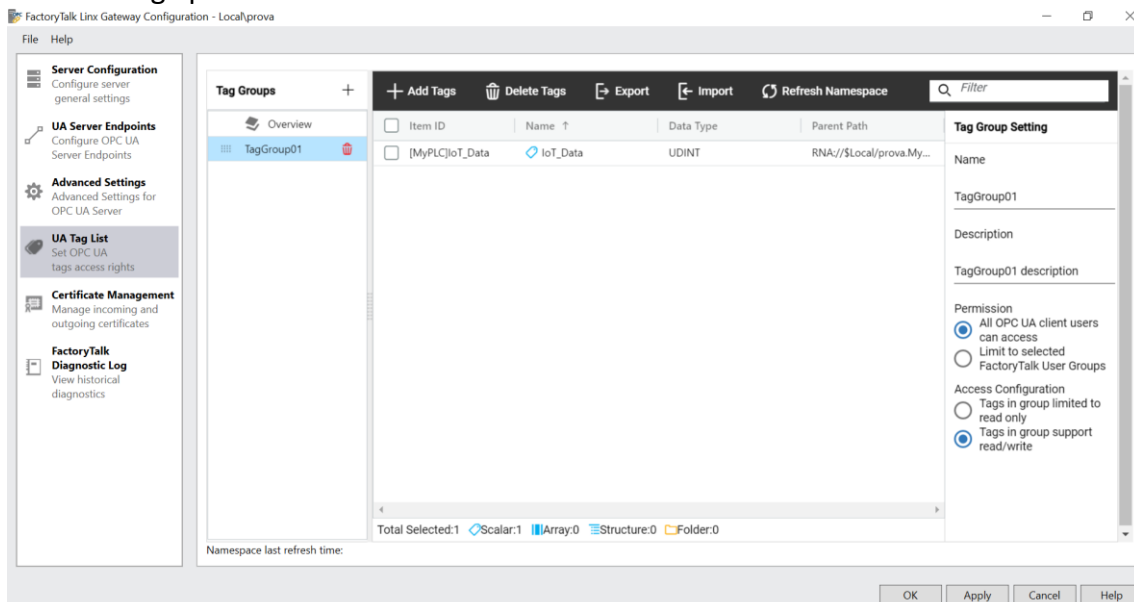
Darle a + al lado de nuestro Tag



Con lo que lo seleccionamos y le damos a Add



Nuestro Tag aparece en la lista



Darle a Apply

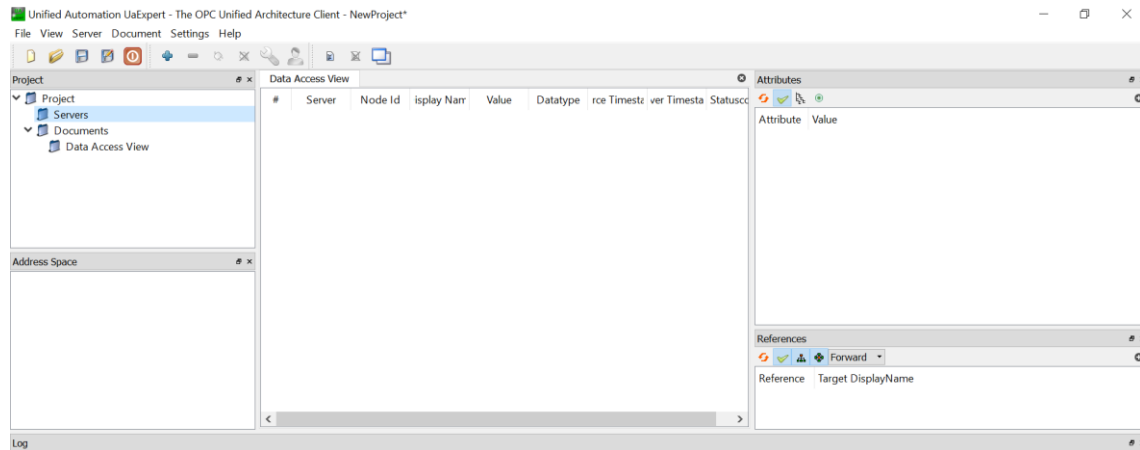
Ya podemos minimizar

El siguiente paso es verificar el flujo de datos OPC UA mediante un cliente

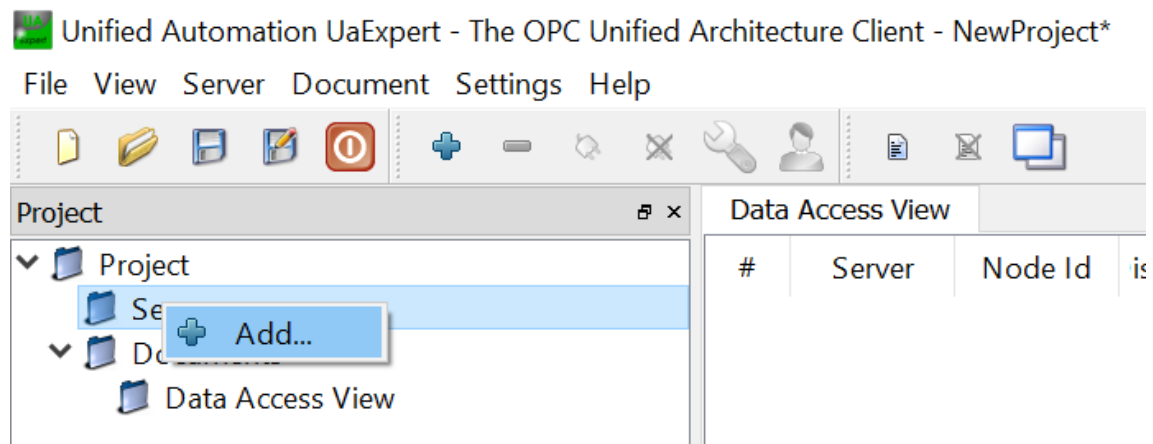
He usado el que se descarga de

<https://www.unified-automation.com/downloads/opc-ua-clients/uaexpert.html>

Lo abrimos



Añadimos un servidor



Seleccionamos el servidor que acabamos de configurar (Factory Talk Linx Gateway) y le damos a OK

Add Server

Configuration Name:

PKI Store:

Discovery: ☒ Discovery ☐ Advanced

Endpoint Filter:

- Local
 - FactoryTalkLinxGateway (opc.tcp://LAPTOP-TJU44CQC:4990/FactoryTalkLinxGateway1)
 - Basic256 - Sign & Encrypt (uatcp-uasc-uabinary)
 - Basic256 - Sign & Encrypt (uatcp-uasc-uabinary)
 - FactoryTalkLinxGateway (opc.tcp://LAPTOP-TJU44CQC:4991/FactoryTalkLinxGateway2)
- ServersOnNetwork
- Local Network
- Global Discovery Server
 - < Double click to Add GDS Server... >
- Reverse Discovery
 - < Double click to Add Reverse Discovery... >
- Custom Discovery
 - < Double click to Add Server... >
- Recently Used

Authentication Settings

☒ Anonymous

☐ Username: ☐ Store

☐ Password:

☐ Certificate: ...

☐ Private Key: ...

☐ Connect Automatically

OK Cancel

Unified Automation UaExpert - The OPC Unified Architecture Client - NewProject*

File View Server Document Settings Help

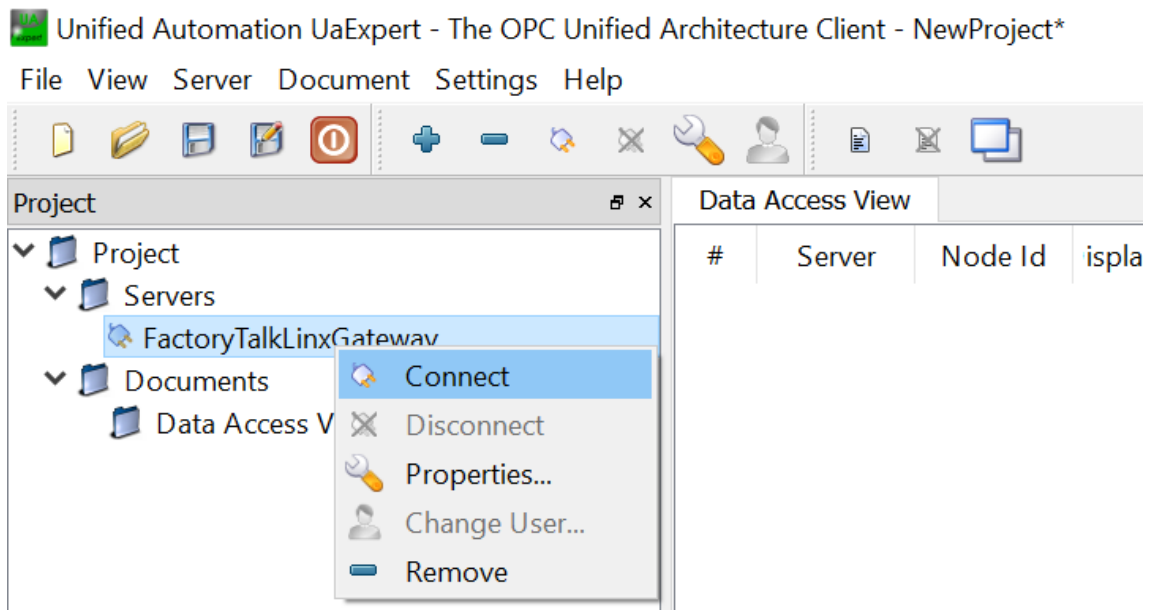
Project

- Project
 - Servers
 - FactoryTalkLinxGateway
 - Documents
 - Data Access View

Data Access View

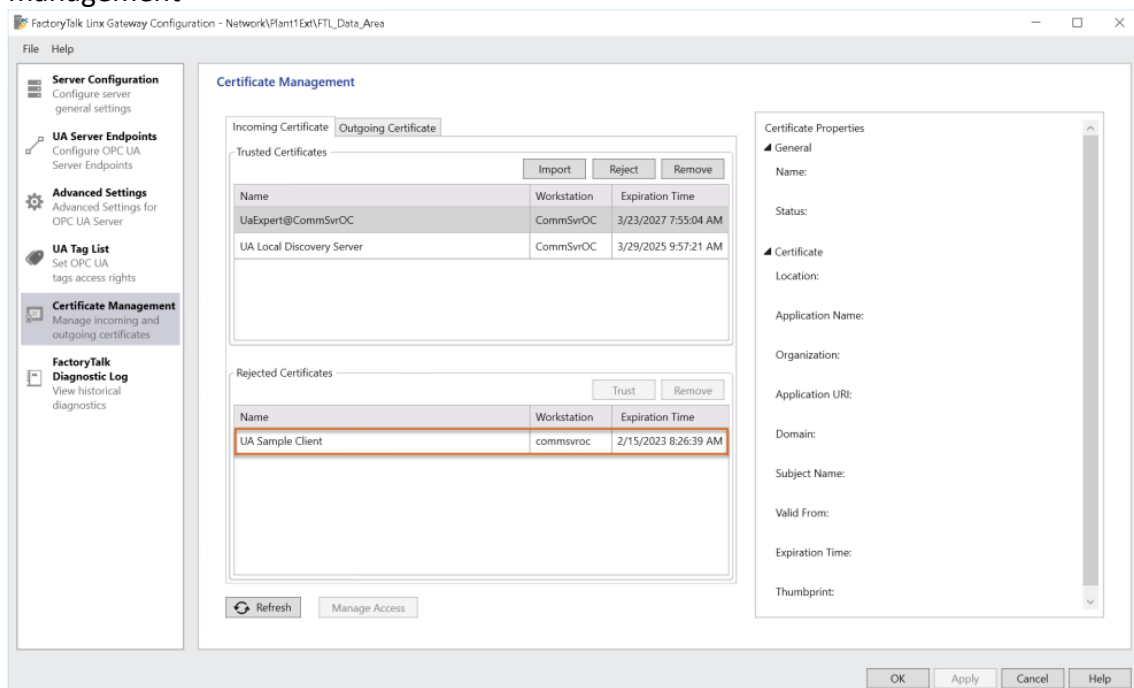
#	Server	Node Id	isplay Narr	Value	Datatype	rce 1
FactoryTalkLinxGateway Endpoint Url: opc.tcp://LAPTOP-TJU44CQC:4990/FactoryTalkLinxGateway1 Security Policy: Basic256 Message Security Mode: Sign & Encrypt						

Botón derecho: conectar

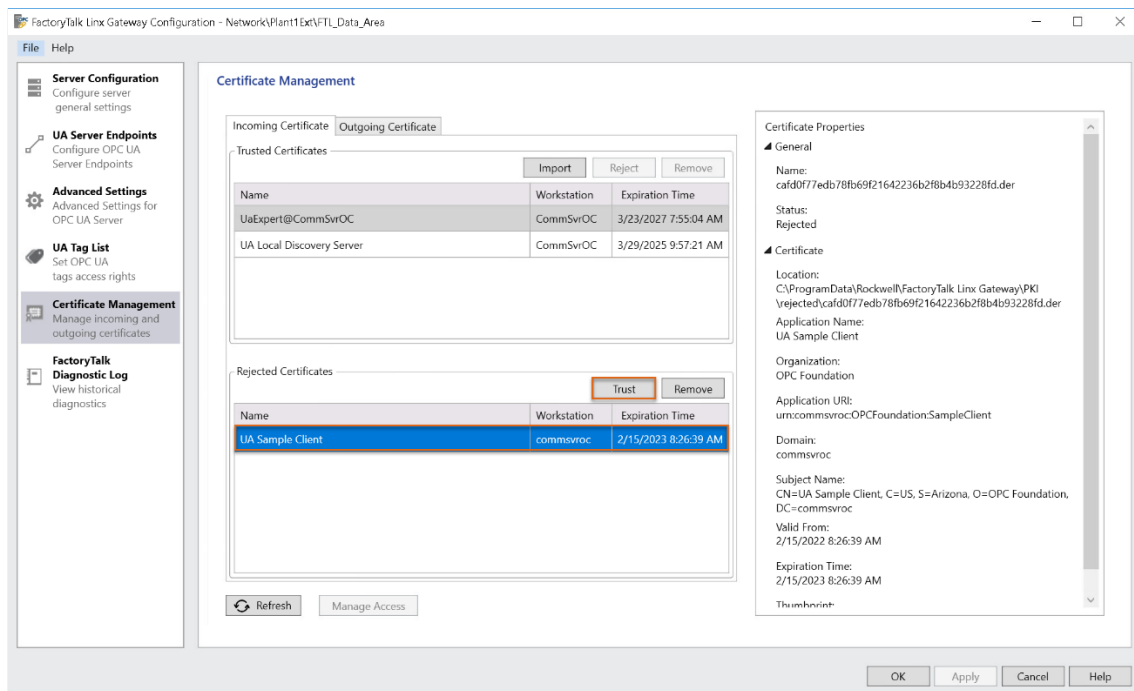


La primera vez no tenemos éxito, no tienen ningún resultado pues el servidor OPC no tiene a este cliente como su lista de clientes de confianza.

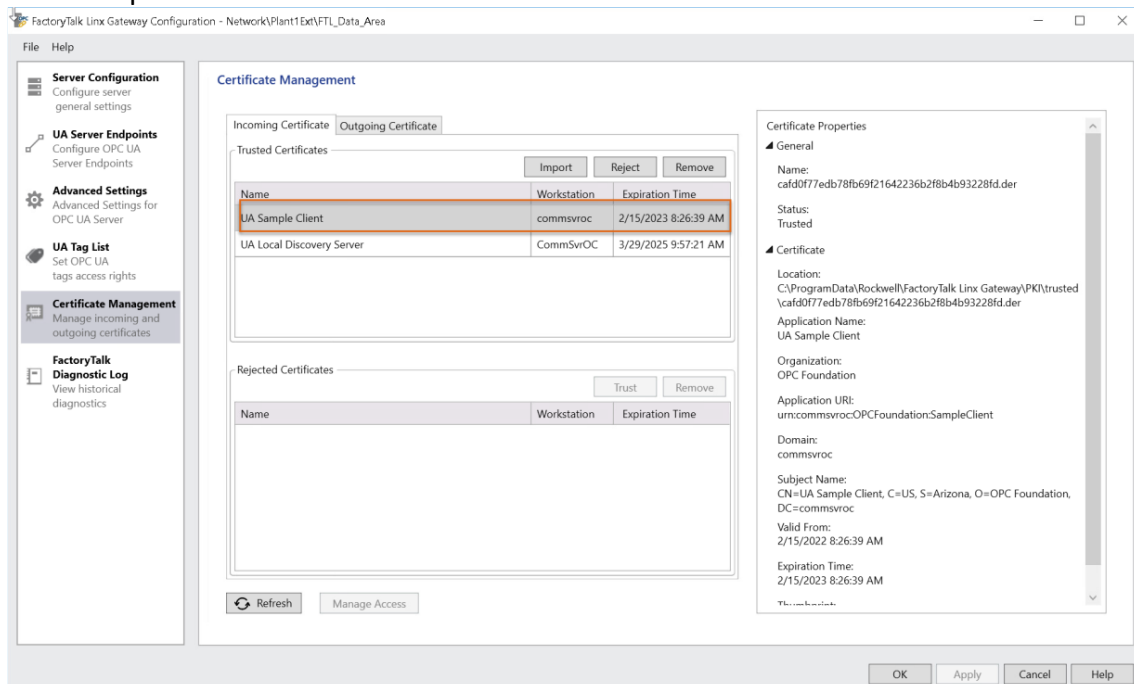
Para ello tenemos que abrir otra vez el Factory Talk Linx Gateway e ir a Certificate management



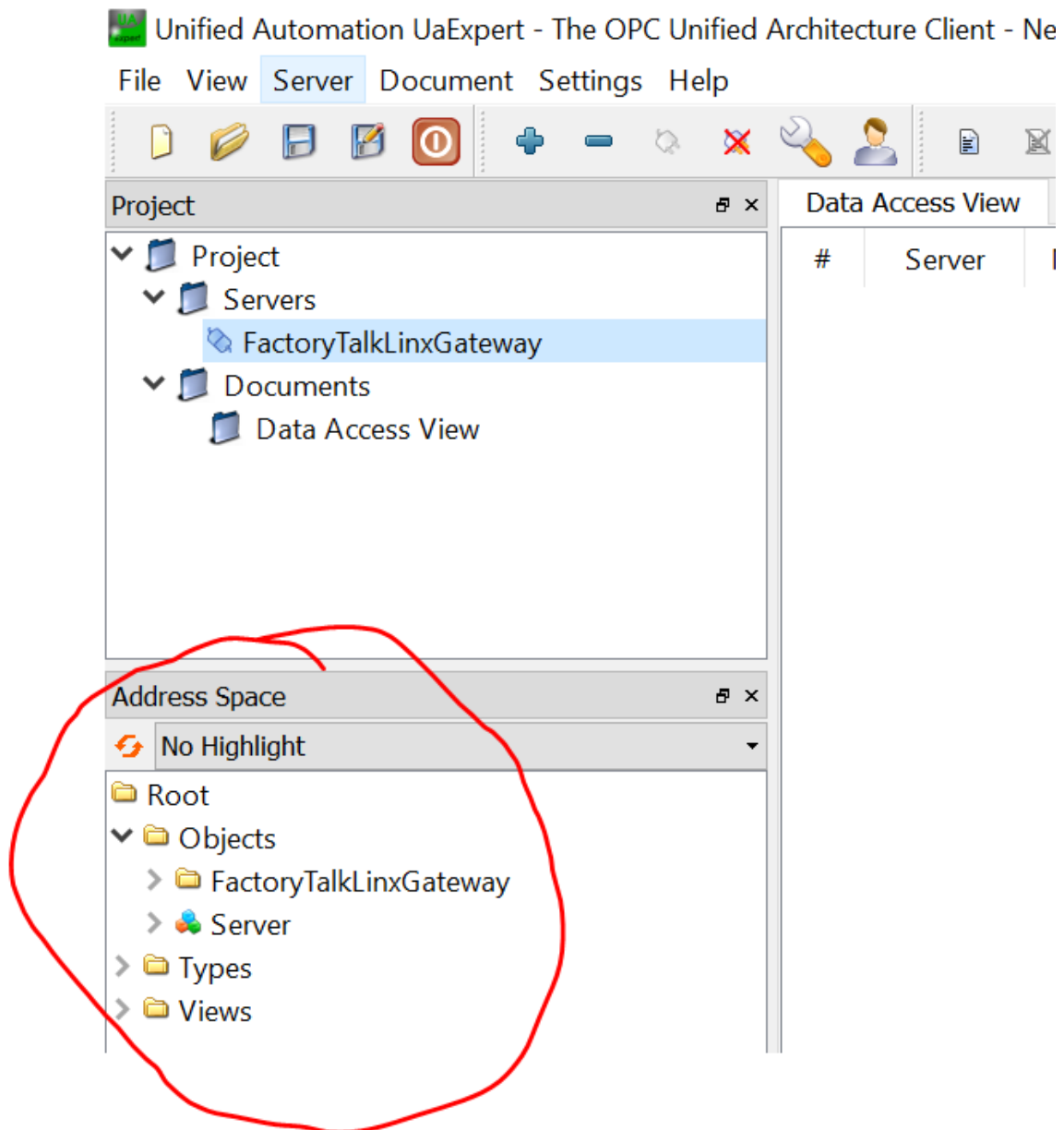
Le decimos Trust (esto se debe hacer si hemos ejecutado FT Linx Gateway como administrador)



Con esto pasará a la lista de clientes de confianza



Ya podemos minimizar FT Linx Gateway y volver a nuestro cliente OPC, ahora si tenemos acceso a los datos

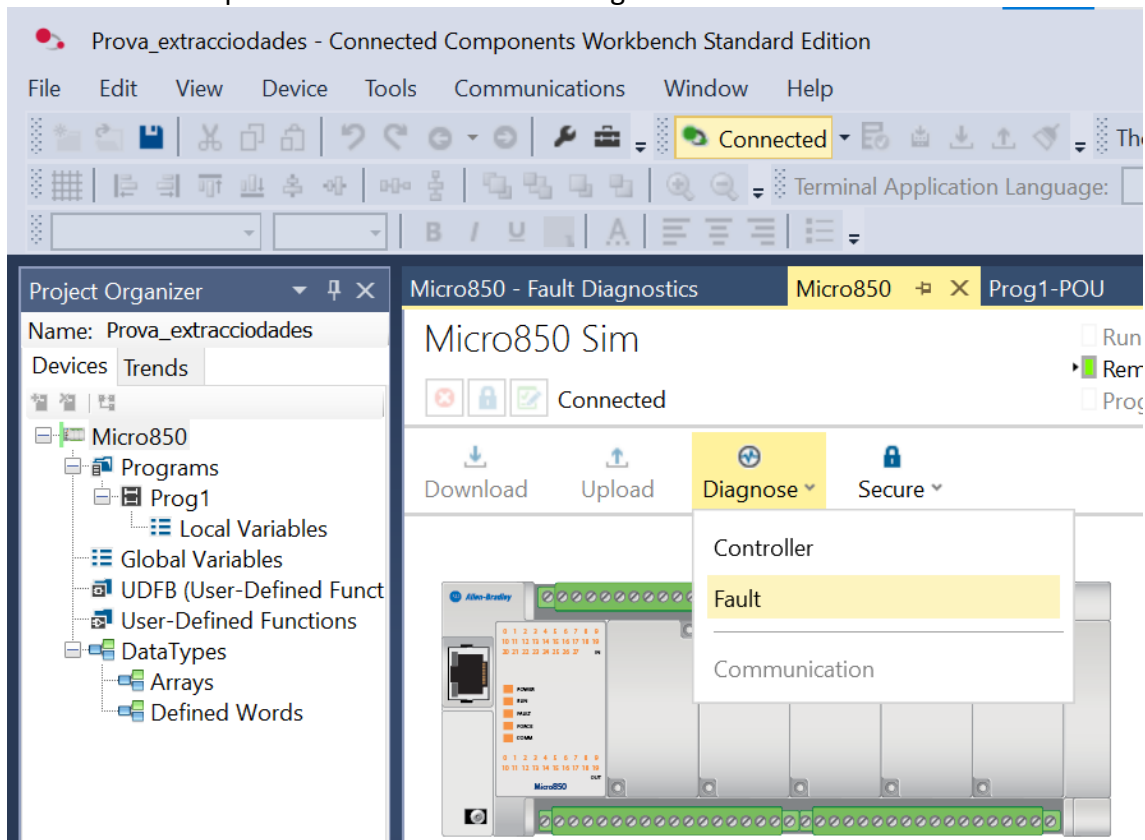


Asegurémonos de que nuestro PLC está en RUN y sin fallos



Controller Status: ON External I/O Access: Web Service - Running API Comm Port: 62775

Si los hubiera se pueden eliminar con Fault diagnose al borralos



Micro850 - Fault Diagnostics

Micro850

Prog1-POU

Get Fault Log

Clear Fault

Recoverable Fault

Index	Fault Code	Fault Location	Description
-------	------------	----------------	-------------

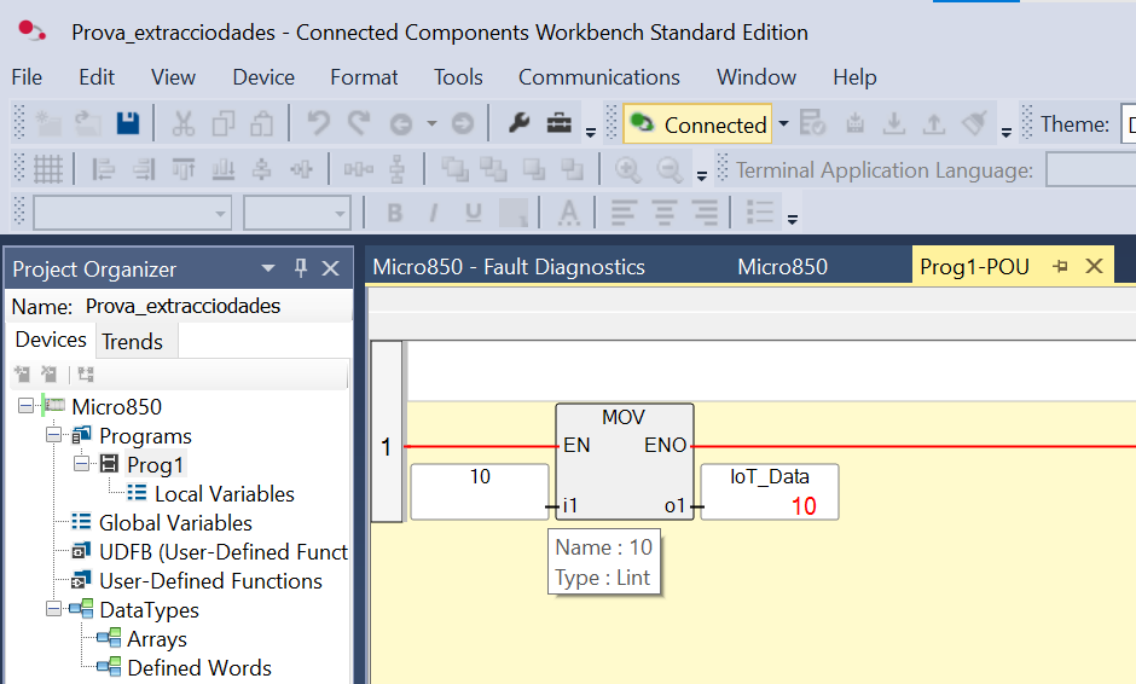
Non-recoverable Fault

Index	Fault Code	Fault Location	Description
-------	------------	----------------	-------------

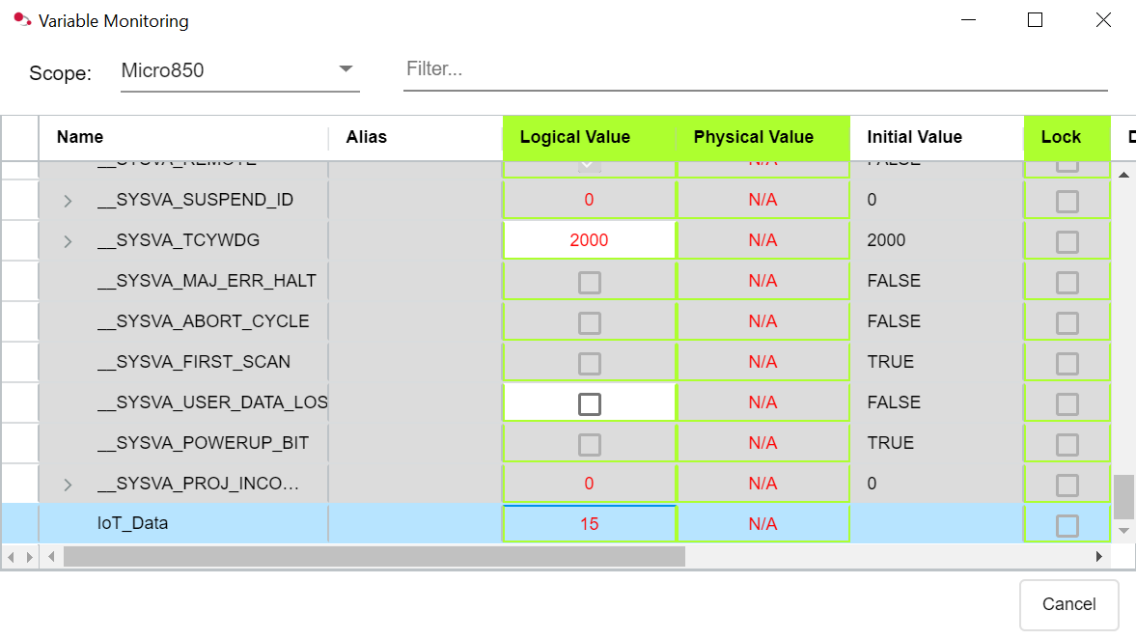
Vamos al cliente OPC y seleccionamos nuestro Tag

Si ahora cambiamos el valor con variable monitor

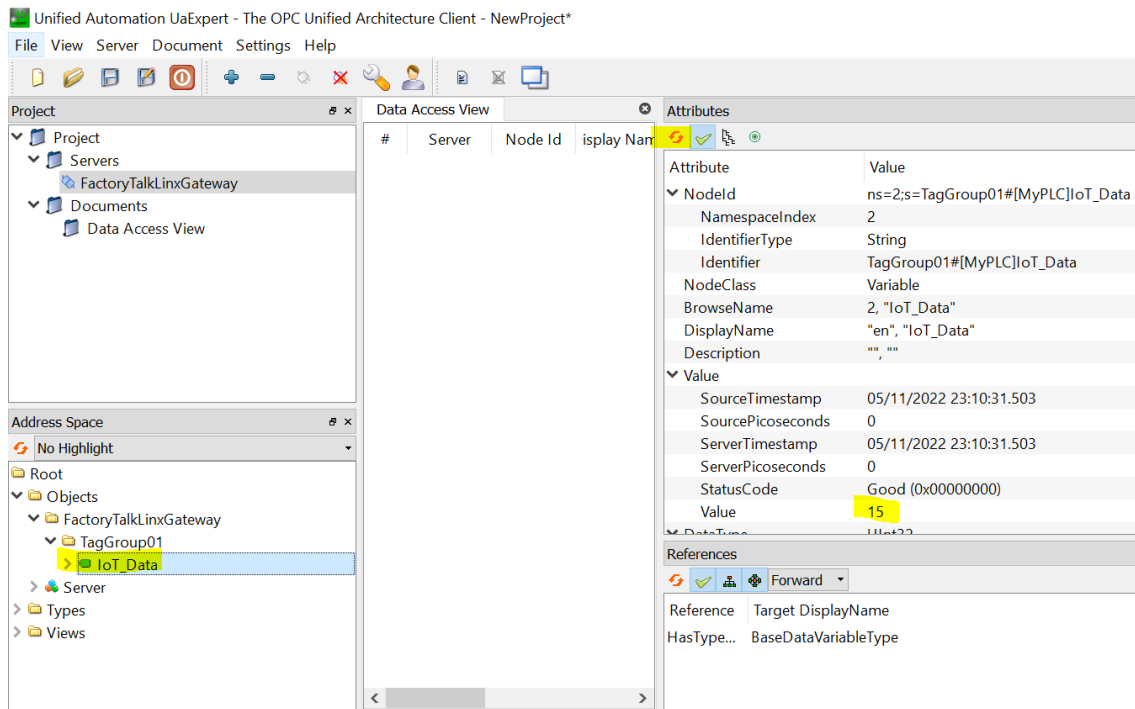
Doble click en la constante o en la variable



Podemos modificar el valor de la variable y asignarle por ejemplo el valor 15 si paramos el programa, pues este la sobrescribiría

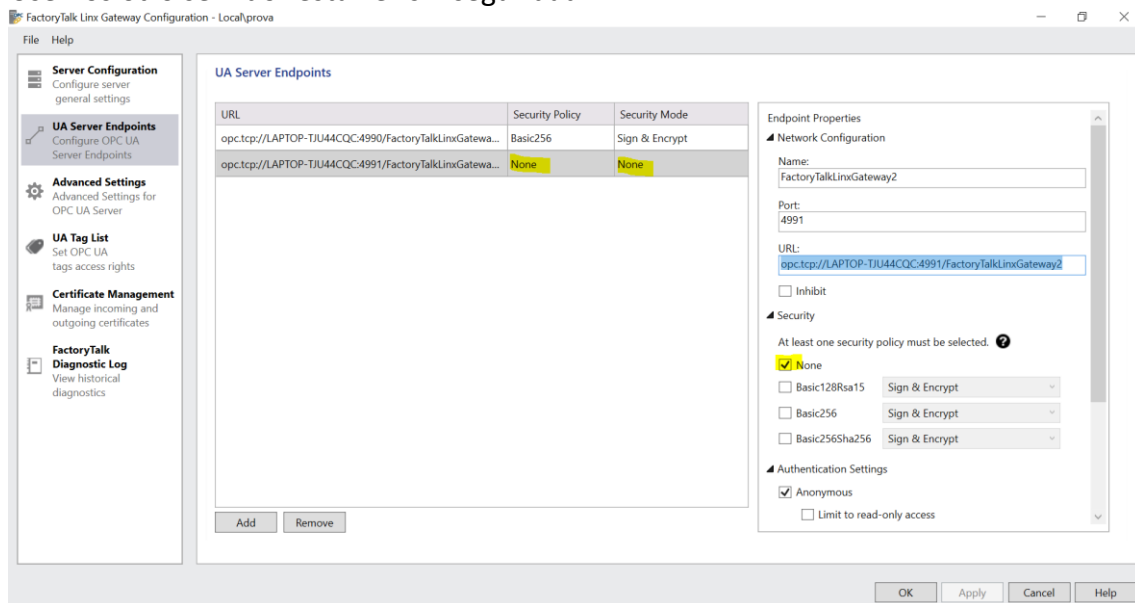


Si le damos a refrescar en el cliente OPC, vemos el nuevo valor

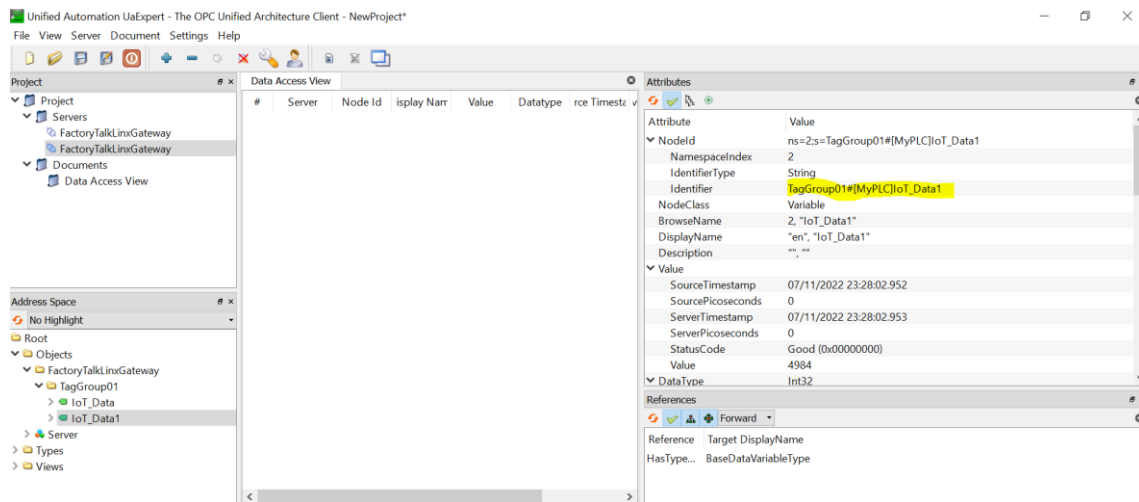


2. Node-RED como cliente OPC-UA

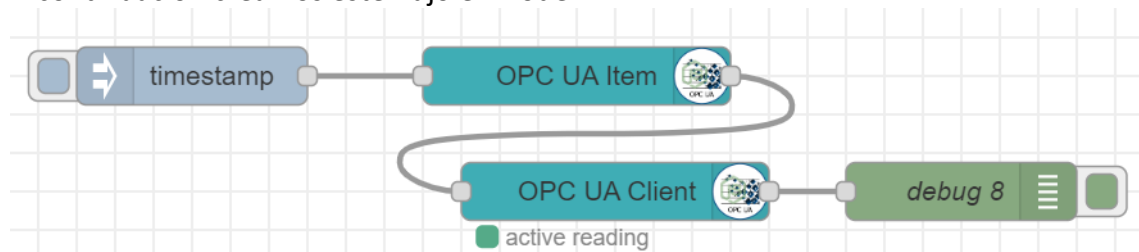
Usemos otro servidor esta vez sin seguridad



Observando lo que aparece en el cliente OPC-UA, tomemos nota del campo Identifier TagGroup01#[MyPLC]IoT_Data1



A continuación creamos este flujo en Node-RED



Delete
Cancel
Done

Properties

Name
Name

msg. payload
=
timestamp

msg. topic
=
a_z

+ add
inject now

☐ Inject once after 0.1 seconds, then

Repeat
none

Xavier Florensa

Automation specialist

Risoul Ibérica

Edit OpcUa-Item node

Delete

Cancel

Done

⚙ Properties

⚙

📄

🖨

Item

ns=2;s=TagGroup01#[MyPLC]IoT_Data1

Type

Int32

▼

Value

Name

Edit OpcUa-Client node

Delete

Cancel

Done

⚙️ Properties

⚙️

📄

🖨️

Endpoint

opc.tcp://LAPTOP-TJU44CQC:4991/f

▼

✎

⌵ Action

READ

▼

Certificate

None, use generated self-signed certificate

▼

Local certificate
file with
absolute path

selfSigned.pem

Local private
key file with
absolute path

private_key.pem

PKI certificate
folder

Name

Edit OpcUa-Client node > **Edit OpcUa-Endpoint node**

Delete Cancel Update

Properties

Endpoint

SecurityPolicy

SecurityMode


☒ Anonymous





☐ use credentials

☐ user certificate

☐ Enabled **4 nodes use this config** * OPC UA

Este es el resultado:

 **debug**



all nodes

7/11/2022, 23:35:57 node: debug 8
ns=2;s=TagGroup01#[MyPLC]IoT_Data1 : msg.payload : number
7047

7/11/2022, 23:35:58 node: debug 8
ns=2;s=TagGroup01#[MyPLC]IoT_Data1 : msg.payload : number
7953

7/11/2022, 23:35:59 node: debug 8
ns=2;s=TagGroup01#[MyPLC]IoT_Data1 : msg.payload : number
8750

Como se puede ver en este vídeo
<https://youtu.be/4fUt2iqiyIQ>