



>>> > BERRIKUNTZA TEKNOLOGIKOA
INNOVACIÓN EN LA TECNOLOGÍA



Actividad 7: Configuración de CX-Server OPC de Omron.

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA
Unidad de Investigación y Estudios
Investigación y Estudios

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN
Investigación, Formación y Aprendizaje Permanente



1.- Listado de materiales:

- ▶ **PC con Tarjeta de red 3com o similar**
- ▶ **1 PLC Omrom CJ1M – CPU11 – ETN**
Este autómata lleva integrada la tarjeta de comunicaciones ethernet que deberá estar previamente configurada.
Sería posible utilizar un autómata de la misma serie añadiéndole una tarjeta de comunicaciones ethernet.
Incluirá fuente de alimentación y unidades de entrada y salida.
- ▶ **Software CX-Server OPC**
- ▶ **Software CX-Programmer ver 5.0 o superior**
- ▶ **Cable cruzado con conector RJ-45 para conexión Ethernet o bien un Switch y cable paralelo.**

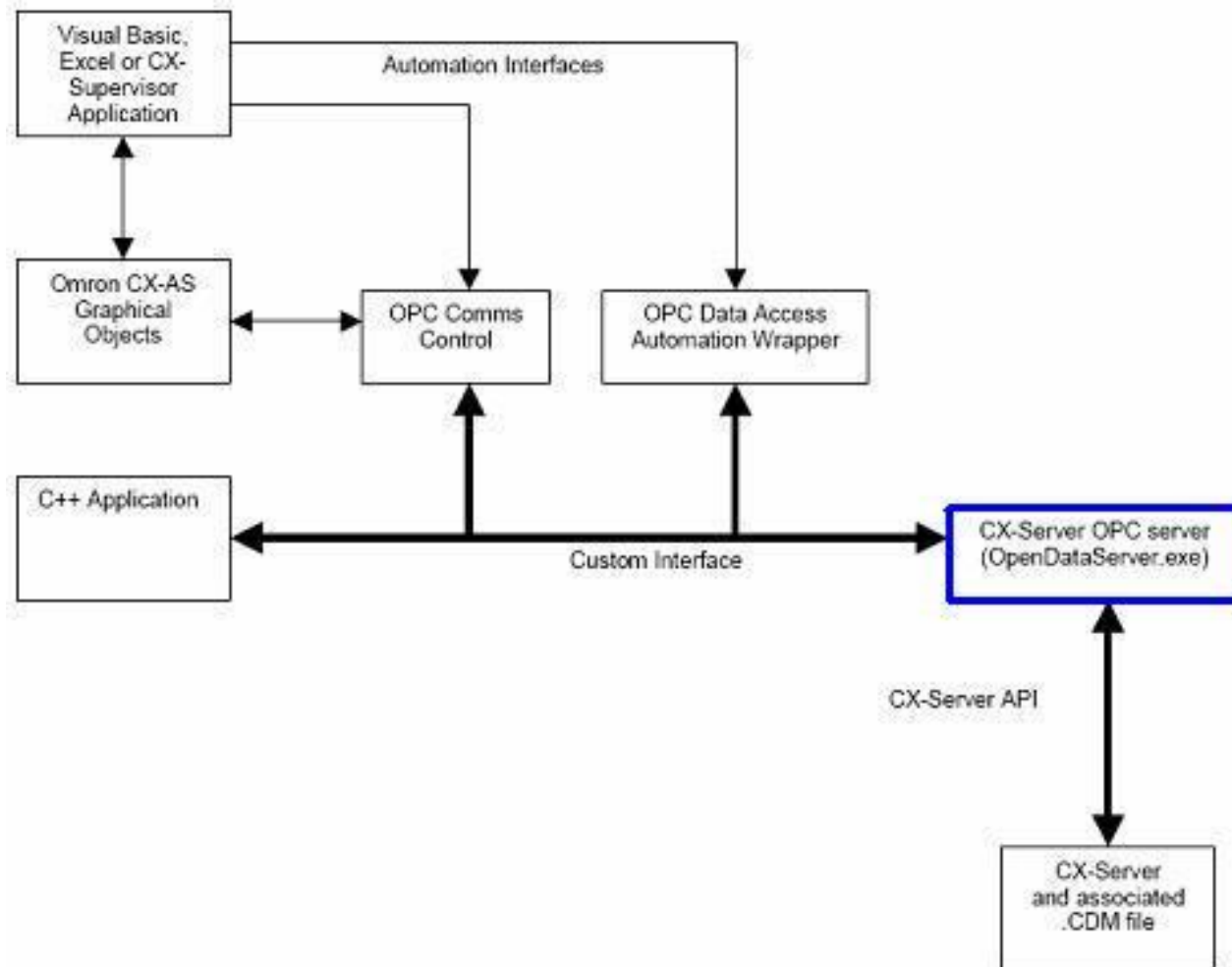


2.- Objetivos de la actividad.

- ▶ **Instalar el software CX-Server OPC de OMRON.**
- ▶ **Configurar un proyecto OPC con la definición del PLC y variables o puntos a utilizar.**



3.- Conceptos. Cx-Server OPC.



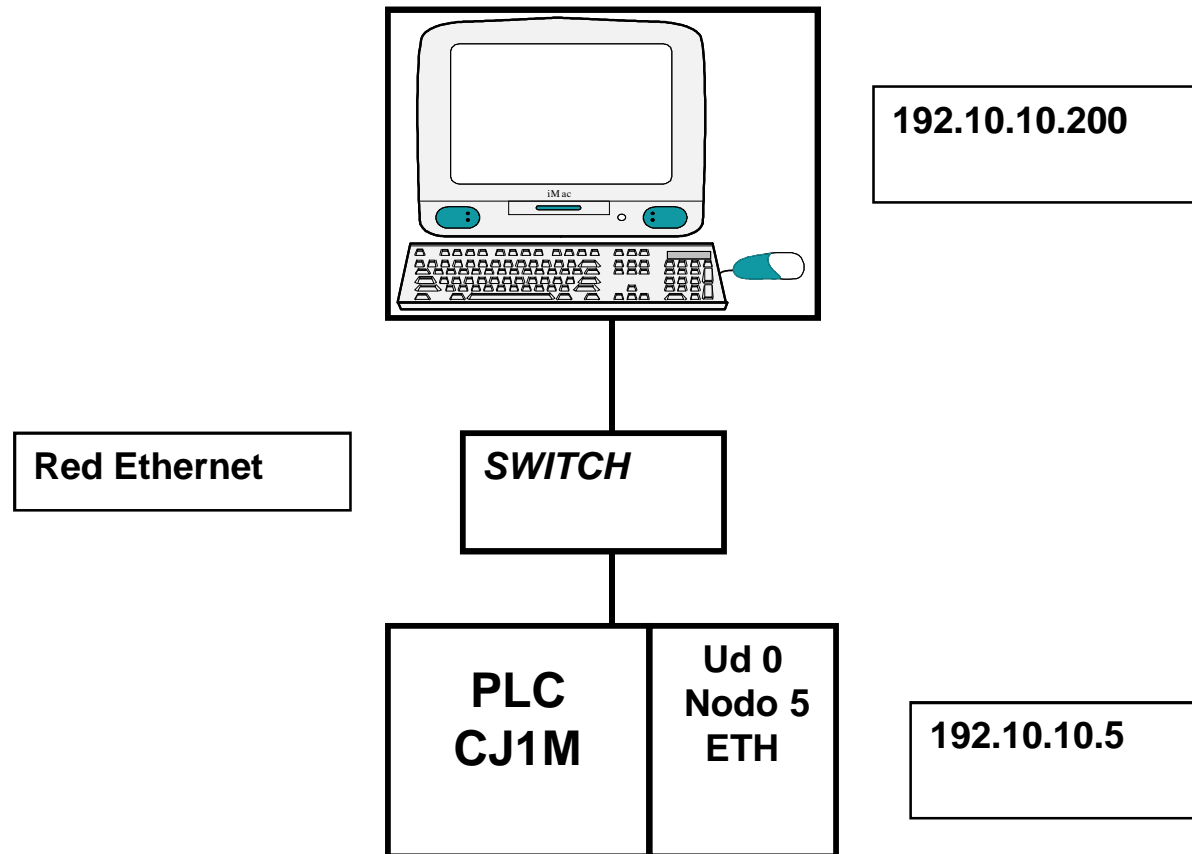


3.- Conceptos. Cx-Server OPC.

- ▶ **CX-Server OPC es un software de Omron que, ejecutándose en un PC que comunique con autómatas, será un servidor de datos OPC dispuestos para ser usados por aplicaciones clientes. (Ver actividad 6: Conceptos OPC)**
- ▶ **Este servidor cumple las especificaciones de la Fundación OPC DA 1.0 hasta DA 2.05a.**
- ▶ **Cuando se instala CX-Programmer o CX-Server OPC también se instala un software llamado CX-Server. Este software, con los drivers de los distintos equipos de Omron, es quien comunica con los autómatas, siendo transparente para el usuario tanto de CX-Server OPC como de CX-Programmer.**
- ▶ **Realmente, CX-Server OPC toma los datos de CX-Server, convirtiéndolos al estandar abierto OPC para que sean usados por otras aplicaciones.**



4.- Desarrollo de la actividad. Esquema del equipo





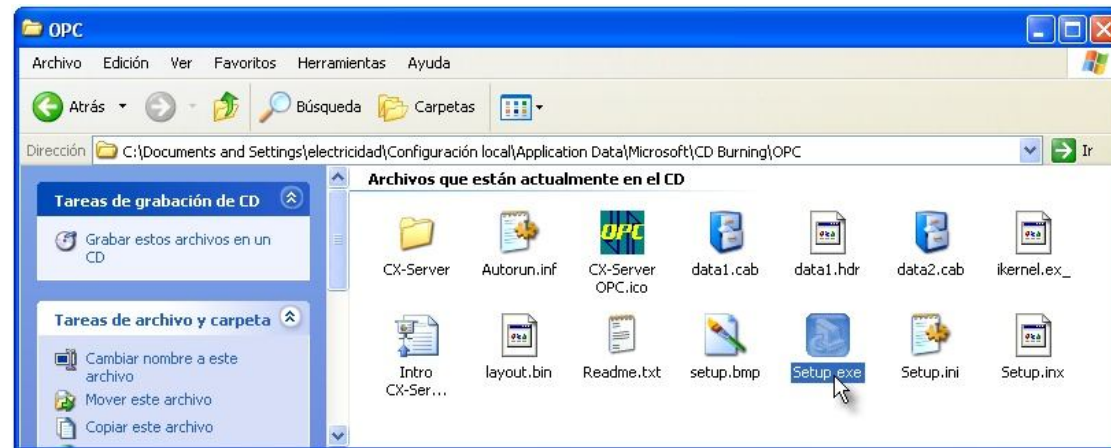
Pasos previos de configuración.

- ▶ Como ya se desarrolló en anteriores unidades didácticas es necesaria la configuración de la tarjeta Ethernet del PLC CJ1M a la que asignaremos por ejemplo la dirección 192.10.10.5 . Para ello utilizaremos un cable serie RS-232 y Cx-Programmer.
- ▶ Así mismo configuraremos la tarjeta Ethernet del PC para que estén en la misma red , por ejemplo con la dirección 192.10.10.200.
- ▶ Estos pasos están suficientemente indicados en dichas unidades didácticas.



Instalación de Cx-Server OPC de OMRON.

- ▶ Insertar el CD y de no iniciarse el instalador, ejecutar el fichero Setup.exe. A continuación se muestran solamente las pantallas que puedan presentar dudas.





Instalación de Cx-Server OPC de OMRON.

- ▶ Instalaremos la versión DEMO que sin número de licencia nos permite la utilización del programa durante 2 horas.





Instalación de Cx-Server OPC de OMRON.

- ▶ Se instalan todos los componentes para poder utilizar el software con cualquier cliente OPC.

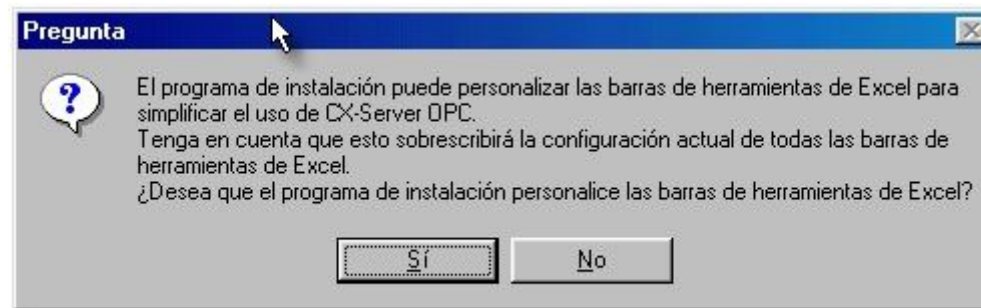




Instalación de Cx-Server OPC de OMRON.

► En este punto de la instalación pueden ocurrir dos casos:

1.- Si la versión de Excel instalada en el PC es una versión anterior a la 2003, el sistema nos pregunta si deseamos incluir una barra de herramientas en Excel con controles que facilitan displays, botones, led, etc. Validamos esta opción para disponer en Excel de dichos controles.



2.- Si la versión de Excel es 2003 o posterior, la instalación no pregunta por la opción de incluir esa barra de herramientas. Si otra versión de Cx-Server OPC permite esta opción, se aconseja realizarla. El hecho de no poder incluir la barra de herramientas con los controles, no significa que no estén disponibles, sino que tendremos que utilizarlos a través de otro menú.



Instalación de Cx-Server OPC de OMRON.

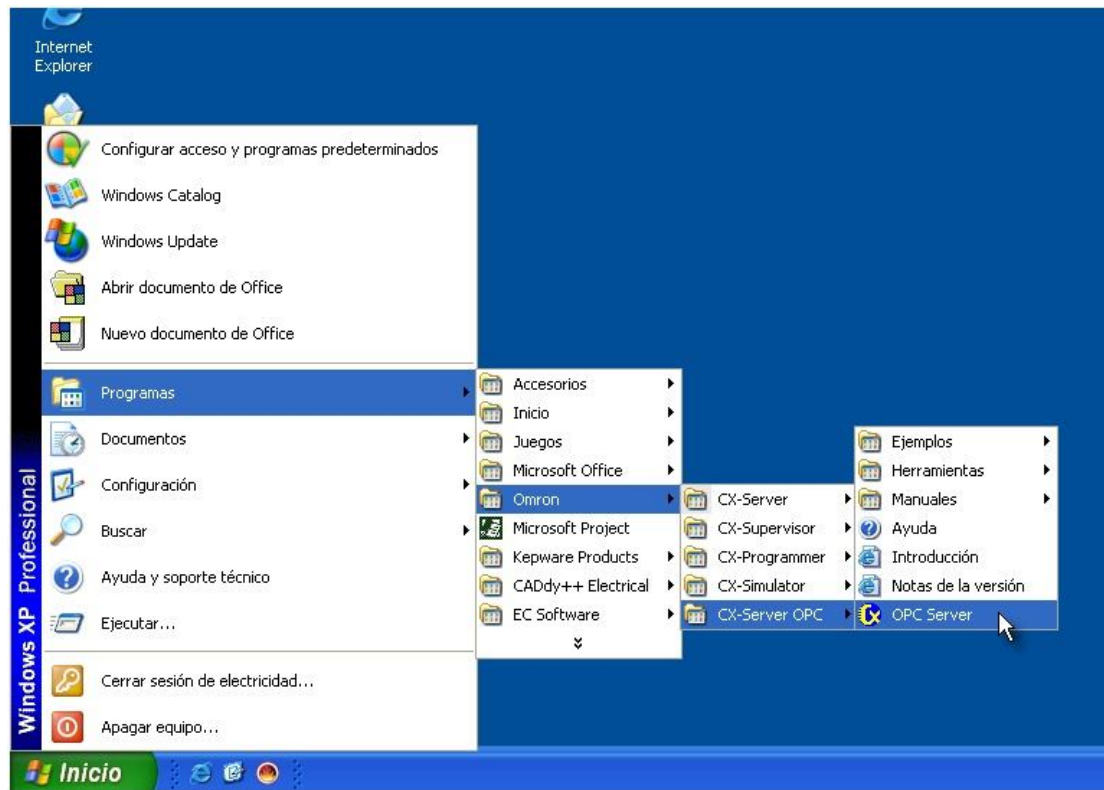
► Tanto Cx-ServerOPC como Cx-Programmer así como otros programas de Omron, que comunican ordenadores con autómatas, corren bajo Cx-Server. Si anteriormente se ha instalado otro programa de OMRON la instalación detecta la versión de Cx-Server. Dejar instalada la última versión.





Configuración de un proyecto CX-Server OPC

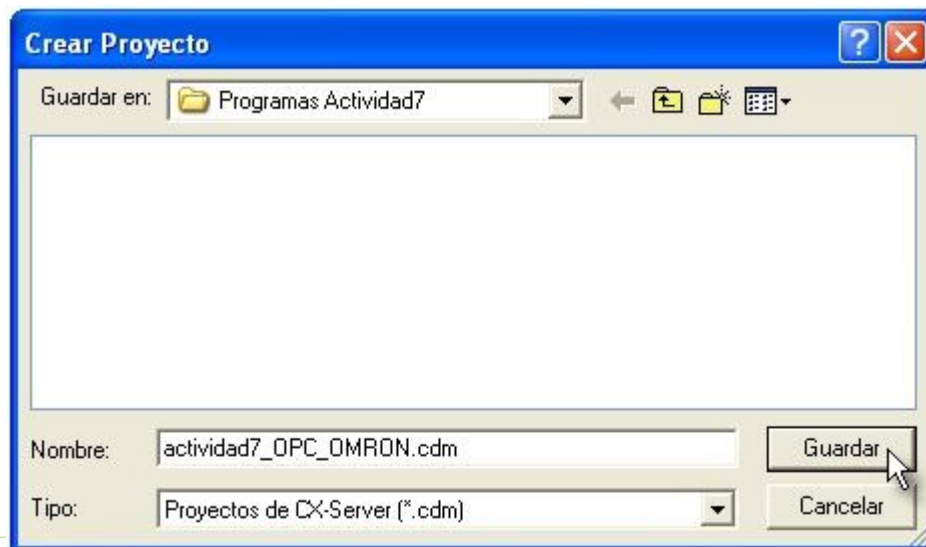
► Arrancar CX-Server OPC.





Configuración de un proyecto CX-Server OPC

► En la barra de tareas aparecerá un nuevo icono. Haciendo click con el botón derecho sobre dicho icono seleccionaremos un nuevo proyecto de Cx-Server OPC.



Este menú también sirve para abrir o modificar un proyecto creado anteriormente si escogemos la opción *abrir* en vez de *nuevo*.



Editar un proyecto CX-Server OPC.



► Al editar el proyecto definiremos:

-Los **PLCs** conectados a nuestro PC. En nuestro caso solo hay un PLC.

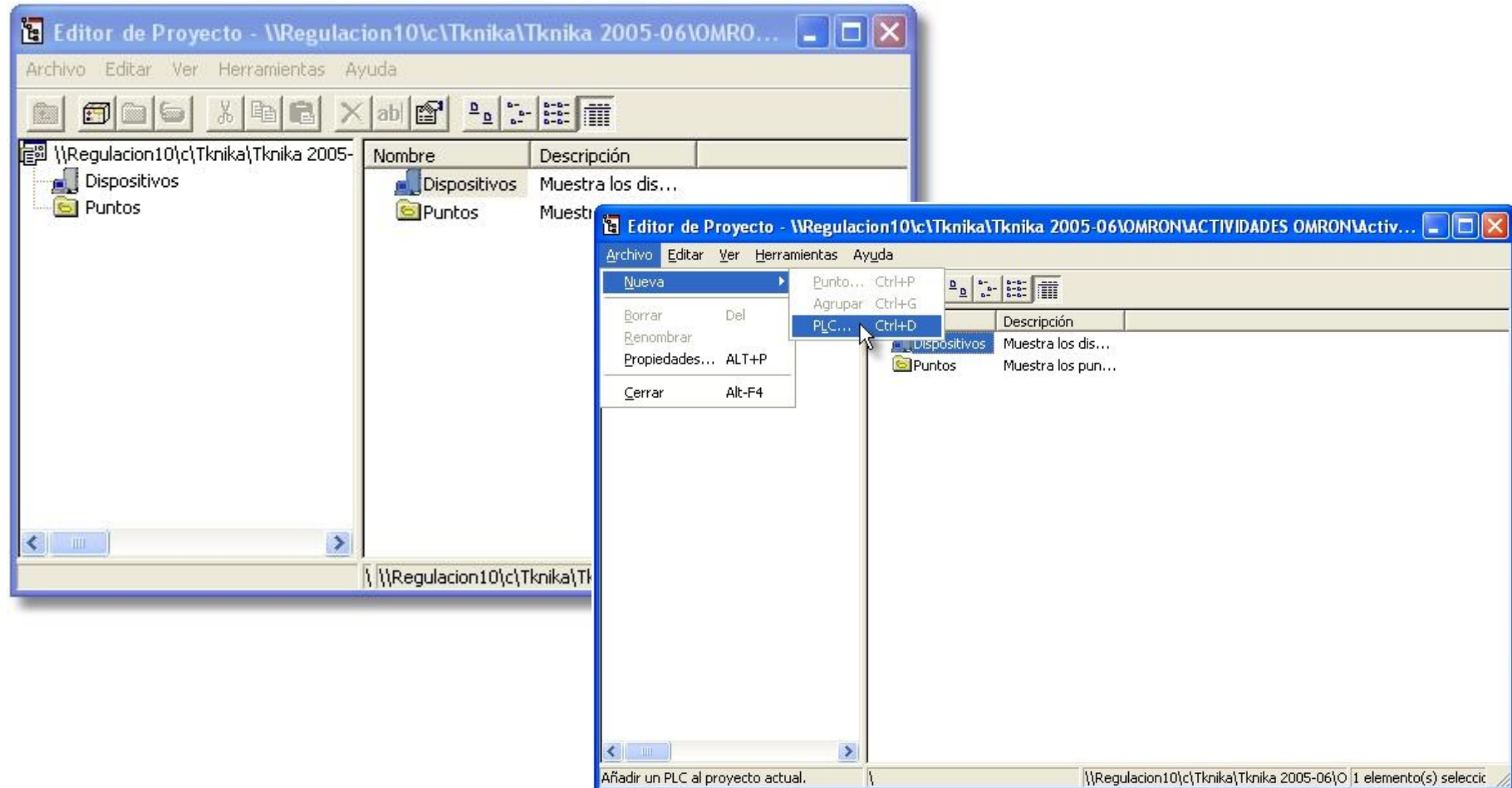
-Los **grupos** de puntos. En proyectos grandes, se agrupan los puntos para estructurar el proyecto. En nuestro caso no hay ningún grupo porque solo crearemos dos puntos..

- Los **puntos** o elementos utilizados. Un punto (en otros programas TAG) es una variable definida por el usuario a la que se asignará un nombre que será utilizado por los interfaces OPC. A esta variable se le asigna una dirección de memoria del PLC (entrada, salida, DM, etc.).



Editar un proyecto CX-Server OPC.

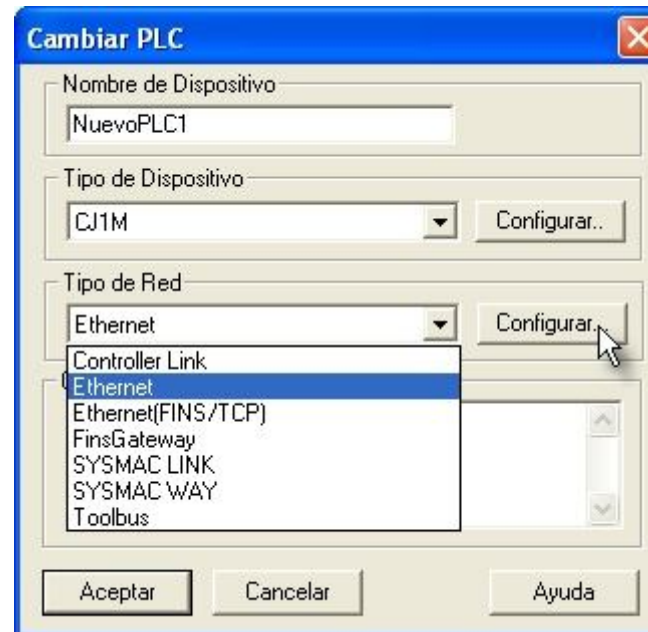
► Añadimos un PLC





Editar un proyecto CX-Server OPC.

- ▶ Al añadir un PLC, se abre el menú de *Cambiar PLC* de Omron que se usa en todos sus programas.

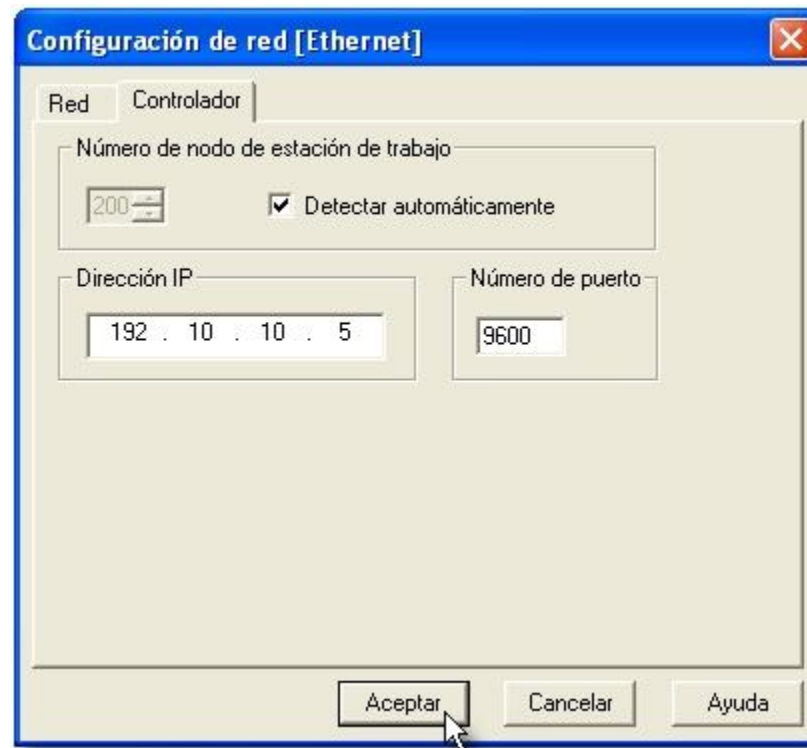


- ▶ En esta actividad escogemos el Tipo de Red Ethernet ya que solo existe un equipo con un PC con lo que no hay problemas de enrutamiento. En el caso de existir más de una red es necesario utilizar Ethernet (FINS/TCP). Este es el protocolo que utiliza OMRON para direccionar varios equipos de redes distintas.



Editar un proyecto CX-Server OPC.

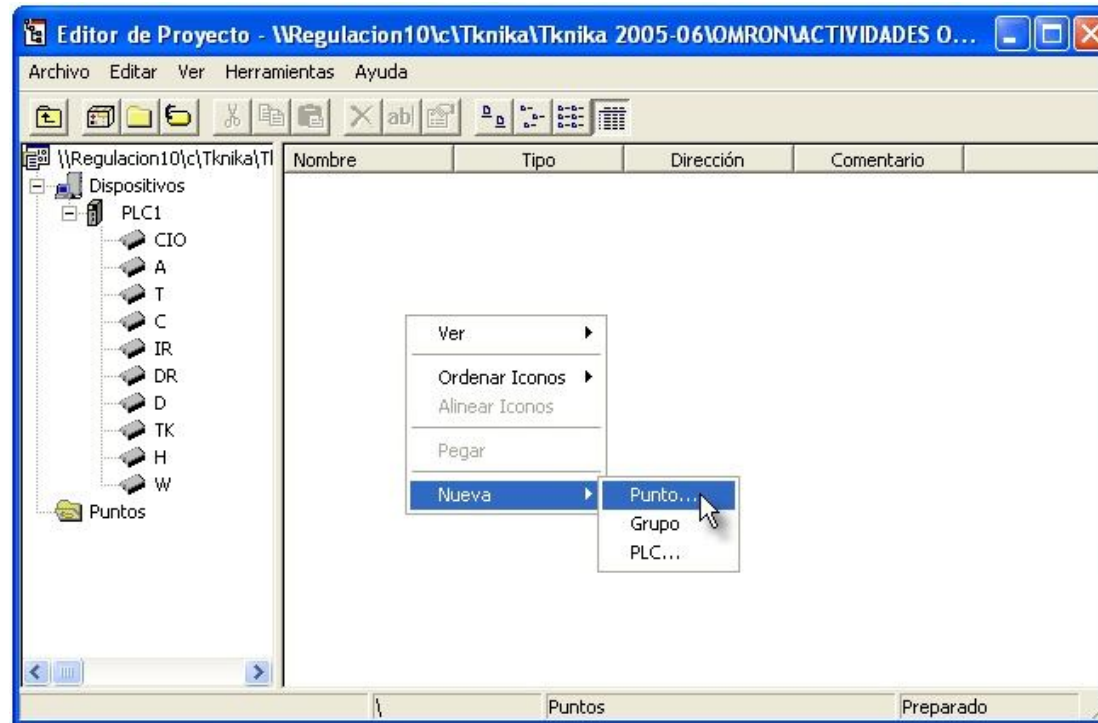
- ▶ Para configurar la red se define la dirección IP del PLC y en caso necesario el número de nodo y red.





Editar un proyecto CX-Server OPC.

- ▶ Añadimos los puntos de nuestro proyecto. Puede hacerse de dos formas:
O bien pulsando el botón derecho sobre el área en blanco de la derecha , o en el menú “*Archivo → Nueva → Punto*”.





Editar un proyecto CX-Server OPC.

▶ En este ejemplo añadiremos dos puntos:

BIT_ENTRADA (CIO 000.00)

CANAL_SALIDA (CIO 001)

Punto 1

Editor de Punto

Logical | Physical

Name: BIT_ENTRADA

Comment: Es el bit CIO 000.00

Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

Editor de Punto

Logical | Physical

PLC: PLC1

Data Location: CIO000.00 Elements: 1

Internal Data Type: Bit

Command Modifier:

Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda



Editar un proyecto CX-Server OPC.

Punto 2

The 'Editor de Punto' dialog box is shown with the 'Logical' tab selected. It contains the following fields:

- Name: CANAL_SALIDA
- Comment: Es el canal de salidas CIO 001

Buttons at the bottom: Aceptar, Cancelar, Aplicar, Ayuda.

The 'Editor de Punto' dialog box is shown with the 'Physical' tab selected. It contains the following fields:

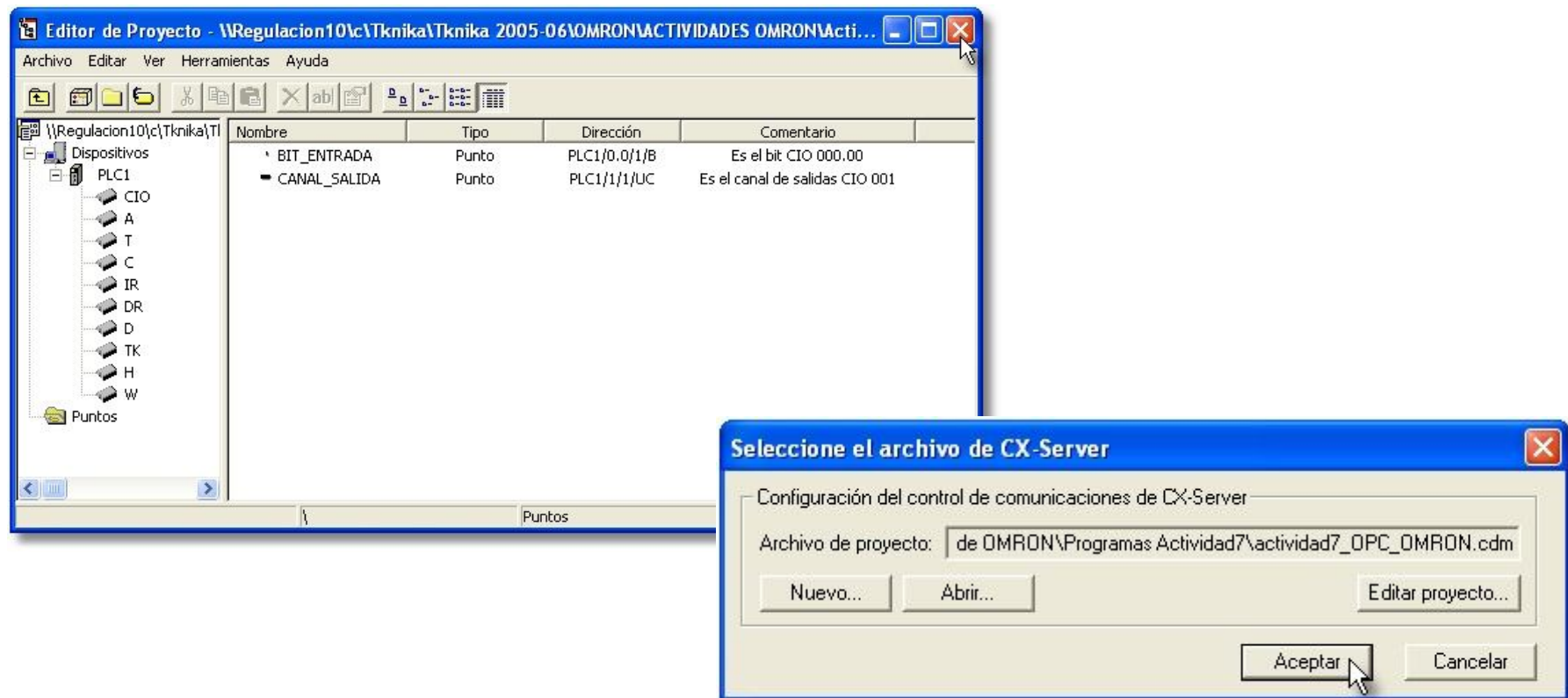
- PLC: PLC1
- Data Location: CIO001 Elements: 1
- Internal Data Type: Unsigned char binary
- Command Modifier: (empty dropdown)

Buttons at the bottom: Aceptar, Cancelar, Aplicar, Ayuda.



Editar un proyecto CX-Server OPC.

► Se cierra este menú de edición de proyecto y se acepta en el menú Seleccione el Archivo. De esta forma quedan salvados los datos en el proyecto.





Editar un proyecto CX-Server OPC.

- ▶ A partir de este momento un cliente OPC, como por ejemplo Visual Basic, a través de un interface OPC, (Control de Comunicaciones de Omron, DA Automation Wrapper o Custom Interface) que a su vez hará la llamada a CX-Server OPC, tendrá acceso a los puntos del PLC definidos en este proyecto.
- ▶ La comprobación del correcto funcionamiento del servidor configurado, lo probaremos en la próxima actividad.
- ▶ Cuando la aplicación cliente haga la llamada al servidor OPC que hemos configurado, lo arrancará (2 horas versión Demo), entrando en ejecución en el PC para leer o escribir datos en el PLC.
- ▶ La utilización de los datos que nos provee el servidor se verán en las próximas unidades didácticas.