

4.- INSTALACIÓN DE LA HERRAMIENTA

A continuación se detallará la estructura hardware y software creada, así como la instalación del software necesario para utilizar adecuadamente la herramienta DMCplus.

4.1.- Estructura Hardware y Software

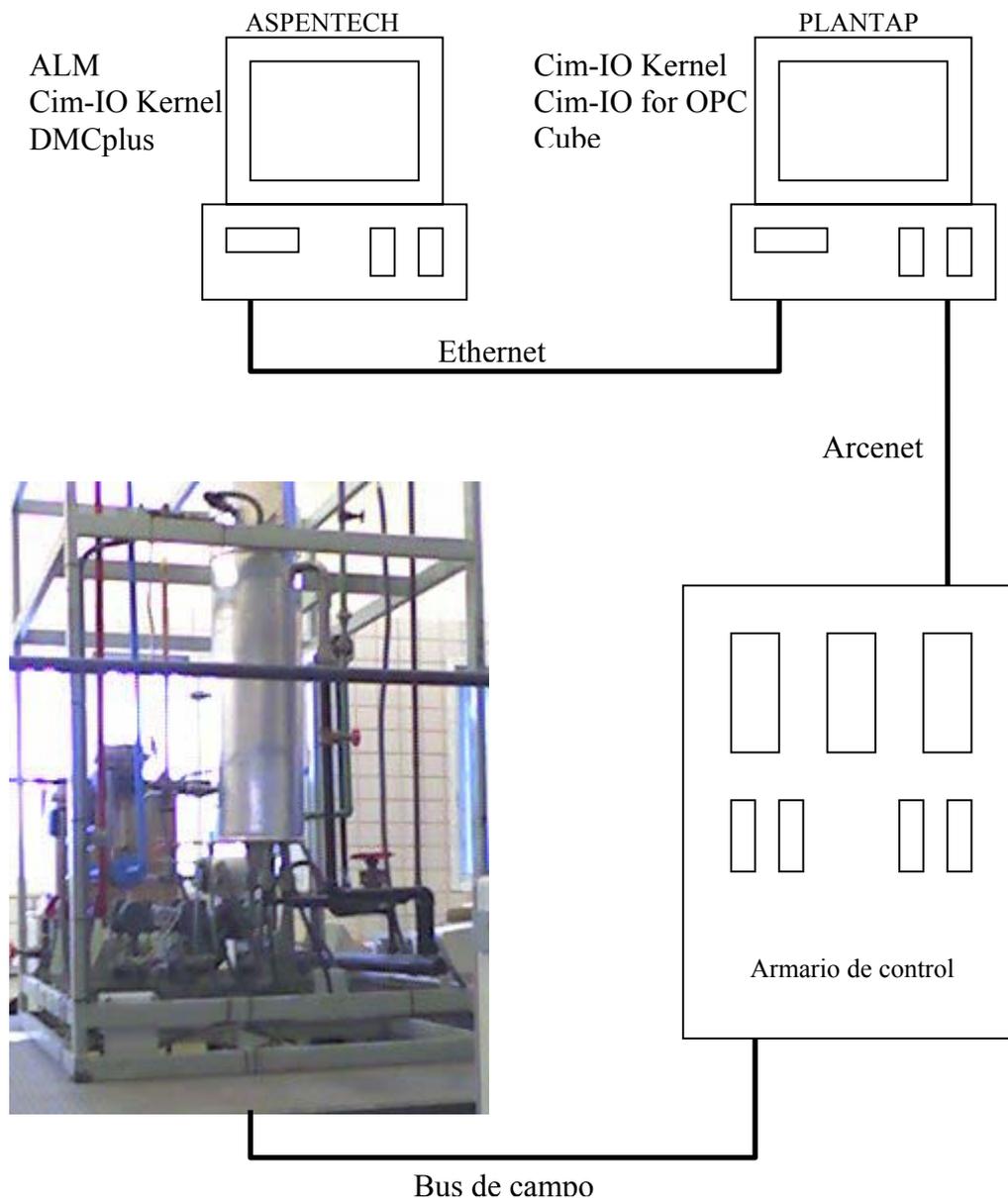


Figura 4.1.- Estructura Hardware y Software utilizada

Según se puede observar en la figura anterior vamos a tener una red constituida, según las necesidades, por:

- Ordenador AspenTech: se trata del ordenador sobre el que se trabajará con

DMCplus. En él se tendrá tanto el software objetivo de este proyecto, DMCplus, como otro software adicional necesario para el correcto funcionamiento del anterior, como son el Aspen License Manager (ALM), necesario para proporcionar las licencias del resto de programas de Aspen que se vayan a utilizar, y Cim-IO Kernel, motor del protocolo de comunicación Cim-IO que utilizan los productos de Aspen y que es necesario para conectar el programa con los datos de la planta.

- Ordenador Plantap: en este ordenador, el cual tenía incorporado con anterioridad la herramienta Cube, que nos permite la comunicación con la planta y su supervisión y control, añadimos el Cim-IO Kernel, necesario en todos los equipos que vayan a utilizar Cim-IO, así como la herramienta Cim-IO interface for OPC, la cual nos permitirá acceder a los datos de la planta mediante el estándar OPC.
- Armario de control o PMC (Programable Module Control): es realmente el encargado de ejecutar la tarea de control sobre el proceso a partir de los datos que se le suministren.
- Planta Piloto: se trata de una planta simple diseñada para la realización de ensayos de controladores.

4.1.1.- Necesidades Hardware y Software

Anteriormente hemos indicado el software y el hardware que se ha utilizado para poner en marcha la herramienta DMCplus. Sin embargo caben comentar una serie de apuntes:

- Los equipos utilizados, salvo la planta a la que nos conectamos y el PMC, pueden variar dependiendo de las necesidades de uso de las herramientas de Aspen, aunque como mínimo se aconseja que se utilicen dos, uno con el ALM y herramientas que no trabajen en línea (DMCplus Desktop) y otro con herramientas online (DMCplus Online).
- La instalación de la interface Cim-IO es aconsejable, para simplificar el proceso de instalación, que se instale en el mismo equipo en el que esté el servidor OPC.
- Las herramientas necesarias a instalar dependen de las necesidades que se tengan a la hora de realizar el control de la planta. Además no hay que olvidar que Aspen Manufacturing Suite proporciona muchas más herramientas tanto de control de procesos como de otros entornos relacionados con los procesos de fabricación, aunque en este proyecto sólo nos centramos en DMCplus.

4.1.2.- Software seleccionado

El software instalado fue seleccionado siguiendo dos premisas:

- Debíamos hacer uso del paquete DMCplus.
- Necesidades adicionales generadas por DMCplus.

Así pues el software instalado fue el siguiente:

- Paquete completo DMCplus.
- ALM: necesario para poder utilizar los productos de Aspen Technologies.
- Cim-IO: necesario para poder establecer comunicación mediante el estándar OPC.

Este producto funciona de la siguiente manera:

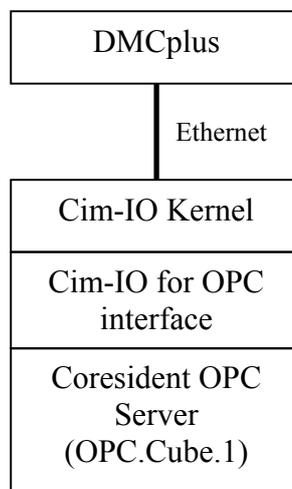


Figura 4.2.- Comunicación Cim-IO

4.1.3.- Requerimientos para la instalación

Se van a especificar los requerimientos para poder instalar el software seleccionado previamente. Sin estos requerimientos no será posible trabajar de forma correcta con los productos que queremos.

ASPEN LICENSE MANAGER

- Plataforma: Windows 95/98/2000/NT
- CD-ROM
- Protocolo de comunicación: TCP/IP
- Licencias de uso
- Llave hardware suministrada por Aspen
- Espacio de disco: mínimo 1 MB, aunque es necesario disponer de más capacidad para la instalación de las licencias

- Acceso como Administrador del sistema

DMCplus

- ALM
- Plataforma: Windows XP Pro SP1 con IE 6.0, Windows 2000 Pro o Server SP3 con IE 5.5 SP3, o Windows NT 4.0 Workstation o Server SP6a con IE 5.5 SP2
- Procesador: Intel Pentium II, 200 MHz
- Memoria: 128 MB mínimo aunque se recomienda más, ya que depende de las aplicaciones
- Espacio en disco: 1 GB como mínimo, dependiendo de las aplicaciones
- Monitor: 800x600, 256 colores

CIM-IO interface for OPC

- Plataforma: Windows NT 4.0 SP3
- CD-ROM
- Cim-IO Kernel
- Comunicación TCP/IP

4.2.- Instalación del software

Los pasos a dar para la instalación del software son:

1. Configurar los equipos de forma que cumplan con los requerimientos de la instalación.
2. Instalar y configurar ALM en el equipo seleccionado como servidor de licencias.
3. Instalar los productos que se deseen.
4. Configurar las herramientas instaladas en el paso 2.

4.2.1.- Instalación del ALM

Vamos a explicar paso a paso el proceso de instalación de Aspen License Manager. Puede ampliarse información a través de la documentación proporcionada por el programa.

1. Conectar la llave hardware proporcionada por el fabricante. Recordar que sin ella no funcionará ALM, y por consiguiente ningún programa de la Suite.

2. Ejecutar el programa de instalación de ALM, el cual nos guiará mientras instala el programa.
3. Reiniciar el sistema.
4. Revisar la configuración de ALM a través del AspenTech Server Control Program (ver capítulo 5 de manuales).
5. Instalar las licencias disponibles. Aunque se pueden instalar las licencias de una en una, lo más fácil es instalar todas las licencias disponibles a la vez. Para ello usamos la herramienta License Manager Key Install (ver capítulo 5 de manuales) y hacemos uso del disquete con las licencias que nos proporciona el fabricante.
6. Verificar el correcto funcionamiento de ALM mediante el uso del License Manager Administration Window (ver capítulo 5 de manuales) con los comandos:
 - *asplmadm -s* para verificar que el host de licencias está visible
 - *asplmadm -l* verificando las licencias disponibles
7. Lanzar el servidor de licencias mediante el AspenTech Server Control Program para proceder a la instalación del resto de herramientas.

OBSERVACIONES

A veces puede ocurrir que al ejecutar algún programa de Aspen éste no funcione correctamente y nos genere un error según el cual el programa que intentamos usar no encuentra la licencia necesaria.

Tras ponernos en contacto con el servicio técnico de Aspen se nos indicó que se hiciera la siguiente comprobación: abrir el License Manager Selector desde Inicio> Programas> AspenTech> Common Utilities> License Manager Selector.

Una vez abierta esa utilidad asegurarnos que no tenemos validada la opción “Broadcast” y que sí lo está la opción “Connect to named Server”, así como el nombre del servidor. Luego hemos de seleccionar “Use for all”.

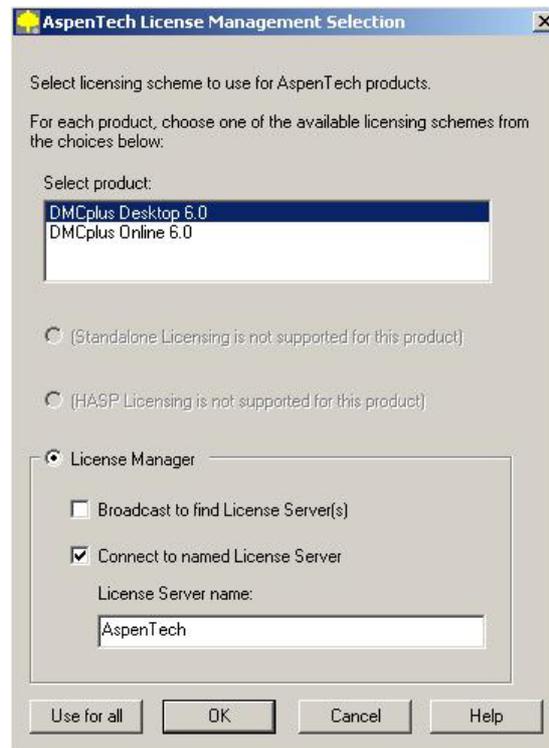


Figura 4.3.- License Manager Selector

4.2.2.- Instalación del DMCplus

1. Verificar los requerimientos del sistema.
2. Según el tipo de producto que vayamos a instalar:
 - Desktop: comprobar que los puertos 11002 y 11003 están libres. Si no lo están elegir dos puertos consecutivos que no estén usándose, salvo el 11001 que es el que se utiliza para el módulo View.
 - Online: ídem al anterior en lo referente a los puertos, y además cerrar todos los programas online que se estén ejecutando.
3. Ejecutar el programa de instalación (disco 1).



Figura 4.4.- Pantalla principal de instalación

4. Seleccionamos el CD-ROM para instalar y después seleccionamos los productos que estén con licencia (Licensed Products Only).
 5. Luego elegiremos entre dos tipos de instalación:
 - Standar Install: si vamos a instalar productos Desktop.
 - Server Install: si instalamos productos Online.
- Y seleccionamos los productos que vamos a instalar validando la caja de validación correspondiente.
6. Es posible que en algunos de los productos seleccionados se nos pida la instalación de algún otro para que funcionen correctamente. Si se da el caso simplemente aceptamos dicha instalación y seguimos hacia delante.
 7. Al terminar la instalación deberemos revisar una serie de configuraciones para verificar que la instalación se ha realizado correctamente y que los productos instalados van a funcionar de forma apropiada.
 - Configurar DAIS: hemos de ir a C:\ Archivos de programa\ Archivos comunes\ AspenTech Shared\ Dais\ Bin\ nconf.exe y verificar en Local Trader y Master Trader que los datos introducidos son los que deseamos. Si hemos instalado algún producto Desktop ya podemos empezar a trabajar. Si hemos instalado un módulo Online tenemos que seguir con el siguiente punto.
 - Configuración de la comunicación Cim-IO: para que la comunicación funcione correctamente hemos de configurar los servicios TCP/IP. Estos servicios suelen configurarse automáticamente cuando realizamos la primera instalación del

producto, aunque es preciso verificar que dicha configuración se ha realizado de forma correcta. Si no aparece el servicio

CIMIODMCP 13001/tcp #DMCplus Cim-IO Server

hemos de añadirlo de forma manual.

- Configuración de los dispositivos Cim-IO: estos servicios se configuran automáticamente a través del host online. De todas formas, si vemos que no funciona bien podemos añadirlos de forma manual como se hace al configurar la interface Cim-IO para OPC.

4.2.3.- Instalación de Cim-IO

En este apartado tenemos que distinguir dos partes: instalación del Kernel Cim-IO e instalación de la interface Cim-IO para OPC.

La instalación del Kernel Cim-IO ha de hacerse en todos aquellos equipos que vayan a utilizar la comunicación Cim-IO. Este Kernel se instala automáticamente cuando instalamos otros productos que van a hacer uso del mismo, ya sean productos DMCplus o la misma interface Cim-IO para OPC.

Por otro lado está la instalación de la interface Cim-IO para OPC. Éste es un producto diseñado para trabajar con archivos que cumplen el estándar OPC. Esta interface, aunque puede ser instalada en cualquier equipo siempre que tenga acceso por la red al servidor de datos OPC, es recomendable instalarla en el mismo equipo en el que resida dicho servidor, ya que así evitamos tener que configurar el servicio DCOM de Microsoft Windows, simplificando la instalación de la interface. A continuación se listan los pasos a seguir para instalar y configurar de manera apropiada dicha interface:

1. Seguiremos los pasos del apartado anterior y elegiremos la instalación del tipo Server Install.
2. Elegimos CIM-IO for OPC y seguimos hacia delante siguiendo los pasos que nos marque el asistente de la instalación. Una vez instalada la interface deberemos configurar una serie de componentes para asegurarnos el perfecto funcionamiento del programa, ver los siguientes pasos.
3. Servicios TCP/IP: cuando arranca la interface, ésta añade sus propios servicios TCP/IP en el lugar correspondiente. De todas formas hemos de asegurarnos, si la interface no reside en el mismo equipo que el producto que se comunica con el (en nuestro caso DMCplus) que en ambos equipos exista el mismo servicio con igual

nombre y puerto. Estos servicios tendrán como nombre el nombre del servidor OPC del que se trate precedido de la cadena CIO. En nuestro caso, el servidor es OPC.Cube.1, por lo que el servicio que debería aparecer es

```
CIOOPCCUBE1 10014/tcp #CIMIO to OPC Server
```

aunque probablemente aparezcan algunos más, según el número de servidores OPC residentes en el equipo.

Si por alguna razón el servicio generado no es aceptable, podemos especificar manualmente el nombre del servicio a utilizar añadiendo líneas en el archivo ServiceNames.txt. En este archivo, situado en donde se haya instalado la interface, añadiremos una línea por cada nuevo servicio que queramos añadir, introduciendo el nombre del servidor y a continuación el nombre del servicio que le vamos a asignar. Por ejemplo para OPC.Cube.1 sería

```
OPC.Cube.1 CIOOPCCUBE1
```

4. Añadir dispositivos Cim-IO: en el archivo cimio_logical_devices.def se guarda una lista de los dispositivos que pueden usarse para la comunicación Cim-IO. Para la interface Cim-IO para OPC, cuando arranca directamente añade un dispositivo lógico con el mismo nombre que el del servicio TCP.
5. Actualizar el archivo cimio_errors.def: este archivo contiene una lista de errores para el DMCplus. La interface Cim-IO agrega un archivo propio de definiciones llamado cimio_opc.def. Así, si la interface reside en un equipo distinto al del resto del software, necesitamos añadir de forma manual la línea

```
cimio_opc.def
```

al archivo cimio_errors.def del equipo cliente situado en la carpeta etc del directorio raíz de Cim-IO.