



por **Cristóbal Raya**

Adaptador Bluetooth PromiSD/ParaniSD a PLC Omron

Actualmente se están implantando cada vez más las comunicaciones inalámbricas en la industria. Una de ellas es la sustitución de cables mediante Bluetooth, y por ello la casa Omron, junto a Sena (Initium) proporcionan un dispositivo que convierte de puerto serie RS-232 DB9 a Bluetooth, implementando directamente el servicio de puerto serie RFCOMM.

El dispositivo es el **PromiSD-202-OA**, que conjuntamente con un adaptador bluetooth para el PC, configurando el servicio RFCOMM mediante un puerto serie virtual, permite eliminar el cable de comunicación entre el PC y el PLC Omron, y trabajar de forma inalámbrica.



Este adaptador incorpora las modificaciones adecuadas para que sea compatible con las señales de los pines del puerto DB9 del PLC, que no es compatible directamente pin a pin con un puerto serie convencional del PC.

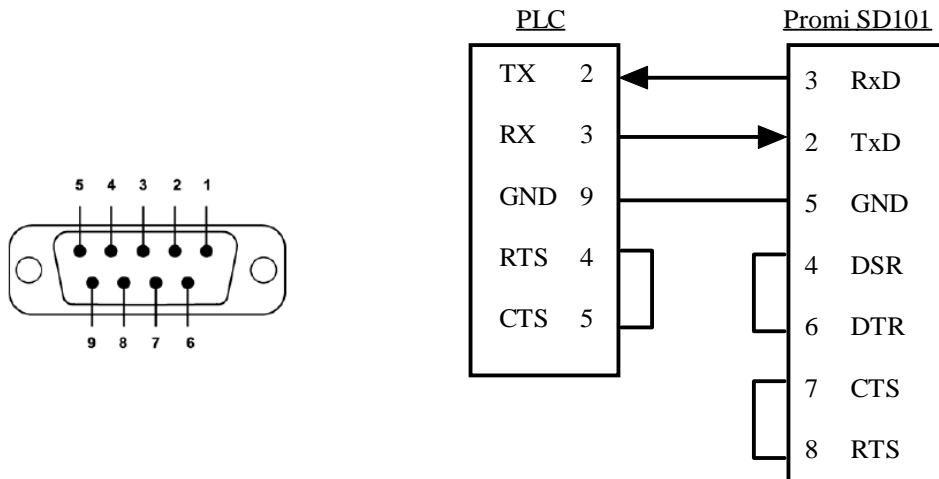
Pero Sena (Initium) también proporciona adaptadores compatibles directamente al puerto serie del PC, son los modelos ParaniSD100 y ParaniSD200 (PromiSD101, PromiSD202).





Como que estos adaptadores no son compatibles directamente pin a pin con el PLC Omron, e incorpora un conector DB9 hembra, hay que realizar una adaptación de pines y configurar correctamente los parámetros de comunicación para que funcionen, además de utilizar conectores DB9 macho para la adaptación.

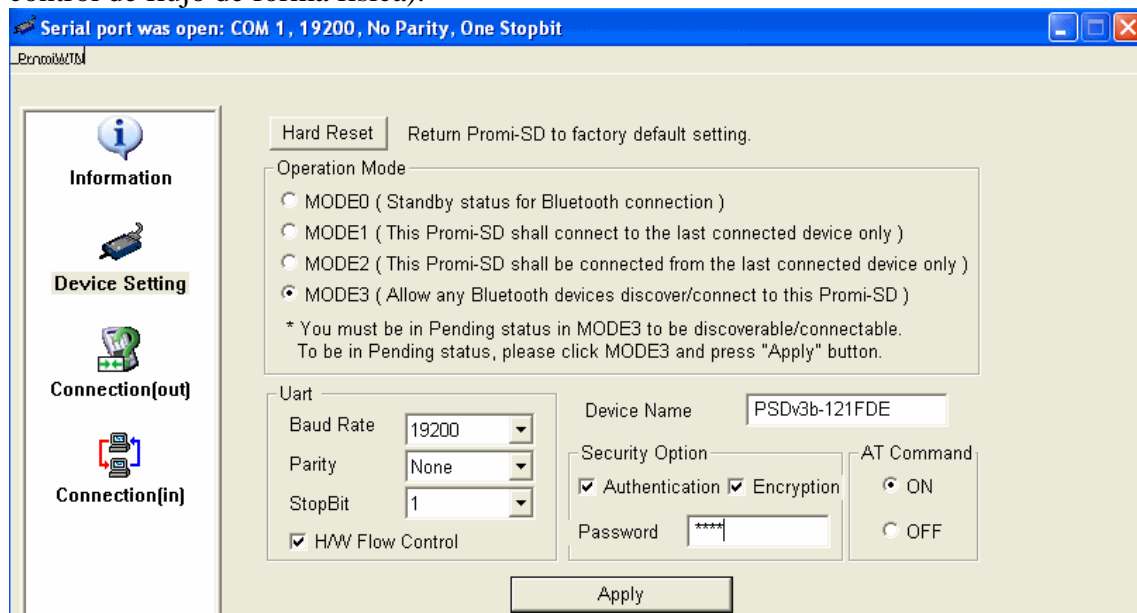
En el siguiente esquema podemos ver cuales son las conexiones del adaptador a realizar con los conectores DB9 macho, a los extremos del cual se conectará el adaptador de Bluetooth y el PLC (según corresponda)



Este adaptador es válido para utilizarlo con el PLC en modo Host Link, no en modo serie estándar RS-232.

Una vez realizado el adaptador, hay que ajustar los parámetros de comunicación de los puertos serie para que se pueda realizar correctamente la conexión.

Primero configuramos el adaptador mediante su programa de configuración PromiWIN. Hay que configurarlo en el modo 3 de operación (MODE3), configurarlo sin paridad, un bit de Stop y con control de flujo (aunque en realidad no se realiza el control de flujo de forma física).





Una vez configurado el adaptador, hay que configurar el puerto de comunicaciones del PLC. Por defecto Omron está configurado a 7 bits de datos, 2 bits de stop y paridad par (1,7,2,E). Hay que cambiar el puerto de comunicaciones a la misma velocidad a la que se ha configurado el adaptador bluetooth, 8 bits de datos, un bit de stop y sin paridad (1,8,1,N) y en modo Host Link.

Finalmente, tras actualizar la configuración del PLC con la opción *Transferir a PLC*, podemos iniciar la comunicación inalámbrica entre PC y el PLC, siempre que tengamos configurado un puerto serie virtual en el PC.

En el caso de utilizar el software CX-Programmer, antes de iniciar la conexión se ha de configurar los parámetros adecuados en la configuración de la comunicación con el PLC.



Si no tenemos configurado un puerto serie virtual con bluetooth en el PC, hay que configurar el servicio. Para ello pulsaremos sobre el icono de bluetooth que podremos encontrar en la barra de iconos o en el panel de control y accederemos a la configuración de dispositivos Bluetooth.

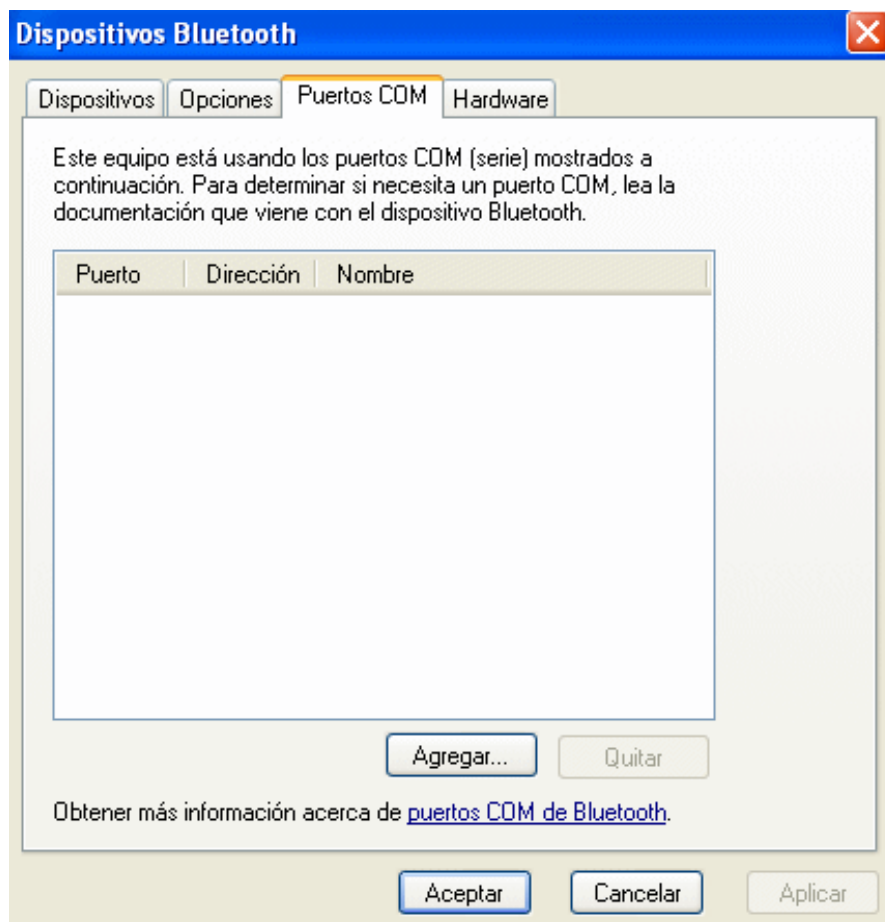


Bandeja iconos



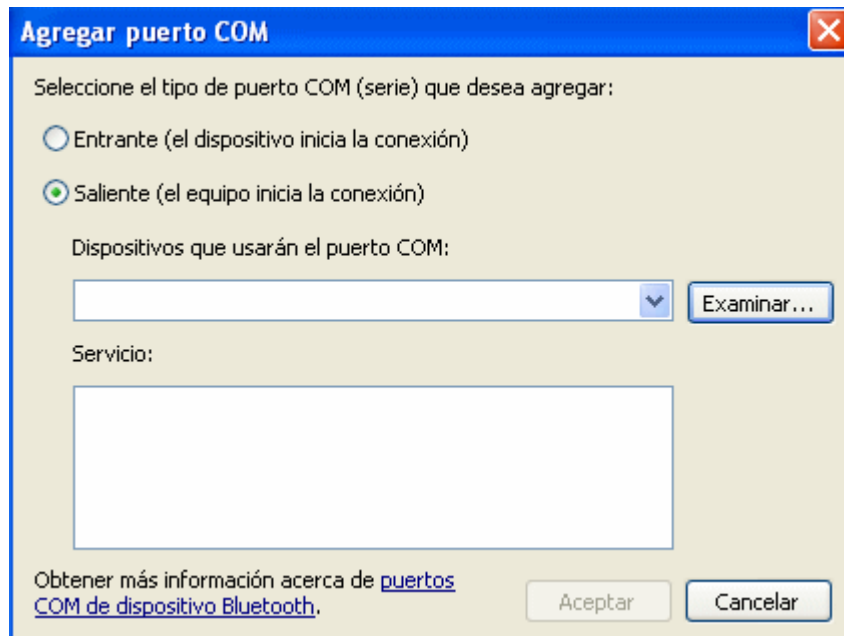
Panel de control

En la pestaña de Puertos COM pulsaremos para Agregar... un nuevo puerto serie virtual.

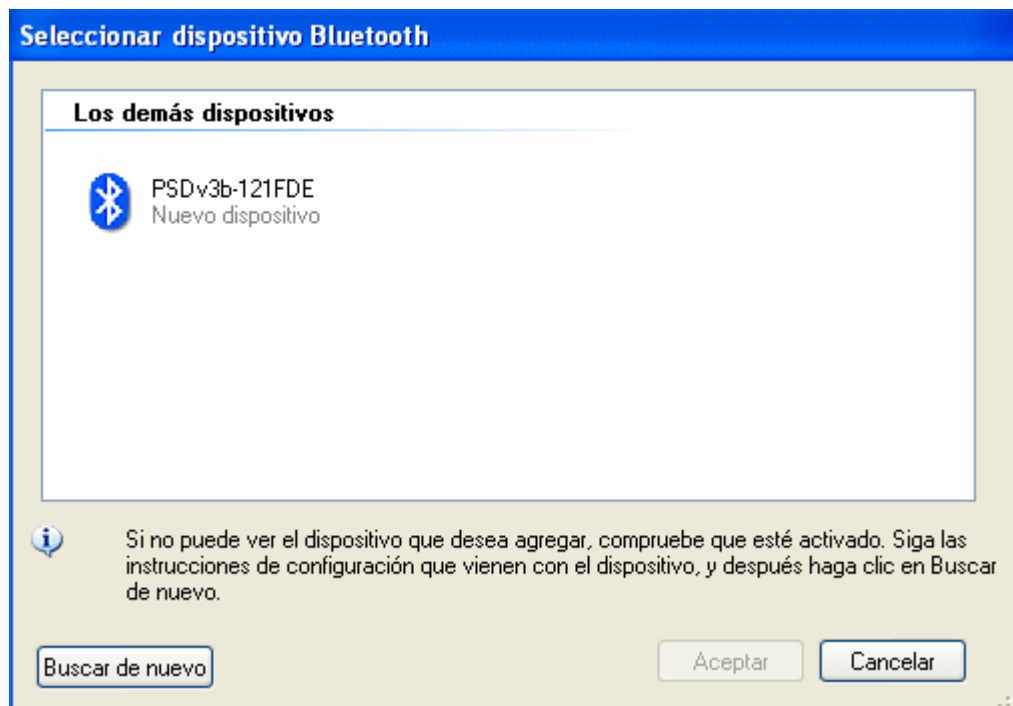




En la siguiente ventana configuraremos el puerto serie como Saliente, ya que será el PC el que inicie la conexión y el dispositivo estará a la espera. Activamos el adaptador bluetooth del PLC (ParaniSDxxx o PromiSDxxx) para que sea detectable, y pulsamos sobre examinar para realizar la conexión serie virtual entre el PC y el adaptador del PLC

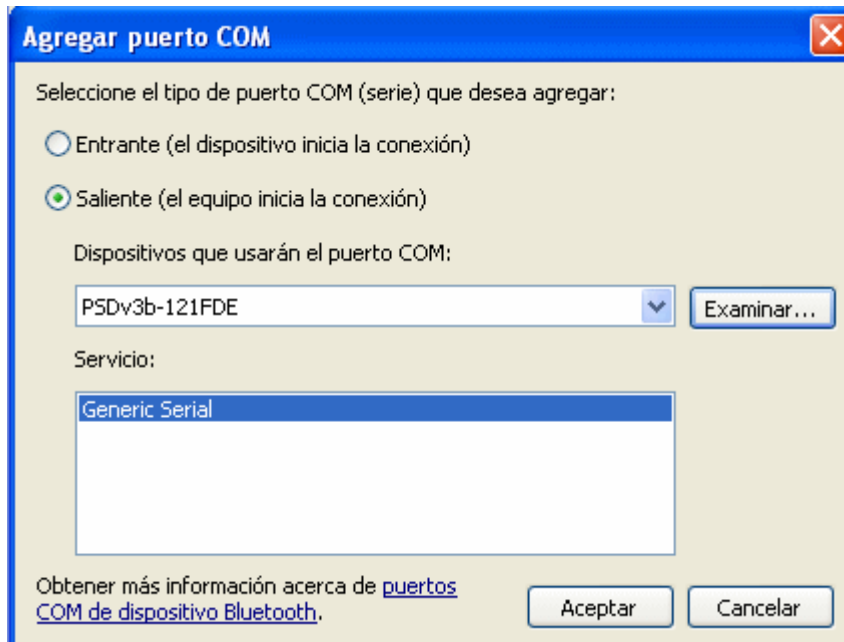


Tras buscar los dispositivos cercanos, cuando aparezca seleccionamos el adaptador el PLC y pulsamos sobre Aceptar.

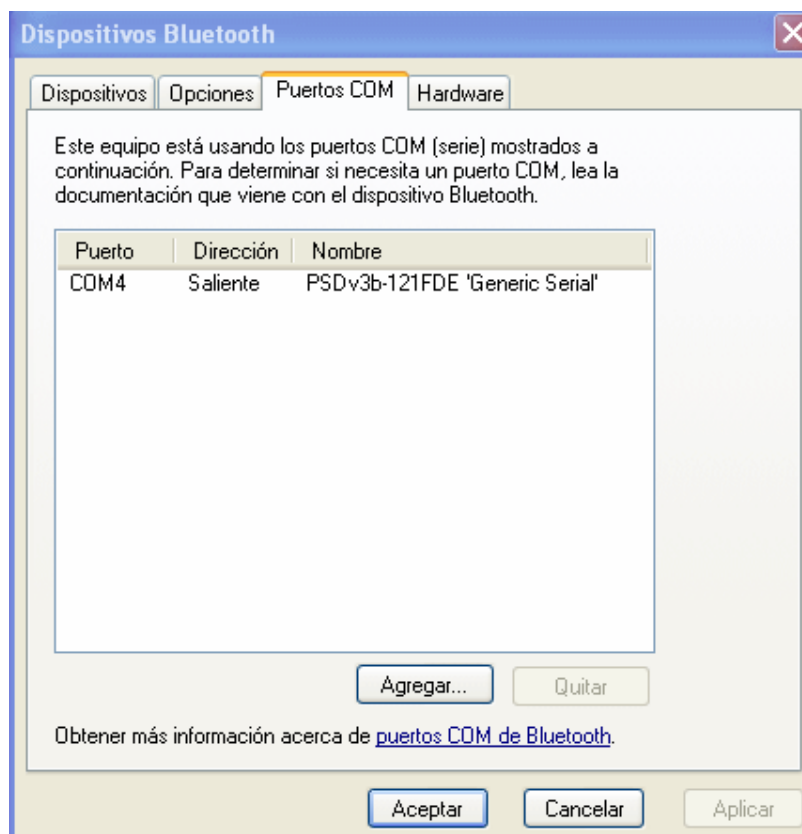




Finalmente veremos que se ha agregado un servicio de puerto serie asociado al dispositivo (Generic Serial).

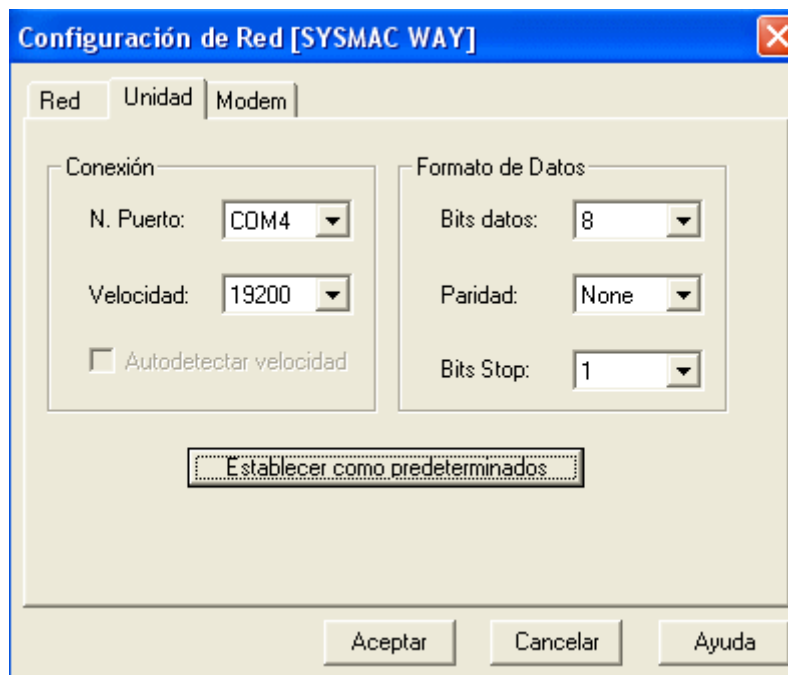


A partir de este momento, se crea un puerto serie virtual (COM4 en el ejemplo) asociado al dispositivo bluetooth del PLC, en modo saliente para que el PC inicie la conexión.





Ya podemos configurar el CX-Programmer o el software que utilicemos para comunicarnos con el PLC, configurando el puerto COM asignado por el PC para el adaptador bluetooth del PLC.



El funcionamiento de este dispositivo se ha probado con éxito en los PLCs con puerto serie HostLink, CPM1+CIF01, CPM1A+CIF01, CPM2A, CPM2A+CIF01, CJ1M-CPU22.

NOTA: A veces al realizar la conexión, el adaptador ha dado el error de que no detecta el servicio serie en el dispositivo. Para ello se ha vuelto a configurar el modo 3 mediante el software PromiWIN, y al volver a configurar el puerto serie virtual en el PC y detectarse el servicio, se ha conseguido conectar con éxito.

Bibliografía:

- *Omron PLC Compatibility Document for connection of the PROMI-SD202-OA Bluetooth adapter for programming purposes.* [Consulta Diciembre 2006]. Documento pdf. Disponible en www.eu.omron.com
- *Cable Guide for Comm to Omron Products.* Documento pdf.