

consola



instrumentación quimisur s.l.
polígono industrial de servicios del aljarafe (p.i.s.a.)
c/ artesanía 23, nave 1- d
41927 mairena del aljarafe (sevilla)
tel: 955 600 002 fax: 955 600 003
e-mail: quimisur@quimisur.com web: www.quimisur.com

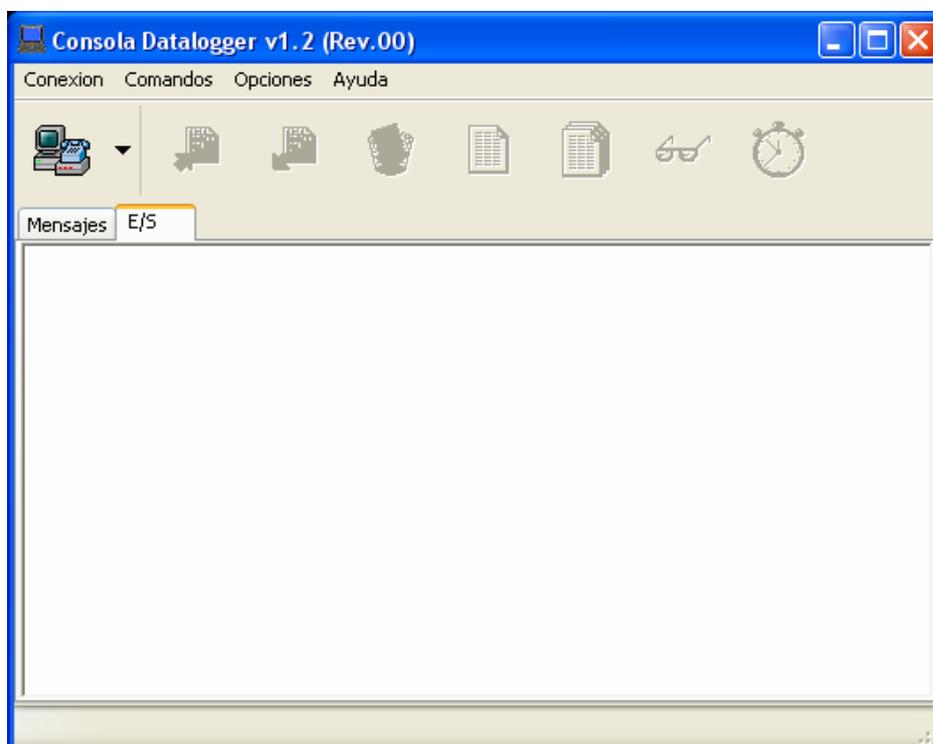
Consola.

El software Consola, es un programa muy simple con las opciones básicas de comunicación con el datalogger. Habitualmente, es empleado por el Servicio Técnico dada su simplicidad y transparencia a la hora de comprobar el correcto funcionamiento del equipo.

Es recomendable disponer de este software, para realizar las comprobaciones de funcionamiento durante la instalación de su Estación Meteorológica, dado que presenta los datos de medida de forma directa, sin bases de datos y la mayor complejidad del software habitual de clientes Meteogest, además de permitir la comunicación "in-situ" con el equipo y no requerir instalación.

Tras el montaje de la Estación Meteorológica, se recomienda disponer de un portátil y utilizar el cable USB Type A-B (Incluido con su Estación Meteorológica) para comunicar con el equipo comprobando que la instalación ha sido correcta.

Copiar la carpeta completa de Consola (Incluida en su Cd-Rom) a su PC portátil. Dentro de la carpeta, se incluye un archivo ejecutable Consola.exe. Tras picar sobre él, se abrirá la siguiente ventana.



Picar sobre **Opciones > Selección de equipo > Datalogger IQ3000** para definir el tipo de datalogger con el que conectar.

Picar sobre **Opciones > Configuración del puerto (IQ3000)** para indicar al programa el puerto del PC portátil con el que se conecta.

La configuración debe ser la que a continuación se indica, pudiendo variar la velocidad de conexión.



Si la comunicación habitual con su Estación Meteorológica se realiza mediante Amplificador RS232, la velocidad, será de 9600 Bps. Si su comunicación habitual por USB, GSM, GPRS, Ethernet, o Wifi, la velocidad de conexión será de 38400 Bps.

Si no sabe determinar cual es el puerto COM desde el que se conecta, puede observarlo picando sobre **Inicio > Panel de Control > Sistema > Hardware > Administrador de Dispositivos > Puerto (COM & LPT)** y se desplegará **USB Serial Port (COM λ)**, este λ será el número de COM a indicar en el programa.

Si no dispone de software actualizado en su PC para manejo de USB y puertos Serie-USB, encontrará los drivers adecuados en el CD-ROM entregado conjuntamente con su Estación Meteorológica en **Drivers USB Serial Port**, así como las instrucciones para la instalación de estos drivers.

A partir de aquí, se puede conectar con la Estación Meteorológica, picando sobre el botón de Conectar (Conexión directa)

Realizada la conexión, se podrán ejecutar las órdenes básicas sobre el equipo, como **Ver Sensores**, **Recuperar Datos**, **Ver Fecha y Hora**, y **enviar y recibir programa**, etc.

- **Enviar y recibir programa**, no debe realizarse salvo indicación del personal técnico de Instrumentación Quimisur

- **Ver sensores**, mostrará un listado con el valor instantáneo de las lecturas que esta tomando la Estación Meteorológica.

- **Recuperar datos (Recuperar Nuevo o Recuperar Todo)** guardará los datos del equipo en un fichero de texto plano (txt) **Recuperar Nuevo**, solo incorporará a este fichero los datos nuevos desde la última recuperación de datos. **Recuperar Todo**, incorporará al fichero, todos los datos que la Estación mantenga en Memoria.

- **Ver fecha y hora**, permite acceder a la fecha y hora de la Estación Meteorológica. **Todas las Estaciones Meteorológicas, por defecto, trabajan con horario UTC**, por lo que la hora que indiqué la Estación, será una o dos horas menos que la hora actual, según se mantenga horario de invierno o verano.

Si le es más cómodo, puede cambiar la hora y trabajar con el horario normal y no con el horario UTC, aunque esto implicará que una vez al año, haya un hueco en el registro de 1 hora (Cuando se adelante el reloj 1 hora) y un registro duplicado (Cuando se atrase el reloj 1 hora), si bien no afectará al correcto funcionamiento del equipo.

Tras conectar y ver los datos, se habría terminado con la instalación del equipo en campo.

Configuración de canales.

En el caso de algún error o cambio de sensor, puede ser necesario acudir a la configuración de canales que es la opción utilizada por el Servicio Técnico frente a alguna incidencia. Esta información sirve como guía si fuese necesario acceder dicha configuración, pero en cualquier caso, se recomienda no modificar los parámetros que permanecen de fábrica sin consulta previa con el Servicio Técnico de Instrumentación Quimisur y la solicitud de la correlación particular de configuración de su equipo. (Canales lógicos y físicos)

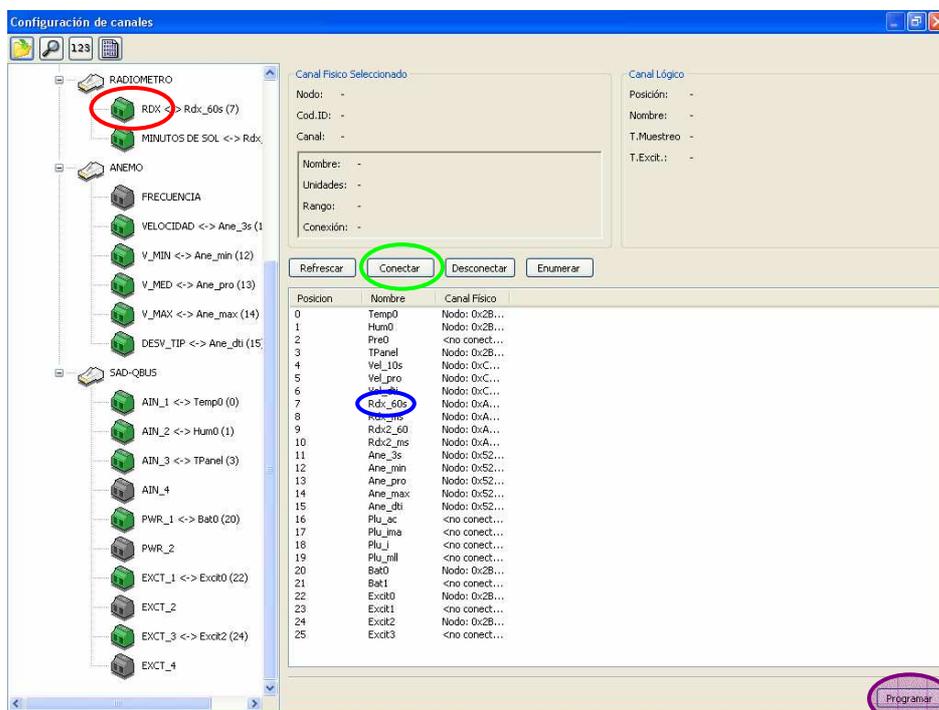
La configuración de canales, implica la interconexión entre las entradas definidas por software y las entradas físicas de los sensores. Aún siendo un proceso no muy intuitivo (esta pensado para uso interno de Servicio Técnico) realmente, solo hay que conectar 2 listados de entradas, las lógicas y las físicas.

Ejecutado el programa Consola y conectados con la Estación Meteorológica, picar sobre Comandos>Configurar Canales.

Las bornas que aparecen a la izquierda, son los canales físicos, los sensores. El listado abajo en el centro, son los canales programados en el software.

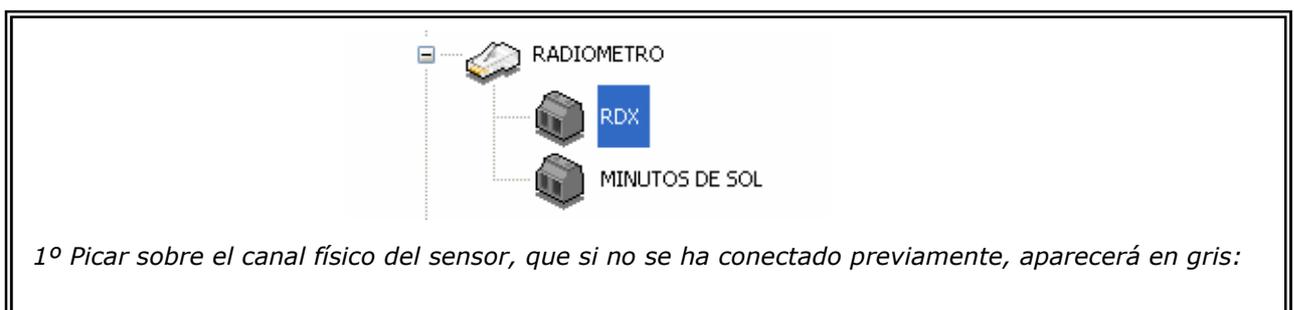
La correspondencia se establece de la siguiente forma:

- 1º Picar sobre el canal físico, en el ejemplo **RDX**
 - 2º Picar sobre el canal lógico que vamos a asignar al RDX, en el ejemplo **Rdx_60s**
 - 3º Picar sobre **Conectar**.
- La borna debe aparecer ahora en verde.



Este proceso debe repetirse para cada canal que se quiera configurar. Una vez configurados todos los canales, picar sobre **PROGRAMAR**

El proceso completo de conexión queda:



Posicion	Nombre	Canal Físico
0	Temp0	Nodo: 0x2B...
1	Hum0	Nodo: 0x2B...
2	Pre0	Nodo: 0xA...
3	Vel_10s	Nodo: 0xC...
4	Vel_pro	Nodo: 0xC...
5	Vel_dti	Nodo: 0xC...
6	Rdx_60s	<no conect...
7	Rdx_ms	<no conect...

2º Picar sobre el canal lógico que se va a conectar. El canal físico (RDX) sigue en inactivo (gris) pero se queda marcado con un cuadrado gris sobre el nombre.

3º Tras picar sobre CONECTAR, el sensor queda "activo" y con la borra verde.

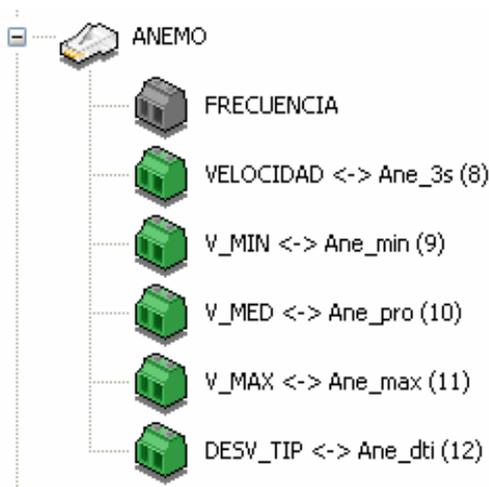
Establecido el proceso de conexión, se indica seguidamente, la correspondencia habitual para la conexión de sensores.

1- Canales digitales.

La conexión se realiza indistintamente en cualquiera de las bornas RJ45 del datalogger.

ANEMO

Corresponde al sensor que mide la velocidad del viento o Anemómetro.



Frecuencia: Frecuencia de giro. Solo se utiliza en la calibración.

Velocidad-Ane_3s: Valor de lectura de velocidad instantánea con refresco cada 3 segundos.

V_MIN-Ane_min: Valor de velocidad mínima de la hora. *No es un valor instantáneo por lo que se observa en el registro.*

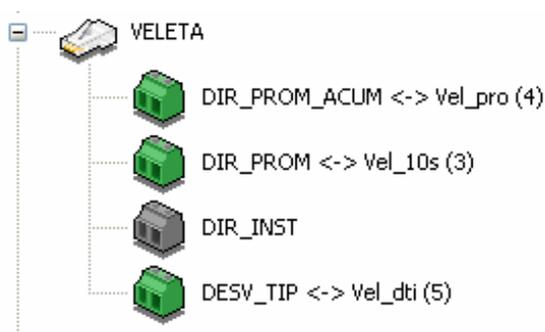
V_MED-Ane_pro: Valor de velocidad media de la hora. *No es un valor instantáneo por lo que se observa en el registro.*

V_MAX-Ane_max: Valor de velocidad máxima de la hora. *No es un valor instantáneo por lo que se observa en el registro.*

DESV_TIP-Ane_dti: Valor de desviación típica de la velocidad en la hora. *No es un valor instantáneo por lo que solo se observa en el registro.*

VELETA

Corresponde al sensor que mide la dirección del viento.



DIR_PROM_ACUM-Vel_pro: Valor promediado de la dirección del viento. *No es un valor instantáneo por lo que solo se observa en el registro.*

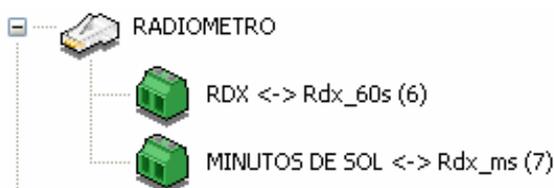
DIR_PROM-Vel_10s: Valor promedio de las 10 últimas lecturas (1 por segundo) de dirección de viento.

DIR_INST: Valor de cada una de las lecturas puntuales de dirección de viento. No se utiliza.

DESV_TIP-Vel-dti: Valor de desviación típica de la velocidad en la hora. *No es un valor instantáneo por lo que se observa en el registro.*

RADIOMETRO

Sensor que mide la radiación solar.



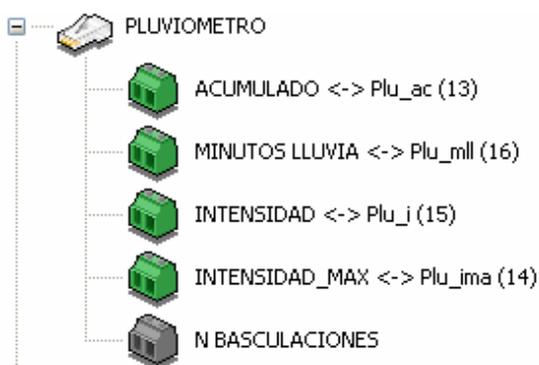
RDX-Rdx_60s: Valor de radiación solar con actualización cada 60 segundos.

MINUTOS DE SOL-Rdx_sm: Minutos con sol. *No es un valor instantáneo por lo que se observa en el registro.*

Según define la WWO (Organización Mundial de Meteorología) El parámetro de "Horas Sol" no corresponde exactamente a un conteo de minutos en los que hay sol, sino a un conteo de minutos en los que la radiación es superior a 120 W/m².

PLUVIOMETRO

Sensor que mide la lluvia.



ACUMULADO-Pluv_ac: Valor de lluvia acumulado durante cada minuto.

MINUTOS LLUVIA-Pluv_mll: Minutos con existencia de lluvia en la hora. *No es un valor instantáneo por lo que se observa en el registro.*

INTENSIDAD-Pluv_i: Valor de intensidad de lluvia instantáneo.

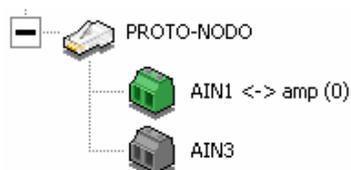
INTENSIDAD_MAX-Plu_ima: Valor máximo de intensidad en la hora precedente.

PROTO-NODO

Canales de amplificación de entradas analógicas.

La tarjeta de amplificación PROTO-NODO, se utiliza para amplificar señales analógicas de rango bajo (El datalogger permite señales de hasta 2,5V) pudiendo conectarse más de un tipo de equipo, por ejemplo un piranómetro CMP11, un radiómetro PAR, etc.

Cada tarjeta, dispone de dos canales independientes de amplificación.



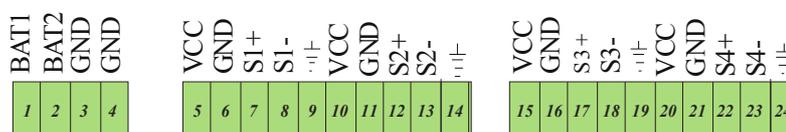
AIN1-amplificado1: Señal amplificada nº 1

AIN3-amplificado2: Señal amplificada nº2

2 - Canales Analógicos.

SAD-QBUS

La conexión se realiza en las 2 bornas verdes (de 10 conexiones cada una) del datalogger. En estas conexiones, si es necesario respetar la posición de conexión para cada elemento.



Las 4 primeras bornas, corresponden a la alimentación del conjunto, con bornas 1 y 3 para batería 1 y bornas 2 y 4 para una segunda batería opcional.

Las 20 siguientes bornas, están divididas en 4 bloques idénticos. Los dos primeros de alimentación del sensor, los dos siguientes de señal del sensor y la quinta borna, de tierra.

BAT1: + Bateria 1
BAT2: + Bateria 2
GND: Masa Bateria 1
GND: Masa Bateria 2

VCC: +12V Alimentación independiente Sensor 1
GND: Masa Alimentación independiente Sensor 1
S1+: Señal Sensor 1
S1-: Masa señal Sensor 1
—|||: Tierra Sensor 1

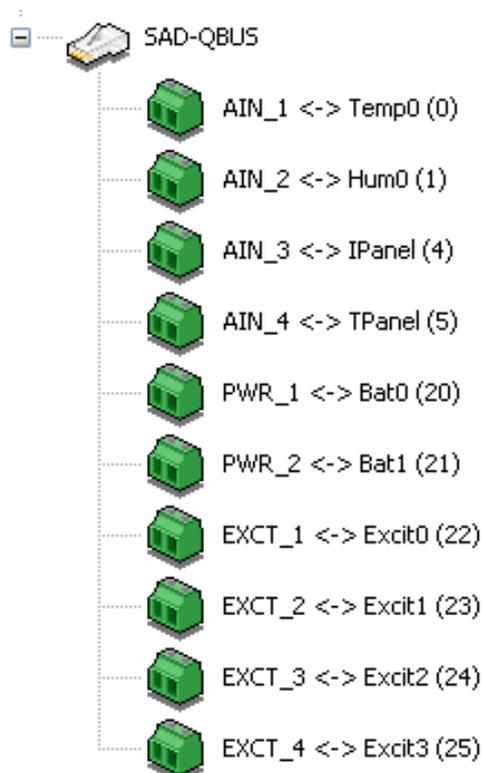
VCC: +12V Alimentación independiente Sensor 2
GND: Masa Alimentación independiente Sensor 2
S2+: Señal Sensor 2
S2-: Masa señal Sensor 2
—|||: Tierra Sensor 2

VCC: +12V Alimentación independiente Sensor 3
GND: Masa Alimentación independiente Sensor 3
S3+: Señal Sensor 3
S3-: Masa señal Sensor 3
—|||: Tierra Sensor 3

VCC: +12V Alimentación independiente Sensor 4
GND: Masa Alimentación independiente Sensor 4
S4+: Señal Sensor 4
S4-: Masa señal Sensor 4
—|||: Tierra Sensor 4

La configuración de conexión de los sensores analógicos, variará en función de los sensores que tenga cada Estación.

Se detallan, algunos de los más comunes:



AIN_1-Temp0: Entrada analógica 1, temperatura ambiental.

AIN_2-Hum0: Entrada analógica 2, humedad relativa ambiental.

AIN_3-IPanel: Entrada analógica 3, intensidad del panel.

AIN_4-TPanel: Entrada analógica 4, temperatura del panel.

PWR_1-Bat0: Señal de batería 1

PWR_2-Bat1: Señal de batería 2

EXCT_1-Excit0: Excitación del primer sensor analógico.

EXCT_2-Excit1: Excitación del segundo sensor analógico.

EXCT_3-Excit2: Excitación del tercer sensor analógico.

EXCT_4-Excit3: Excitación del cuarto sensor analógico. (Habitualmente módem GSM-GPRS)

COMUNICACIONES CON CONSOLA

La Estación Meteorológica IQ3000 permite múltiples modos de comunicación adaptándose a las especificaciones concreta de cada usuario, frecuencia de recuperación de datos, ubicación física del equipo, ubicación del usuario, etc.

Independientemente del tipo de comunicación de su Estación y del software más apropiado para la actividad que desarrolle, en todos los casos, será necesario determinar una serie de parámetros de comunicación para conectar con la Estación Meteorológica.

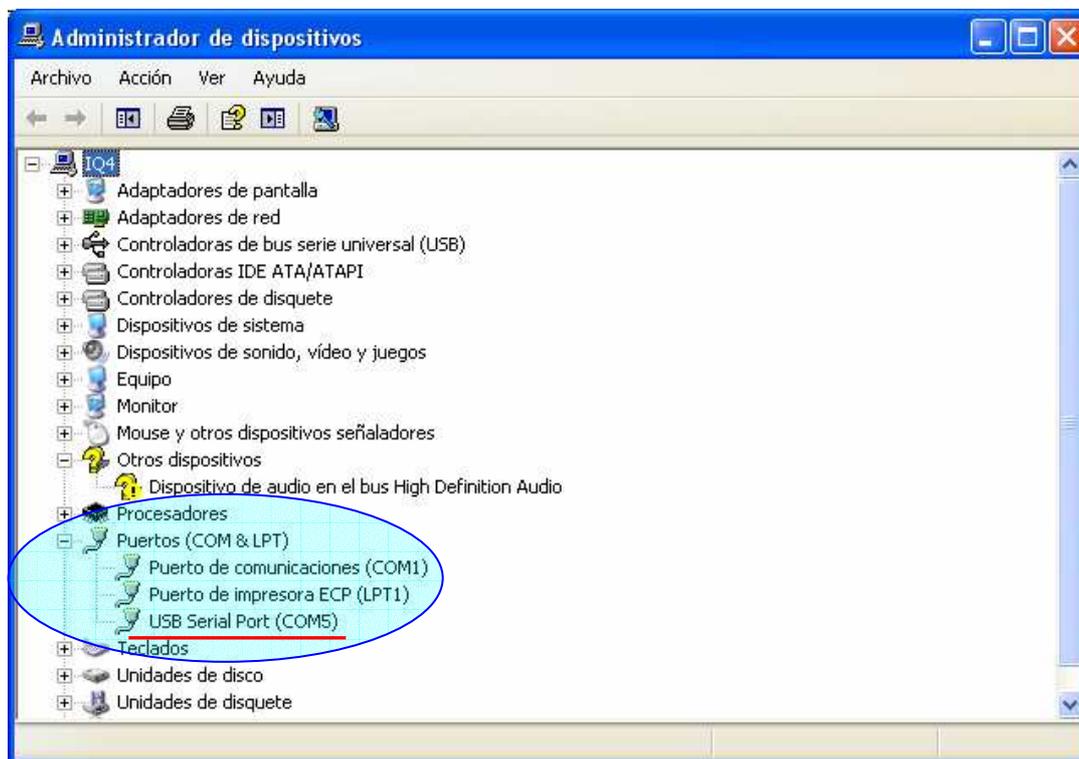
Habitualmente, se requerirá el puerto de PC desde el que se conecta y la velocidad de conexión, aunque cada tipo de comunicación permitirá otras opciones y configuraciones variables para obtener el mayor rendimiento de su equipo.

Usb.

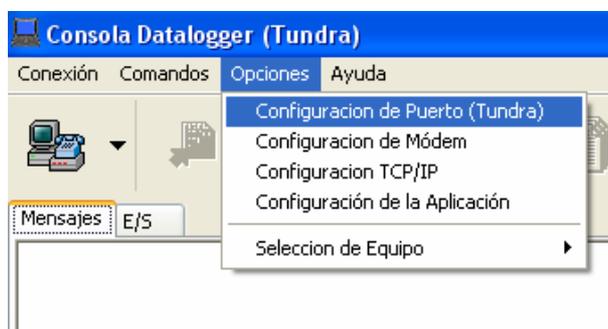
Todas las Estaciones, permiten la comunicación in-situ mediante un cable usb incluido con su equipo. Independientemente del software que se utilice para la conexión , habrá que definir el puerto de comunicación y la velocidad de conexión.

Para determinar el puerto USB de su PC, puede acceder a **Inicio > panel de control > Sistema > hardware > >Administrador de dispositivos**, y seleccionar **Puertos (COM & LPT)**.

El número del puerto aparecerá en USB Serial Port (COMn). En el ejemplo COM5



La configuración desde **Consola**, se establece en **Opciones**:



Configuración de la conexión en Consola

Definir el puerto y la velocidad de comunicación.



Utilizar solo BPS a 9600 si su Estación Meteorológica se ha solicitado para comunicar habitualmente con RS232 amplificado (aunque en este momento se conecte por USB). Para comunicación con USB, GSM, Ethernet, Wifi y GPRS indique comunicación a 38400.

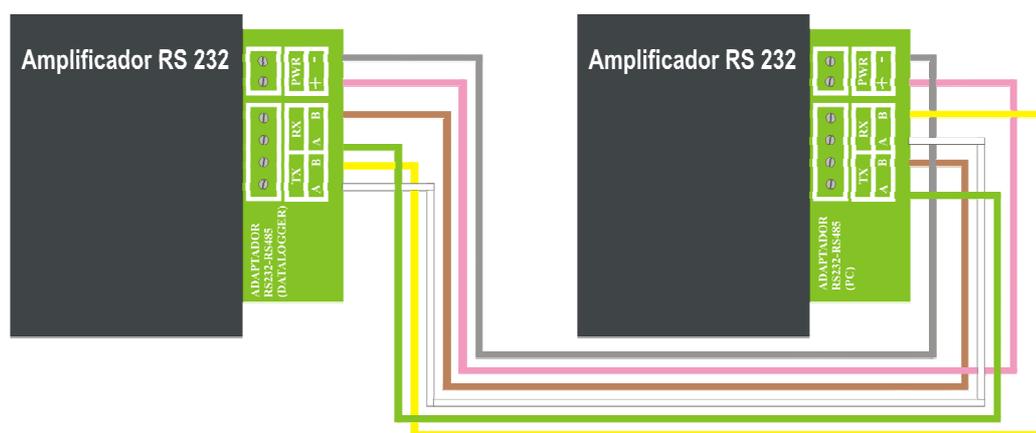
Amplificador RS232

Esta tipo de conexión, esta pensada para instalaciones en la que el PC este en el entorno del kilometro y pueda comunicar con un cable directo.

El sistema consta de dos amplificadores de RS232 (a RS485) interconectados a los puertos RS232 del PC y de la Estación Meteorológica.

El conexionado entre ambos módulos amplificadores consta de dos líneas de alimentación, dos líneas para transmisión y dos líneas para recepción. La alimentación debe ser igual en ambos módulos, positivo a positivo y masa a masa.

Las líneas de transmisión y recepción deben cruzarse siguiendo el siguiente esquema de conexionado:



Si su equipo posee este sistema de comunicación, la configuración de conexión debe indicarse a **9600 BPS** y con **control de flujo: ninguno**.



Configuración Consola

GSM

La comunicación GSM, se realiza mediante una llamada desde el PC a la Estación Meteorológica. Se recomienda contactar con Instrumentación Quimisor para guiarle en el proceso de solicitud de su tarjeta ya que hay variaciones en función de su compañía habitual (Movistar, Vodafone)

Por nuestra experiencia, es normal que un comercial de estas empresas, no conozca el tipo de tarjeta que se le solicita; desde Instrumentación Quimisor, podemos ofrecerles referencias de anteriores tarjetas instaladas, para que sirvan una tarjeta como las que ya están operativas para otros clientes.

La comunicación desde el PC, se establecerá con una llamada mediante módem externo a la Estación Meteorológica. Si no dispone de línea analógica normal de telefonía, podemos suministrarle un módem GSM como el de la Estación, para realizar las llamadas.

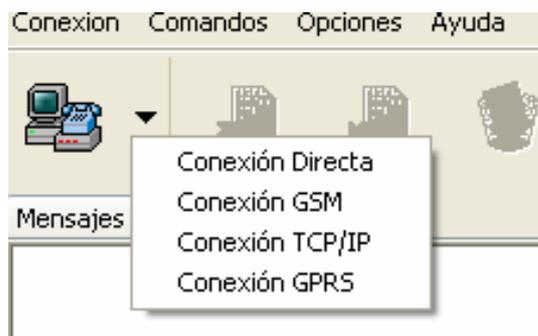
Este tipo de comunicación, se utiliza para Estaciones Meteorológicas, en las que la frecuencia de recuperación de datos no es muy alta. Normalmente, es más importante la acumulación de datos y la revisión y el análisis de los mismos, se realiza puntualmente sobre un periodo de tiempo.



Seleccionar **Opciones** > **Configuración de la aplicación**

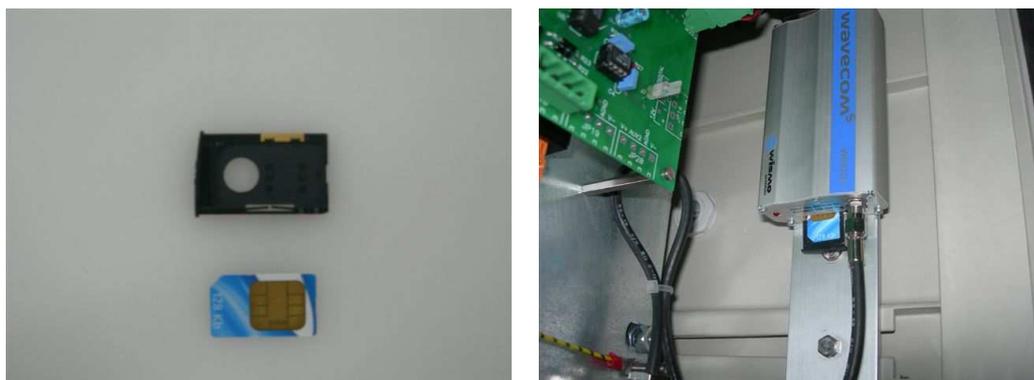


Indicar el número de teléfono de la tarjeta instalada en la Estación Meteorológica



Picar sobre el menú desplegable y seleccionar **Conexión GSM**.

Si tiene que cambiar la tarjeta o quiere acceder a ella, puede hacerlo en la parte inferior del módem:

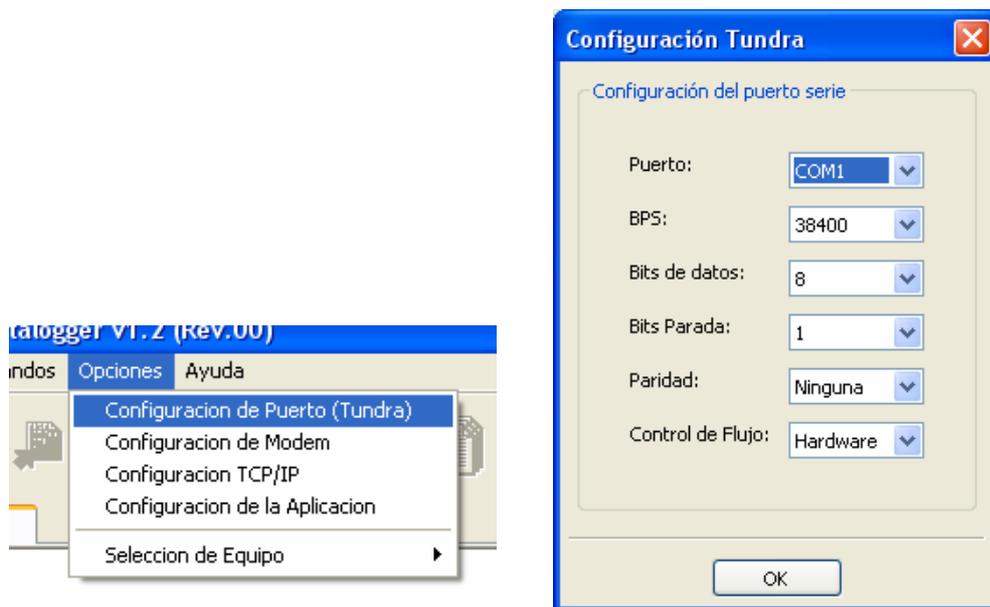


GPRS

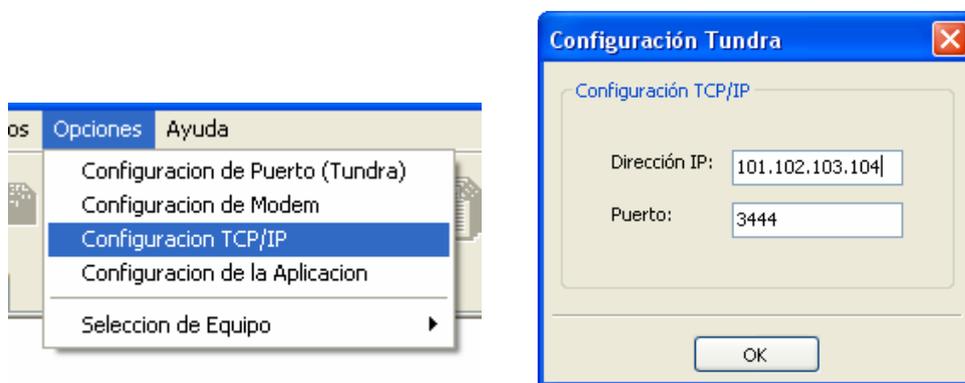
La comunicación GPRS, se establece entre un PC y una IP del módem incluido en la Estación Meteorológica. Esta IP, debe ser una dirección fija.(no dinámica) El módem por seguridad y consumo, está habitualmente en reposo, activándose mediante una llamada GSM a su número de teléfono. Tras recibir esta llamada, cuelga y activa el socket estando disponible la conexión por TCP/IP.

Tanto el software Consola como Meteogest, tienen implementado el proceso completo de comunicación con la Estación Meteorológica.

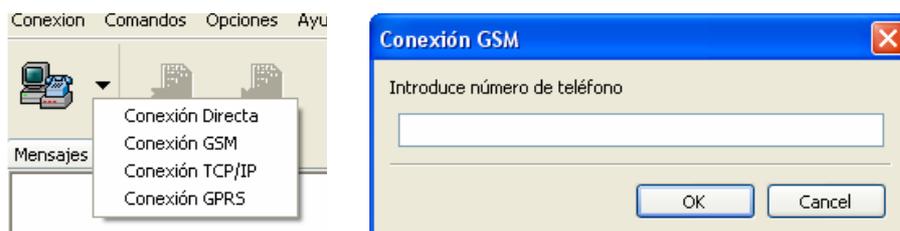
Determinar el puerto con el que se comunican PC y módem e indicarlo en **Configuración del puerto**



Indicar la IP de conexión en **Opciones > Configuración TCP/IP**.



Seleccionar la **Conexión GPRS** e indicar el número de teléfono para la llamada GSM.

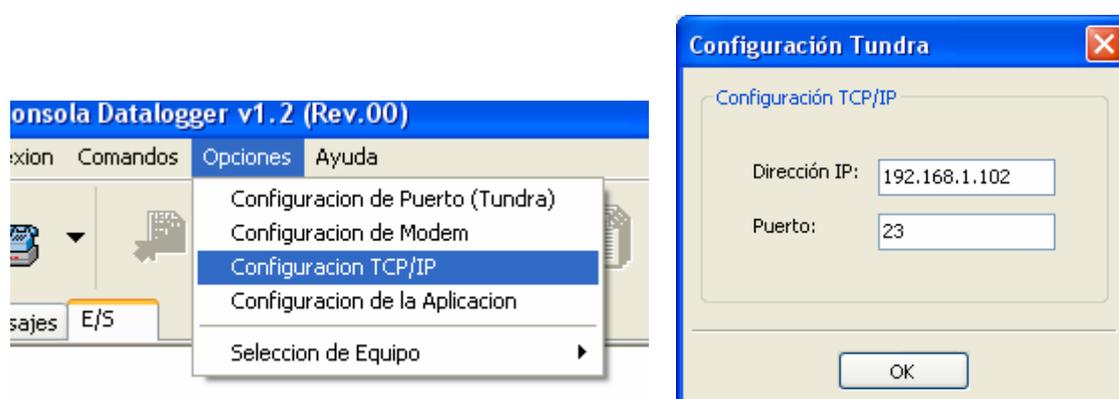


Ethernet & WiFi

Para poder acceder a la Estación Meteorológica a través de una red por TCP/IP es necesario que éste responda a una dirección IP y sea capaz de procesar las tramas TCP. De la misma manera, debe ser capaz de comunicarse mediante el protocolo físico que soporte la red (en este caso Ethernet).

Para llevar a cabo estas dos cosas es necesario disponer de un módulo externo que convierta RS232 (el protocolo de comunicación del datalogger) a ethernet TCP/IP. Estos módulos son suministrados habitualmente por dos fabricantes, SitePlayer y Moxa.

Para cualquiera de los módulos, ya sean por comunicación cableada o inalámbrica, la configuración sobre consola será idéntica:



Picar en **Opciones > Configuración TCP/IP** e indicar la dirección del dispositivo de comunicación Ethernet. Por defecto el puerto para la comunicación telnet es 23.