

CEADENSoft Visual DataLogger 1.0

Software de aplicación para datalogger DL-1a

Manual del Usuario

Índice

1 - Introducción.....	1
2 - Requerimientos.....	1
3 - Instalación del <i>software</i> y controlador.....	2
3.1 - Instalación del <i>software</i>	2
3.2 - Instalación del controlador.....	3
4 - Estructura del <i>software</i>	6
4.1 - Introducción:.....	6
4.2 - Opciones y función de los botones:.....	7
5 - Preparación para comenzar a utilizar el <i>software</i>	14

1 - Introducción.

Este documento pretende ser una guía de fácil y rápida comprensión para el usuario del *software* CEADENSoft Visual DataLogger 1.0. Se exponen aquí los principales aspectos para la instalación y utilización del *software* tanto como sus datos técnicos.

CEADENSoft Visual DataLogger 1.0 es un *software* para la utilización del DataLogger DL-1a de CEADEN. Durante el contenido siguiente se sobreentenderá que DataLogger y DL-1a son términos para nombrar al *Hardware* que utiliza este programa. El *software* sirve de interfaz al usuario para comunicarse con el *hardware* por puerto RS232 o USB 2.0 y configurarlo al tiempo que posibilita obtener los datos guardados en él. Para la utilización del *software* es necesario, como requisito indispensable, tener el *hardware* asociado conectado a la PC.

El *software* realiza configuraciones de perfil diferentes para cada usuario asociado a Microsoft Windows, por lo que las configuraciones que establece el mismo serán independientes para cada uno de ellos.

Le agradecemos de antemano si nos reportara errores o *bugs* que detecte en el *software* para el perfeccionamiento de futuras versiones, para ello contáctenos en www.ceaden.cu o a través de correo electrónico a la siguiente dirección: instrumentación@ceaden.edu.cu

2 - Requerimientos.

CEADENSoft Visual DataLogger 1.0 tiene los siguientes requerimientos de ambiente de trabajo mínimos:

- Sistema operativo Microsoft Windows 2000 o Microsoft Windows XP.

Requerimientos de Hardware Recomendados:

- Pentium 3 (o superior).
- 256 Mb de RAM.
- 50 Mb de Disco Duro.
- Al menos un Puerto USB o uno RS232 para la conexión del *hardware*.

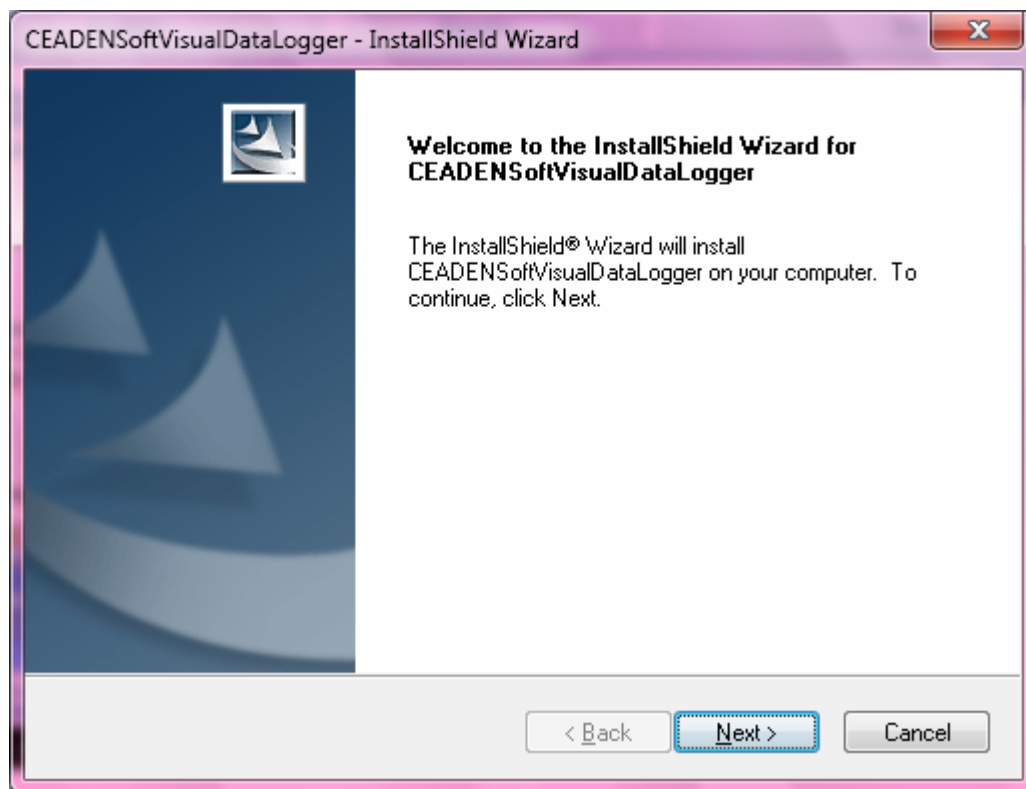
3 - Instalación del *software* y controlador.

3.1 - Instalación del *software*

Para la instalación del *software* y el controlador se requiere tener privilegios de administrador en el sistema operativo aunque esto no sea necesario para la posterior utilización del mismo.

El paquete de instalación de CEADENSoft VisualDataLogger viene con el paquete de *Runtime Library* necesario para la ejecución del mismo y el controlador incluidos. Se recomienda cerrar los programas en ejecución para evitar conflictos durante la instalación de las librerías.

Ejecutando el instalador "setup.exe" situado en el CD de instalación o copia del instalador del programa comienza la instalación del *software*:



La instalación del *software* se realiza en la carpeta: "C:\Archivos de Programa\CEADEN\CEADENSoftVisualDatalogger"; en ella se copiarán todos los archivos relativos a la ejecución del programa.

Se debe seguir la instalación paso a paso y reiniciar la PC de ser necesario.

3.2 - Instalación del controlador

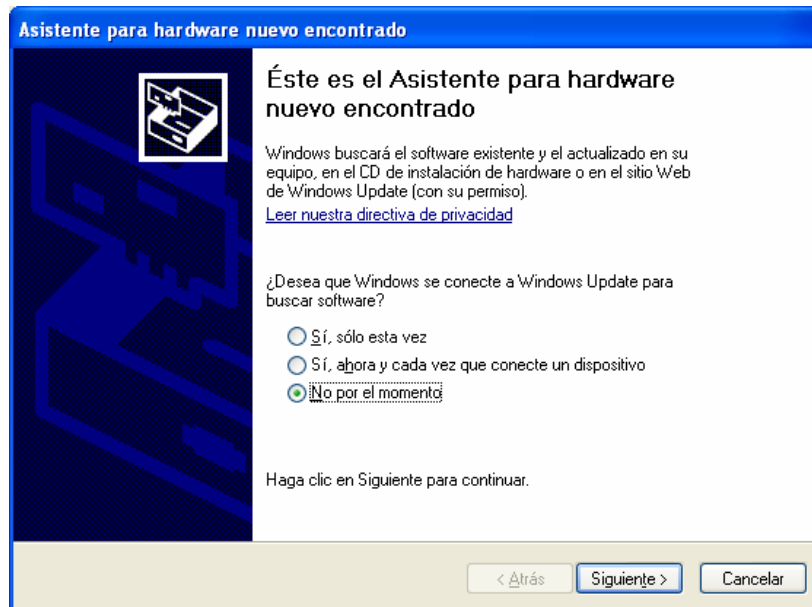
Para la instalación del controlador, solamente requerido para la interfaz USB, se debe conectar el DL-1a a la PC posteriormente a la instalación del *software*. El sistema operativo detectará la conexión de un dispositivo vía USB, solo que Windows no tiene el controlador para la utilización del mismo.

Luego de la conexión del *hardware* DL-1a:

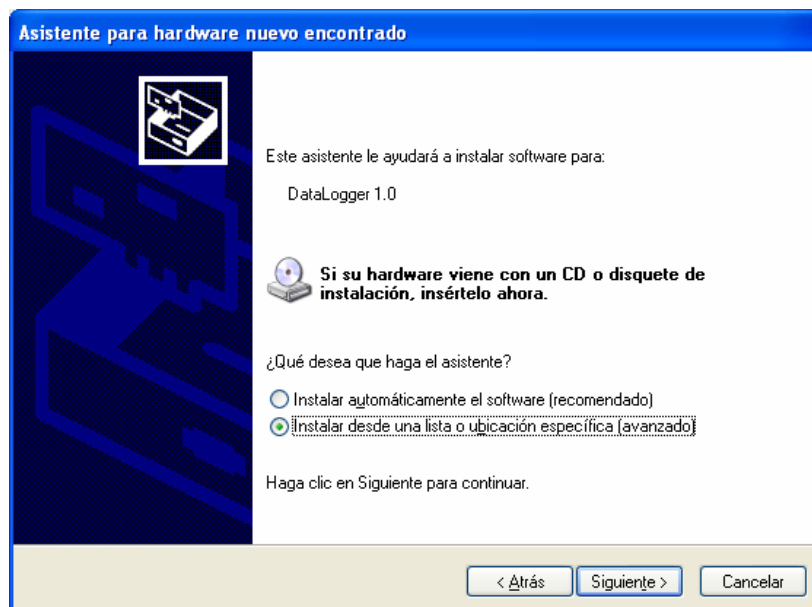


Utilizando el asistente para instalación de *hardware* de Windows se deben seguir los siguientes pasos:

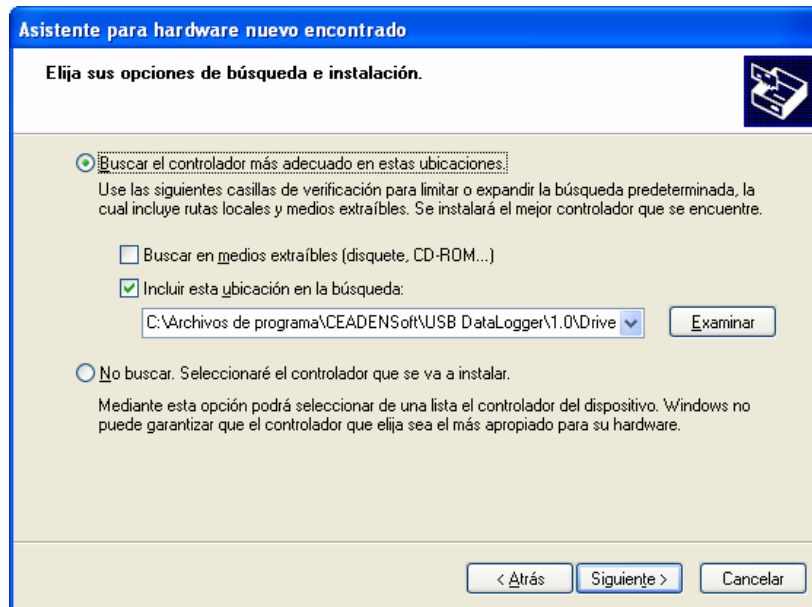
- 1- No permitir que Windows se conecte por Internet a Windows Update para la búsqueda del controlador, ya que el mismo se encuentra en el CD de instalación o en la carpeta creada en la PC donde fue instalado el *software*.



2- Seleccionar la opción de instalar desde una ubicación específica en la PC.



3- Dar la ubicación del controlador (archivo ".inf") que se encuentra en la carpeta "\\Driver" del CD de instalación o en la carpeta donde se instaló el software.



4- Al escoger el controlador denominado DataLogger 1.0, Windows no validará la prueba de "Logotipo de Windows", se debe "Continuar" con la instalación.

*(Para mas información acerca de la prueba de "Logotipo de Windows" hacer click en "¿Por qué es importante esta prueba?" en la misma ventana antes de continuar con la instalación)



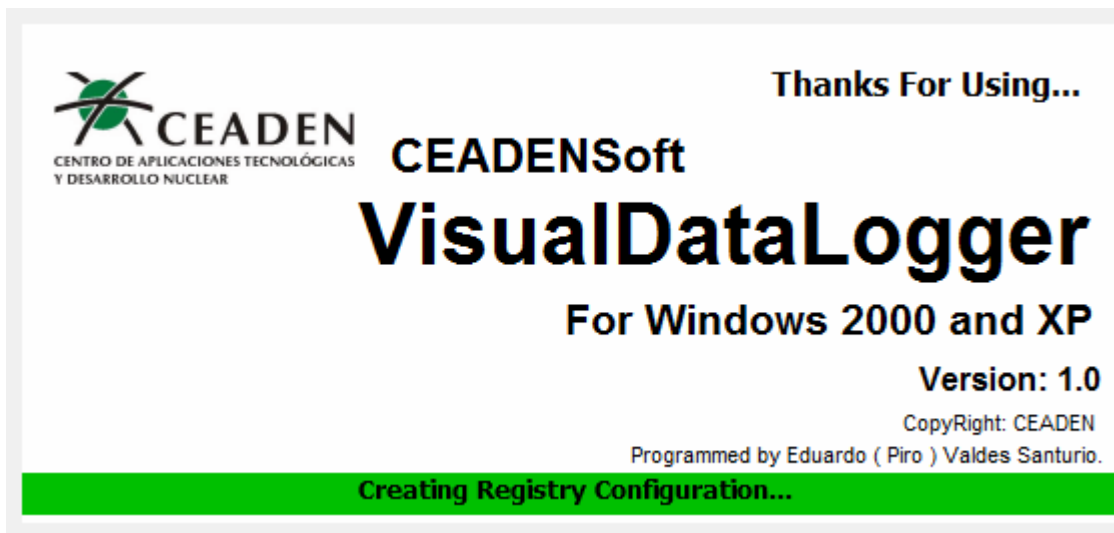
5- Cuando el sistema termine de instalar el controlador entonces se está listo para utilizar el *software*.

4 - Estructura del *software*.

4.1 - Introducción:

La instalación del *software* crea accesos directos para la ejecución del programa en el Escritorio y en el menú Programas del Menú Inicio en la carpeta "CEADEN\CEADENSoftVisualDataLogger" para todos los usuarios. La ejecución del mismo no requiere privilegios administrativos.

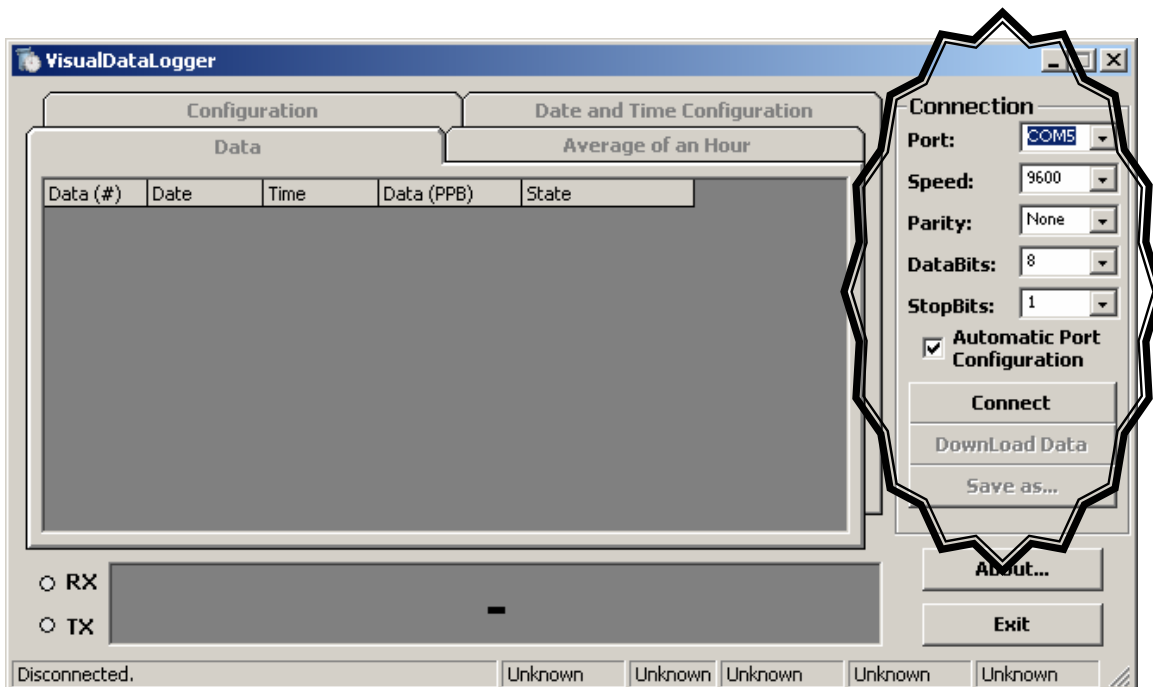
Al ejecutar el programa por primera vez aparece una imagen de bienvenida y se crea una configuración por defecto para el usuario en el registro de Windows. Esta configuración podrá ser modificada por el usuario y no afectará a la de otro usuario.



El programa está constituido por cuatro diferentes fichas o pestañas con sus funciones propias, una columna de configuración general de puerto, botones funcionales específicos del programa y una barra de estado en la parte inferior. A continuación se expondrá el funcionamiento de cada control y botón dentro del programa de vital conocimiento del usuario para una correcta utilización del *software*.

4.2 - Opciones y función de los botones:

- Configuración de la conexión (**Connection**):



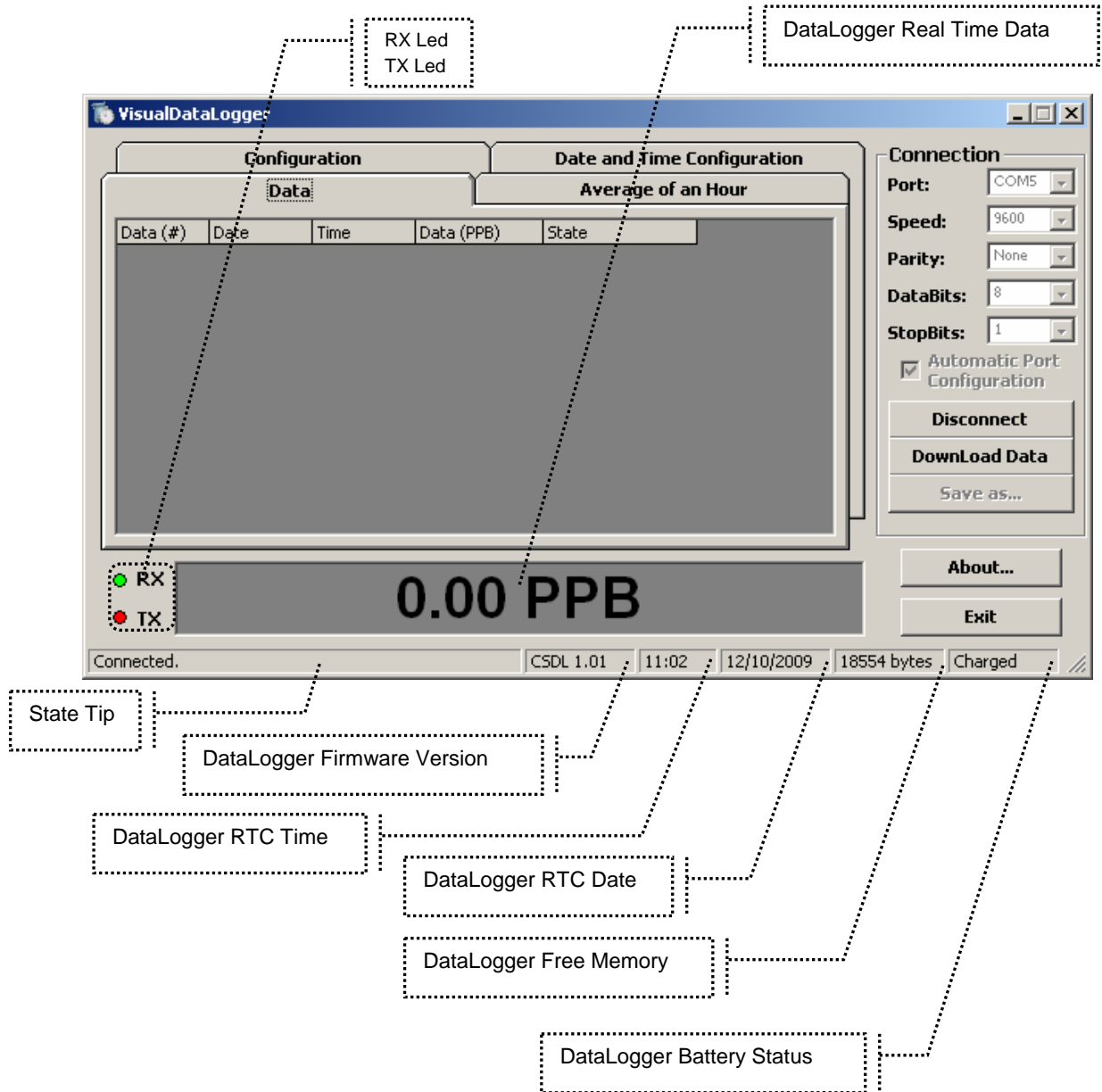
- **Port:** Establece el puerto de comunicación. En caso de la interfaz RS232 es un puerto físico de la PC pero en el caso USB el *controlador* emula un puerto tipo RS232 y se le asigna virtualmente un número de COM al mismo, el cual debe ser seleccionado por el programa para usar el DL-1a.
- **Speed^(*1):** Establece la Velocidad de transferencia del puerto.
- **Parity^(*1):** Establece la paridad del puerto de comunicación.
- **DataBits^(*1):** Establece los Bits de Datos de transferencia del puerto.
- **StopBits^(*1):** Establece los Bits de Parada de transferencia del puerto.

*1: Estas opciones las establece el programa por defecto y no pueden ser cambiadas por el usuario. Constituye simplemente de información al usuario.

- **Automatic Port Configuration:** Esta opción habilita la configuración automática del puerto de conexión. Si se utiliza el botón *Connect* con esta opción activa el programa buscará el puerto donde se encuentra conectado el DL-1a automáticamente, sea USB o RS232 la interface, haciendo una búsqueda por todos los puertos.
- **Connect:** Establece la conexión entre el DataLogger y la PC. Muchas de las opciones del programa están desactivadas hasta tanto esta conexión no se establezca. Este botón utiliza la configuración de conexión establecida o busca automáticamente la configuración en dependencia del estado de: *Automatic Port Configuration*.

- **Download Data:** el mismo recibe los datos guardados en DL-1a. Para esto debe haber conexión establecida entre el DL-1a y la PC.
- **Save as...:** Guarda los datos recibidos del DL-1a en un fichero formato ".txt" o ".xls" para que el usuario pueda hacer uso de ellos en programas de análisis y graficación de datos posteriormente. Es necesario que haya conexión y que ya hayan sido recibidos los datos del DL - 1 a.

- **Barra de Estado:**



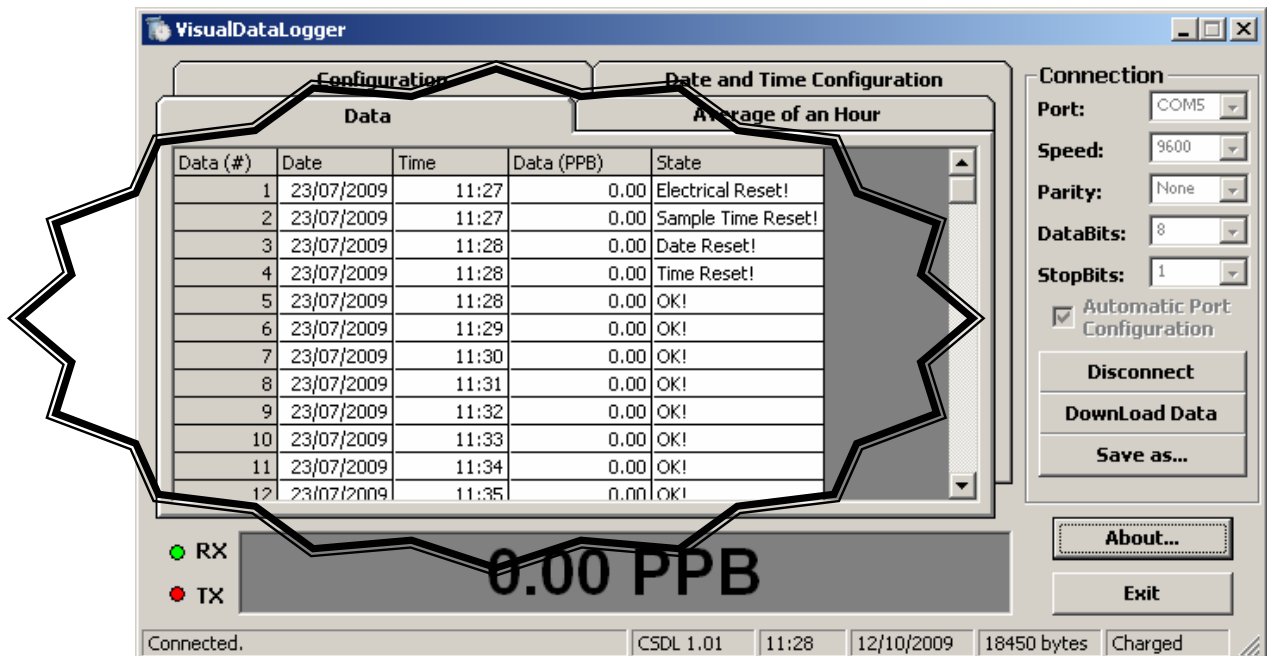
- **State Tip:** Informa acerca del estado del programa y de la conexión.

- **DataLogger Firmware Version^{(*)2}**: Informa la versión de *firmware* o programación del microcontrolador del DL-1a.
- **DataLogger RTC Time^{(*)2}**: Informa la hora del Reloj de Tiempo Real (RTC) del DL-1a.
- **DataLogger RTC Date^{(*)2}**: Informa la fecha del Reloj de Tiempo Real (RTC) del DL-1a.
- **DataLogger Free Memory^{(*)2}**: Informa el espacio libre para almacenar datos del DL-1a en bytes.
- **DataLogger Battery State^{(*)2}**: Informa del estado de la batería de respaldo del Reloj de Tiempo Real del DL-1a.
- **Real Time Data^{(*)2}**: Muestra el valor actual de la medición del DL-1a. Esta información puede ser utilizada para la calibración del *offset* del DL-1a en el programa.
- **RX & TX Leds^{(*)2}**: Muestra el estado de Transmisión (TX) o Recepción (RX) de la conexión entre la PC y el DL-1a.

*2: Se requiere conexión del DL-1a con el programa para poder visualizar la información que ofrece este control.

- **Fichas o pestañas:**

- **Data^{(*)3}**:



- **Data (#)**: Es el número de orden de la muestra adquirida por el DataLogger.

- **Date:** Es la fecha correspondiente a cada dato obtenido.
- **Time:** Es la hora correspondiente a cada dato obtenido.
- **Data (Measuring Unit):** Es el valor numérico de cada dato obtenido del DataLogger y la unidad de medida correspondiente a ese dato; por defecto la misma es PPB pero esta puede ser establecida en dependencia a lo que el usuario destine el DataLogger.
- **State:** Es el estado en el cual se obtuvo la medición. Este puede ser:
 - “OK!”: sin problemas.
 - “Time Reset”: cambio de hora al RTC.
 - “Date Reset”: cambio de fecha al RTC.
 - “Sample Time Reset”: cambio de Tiempo de Muestreo.
 - “Electrical Reset”: Reset del equipo por fallas del fluido eléctrico, desconexión eléctrica o borrado de la memoria de datos del DL-1a.
- **Average of an Hour^(*):**

The screenshot shows the VisualDataLogger software interface. The main window is titled "VisualDataLogger" and contains several sections:

- Configuration:** Includes "Data" and "Average of an Hour" tabs.
- Date and Time Configuration:** A section for setting date and time.
- Connection:** Includes fields for Port (COM5), Speed (9600), Parity (None), DataBits (8), and StopBits (1). Buttons for "Disconnect", "Download Data", "Save as...", "About...", and "Exit" are present.
- Data Table:** A table with columns: Data (#), Date, Time, Data (PPB), State, and Total Samples. The table contains 11 rows of data.
- Display:** A large digital display showing "0.00 PPB".
- Status Bar:** Shows "Connected.", "CSDL 1.01", "11:30", "12/10/2009", "18442 bytes", and "Charged".

Data (#)	Date	Time	Data (PPB)	State	Total Samples
1	23/07/2009	11:00	0.00	3 Reset(s)!	15 Sample(s)
2	23/07/2009	12:00	0.00	1 Reset(s)!	4 Sample(s)
3	23/07/2009	11:00	0.00	6 Reset(s)!	22 Sample(s)
4	23/07/2009	12:00	0.00	OK!	60 Sample(s)
5	23/07/2009	13:00	0.00	OK!	29 Sample(s)
6	23/07/2009	14:00	0.00	1 Reset(s)!	56 Sample(s)
7	23/07/2009	15:00	0.233	OK!	60 Sample(s)
8	23/07/2009	16:00	0.00	OK!	54 Sample(s)
9	28/07/2009	10:00	0.00	2 Reset(s)!	2 Sample(s)
10	07/08/2009	04:00	0.00	1 Reset(s)!	1 Sample(s)
11	28/07/2009	10:00	0.00	12 Reset(s)!	12 Sample(s)
12	07/08/2009	04:00	0.00	1 Reset(s)!	1 Sample(s)

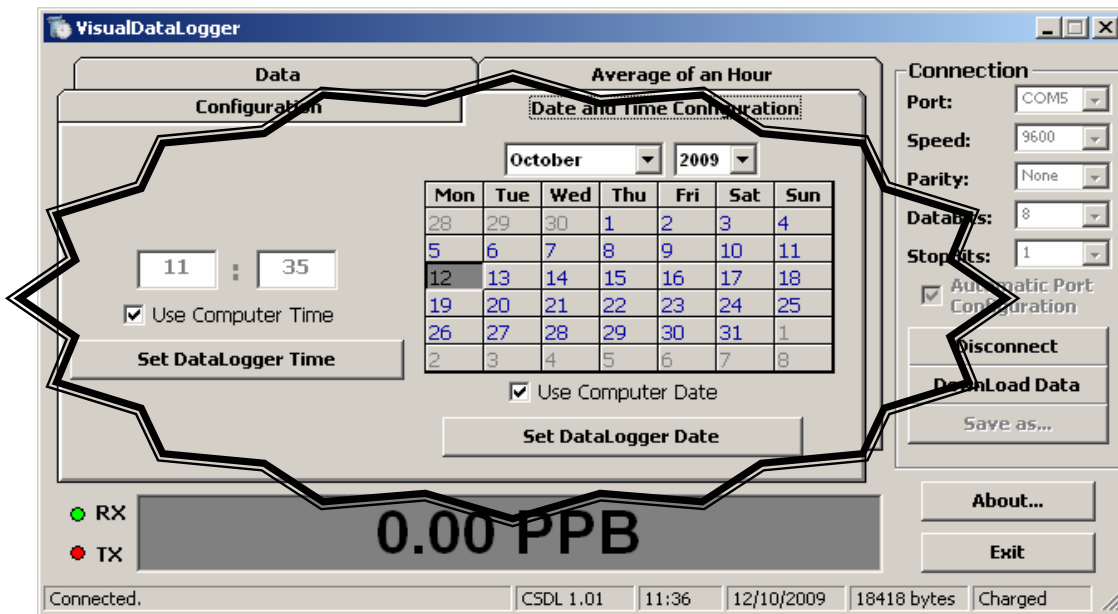
- **Data (#):** Es el número de orden de la muestra adquirida por el DataLogger.
- **Date:** Fecha correspondiente al promedio correspondiente.
- **Time:** Valor de la hora asociada al promedio correspondiente.

- **Data (Unit):** El valor numérico del promedio por hora de todos los valores obtenidos en la hora anterior y su unidad de magnitud correspondiente.
- **State:** Muestra la cantidad de cambios de estados de las mediciones durante el cálculo del promedio que ocurrieron en la hora específica para que el usuario conozca que cantidad de “Resets” por diferentes razones hubo durante esa hora.
- **Total Samples:** El número total de muestras utilizadas para calcular el promedio correspondiente en la tabla.

*3: Se requiere conexión del DL-1a con el programa y Utilización del Botón “Download Data” para poder visualizar la información que ofrece este control.

○ **Date and Time Configuration^{(*)2}:**

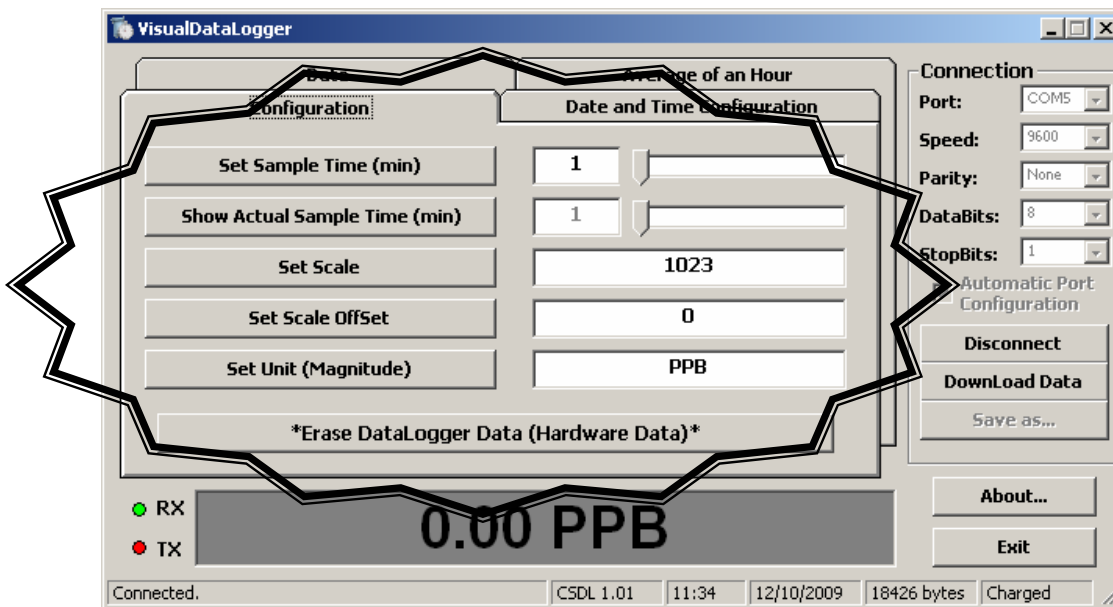
Esta pestaña configura la hora y fecha del Reloj de Tiempo Real (RTC) del DataLogger en formato de 24 horas.



- **Use Computer Time:** Esta configuración usa la hora de la computadora para configurar el DataLogger sincrónicamente con la misma, se debe desactivar en caso de querer configurar manualmente una hora arbitraria en el DataLogger.
- **Use Computer Date:** Esta configuración usa la fecha de la computadora para configurar el DataLogger sincrónicamente con la misma, se debe desactivar en caso de querer configurar manualmente una fecha arbitraria en el DataLogger.
- **Set DataLogger Time:** Configura el DataLogger con la hora seleccionada.

- **Set DataLogger Date:** Configura el datalogger con la fecha seleccionada).
- **Configuration^(*):**

Esta pestaña configura parámetros tanto del programa como del DataLogger necesarios de configurar en dependencia del interés del usuario.

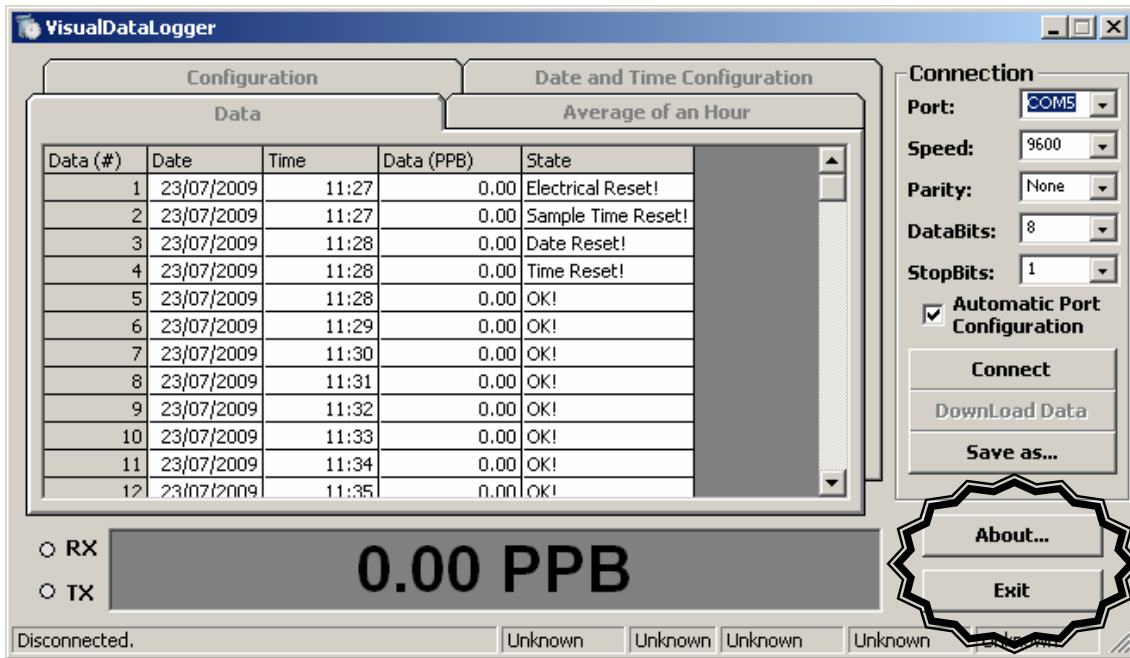


- **Set Sample Time:** Establece el Tiempo de Muestreo determinado en el DataLogger, este es el tiempo entre el cual el *Hardware* toma una muestra y otra.
- **Show Actual Sample Time:** Muestra el Tiempo de Muestreo con el que está configurado actualmente el DataLogger.
- **Set Scale:** El usuario debe determinar a consideración propia la escala máxima de la medición que él debe tomar en dependencia de la utilización que dé al Datalogger, por defecto esta es 1023. Con este botón se establece este valor que es configuración del programa independiente del *Hardware*.
- **Set Scale Offset:** El usuario puede ajustar un *Offset* de calibración a la magnitud que se mide lo que se hace después de tener el *Hardware* correctamente conectado con el equipo que realiza la medición. Con este botón se realiza la calibración determinando el valor de la misma que es configuración del programa independiente del *Hardware*.
- **Set Measuring Unit:** Establece en qué unidad de medida se muestran los resultados; aunque el usuario configura la misma esta depende de el equipo de medición conectado al DataLogger, por defecto la misma es PPB.

- ***Erase DataLogger Data (Hardware Data)*:** Elimina todos los datos almacenados en la memoria de datos del DataLogger. Los mismos no pueden ser recuperados una vez borrados por lo que el usuario debe asegurarse antes de realizar esta acción si realmente desea borrar los datos.

*2: Se requiere conexión del DL-1a con el programa para poder visualizar la información que ofrece este control.

- Botones About y Exit:



- **Botón About:** Botón que carga la ventana “Acerca de...”; la cual ofrece información del programa, versión, página WEB del centro donde se desarrolló, etc.
- **Botón Exit:** Sale del programa, el *hardware* continúa funcionando normalmente.

5 - Preparación para comenzar a utilizar el *software*.

Luego de instalado el controlador y el *software*, antes de comenzar su utilización el usuario debe configurar en dependencia de sus necesidades el *software* ya que el mismo viene configurado con parámetros por defecto.

Primero el usuario debe identificar que el equipo se encuentre correctamente conectado a la PC y encendido. Posteriormente debe configurar la conexión del *hardware* a la PC seleccionando el puerto de conexión y demás parámetros, es recomendable que se utilice la configuración automática de puerto (“*Automatic Port Configuration*”). Luego de que en la barra de estado se indique que ya se estableció la conexión es hora configurar el *hardware* con la hora, fecha y en particular el tiempo de muestreo correspondiente que el usuario desee utilizar.

En la pestaña “*Date and Time Configuration*” se configura la fecha y hora del *hardware*, es recomendable que la PC conectada al *hardware* se ponga en hora y posteriormente se sincronice con la del *hardware* utilizando las opciones “*Use Computer Time*” y “*Use Computer Date*” y presionando los botones “*Set Datalogger Time*” y “*Set Datalogger Date*” respectivamente.

Posteriormente el usuario debe ir a la pestaña “*Configuration*” y establecer el tiempo de muestreo con el botón “*Set Sample Time*” luego de haber entrado el número de minutos en el cuadro de texto. Es recomendable borrar los datos del *hardware* en el botón “*Erase Datalogger Data (Hardware Data)*” con el propósito de inicializar la memoria del *hardware*.

En la misma pestaña se debe configurar por parte del usuario el valor máximo de la escala y la unidad de medida escribiendo en sus cuadros de textos y haciendo *click* respectivamente en los botones “*Set Scale*” y “*Set Unit*” respectivamente. En el caso de los valores por defecto se miden 1023 PPB como máximo en el equipo conectado al *datalogger* por lo que la escala se establece en 1023 y la unidad en PPB.

Finalmente el usuario debe hacer la calibración de *offset* del *datalogger* utilizando el valor actual de la medición que se encuentra en cuadro de “*Real Time Data*” y ajustando el valor de *offset* en el cuadro de texto junto al botón “*Set Scale Offset*” siempre haciendo *click* para establecer el valor de *offset* escrito.

Realizados estos pasos el *hardware* y el *software* se encuentran configurados y listos para utilizar. Los datos se pueden descargar del *hardware* con el botón “*Download Data*” y guardar con el botón “*Save as...*” en formato de texto (.txt) o de Microsoft Excel (.xls). Los datos (o tabla guardada) corresponderán a la ficha seleccionada: “*Data*” o “*Average of an hour*”.

CEADEN®
A.P. 6122
Calle 30 No. 502 e/ 5^{ta} y 7^{ma}. Playa.
Ciudad de la Habana. Cuba.
Tel. 2031224, 2021518
E-mail: instrumentacion@ceaden.edu.cu
Internet: www.ceaden.cu