



TECMES

Inteligencia Ambiental

EP 2010

MANUAL DEL USUARIO

Rev. 01 – Nov 2014

Tecmes Instrumentos Especiales SRL

www.tecmes.com

Industria Argentina

Índice de contenidos

1. Descripción del sistema.....	2
2. Recomendaciones de instalación.....	4
3. Instalación.....	4
3.1. Montaje inicial.....	4
3.2. Unidad de Adquisición.....	6
3.2.1. Conexionado.....	6
3.2.2. Conexión de Sensores.....	6
3.2.3. Fuente de Energía	7
3.3. Escalado.....	8
4. Instalación del <i>software</i>	10
4.1. Requerimientos del sistema.....	10
4.2. Instalación.....	10
4.3. Instalación manual del <i>Framework .NET</i>	12
4.4. Instalación manual del driver USB.....	14
4.5. Verificación de instalación del driver USB.....	18
5. Software de administración EP2010.....	20
5.1. Solapa DATOS.....	21
5.2. Solapa CFG General.....	22
5.3. Solapa CFG Sensores.....	25
5.4. Solapa TERMINAL.....	26
5.5. Solapa HISTORICOS.....	27
5.6. Solapa FOTOS.....	28
5.7. Solapa CFG Avanzada.....	30
5.8. Puesta en Marcha del EP2010.....	32

1. Descripción del sistema

El Adquisidor Remoto TECMES Modelo EP2010 es un equipo destinado a la medición, almacenamiento y transmisión (opcional) de datos proveniente de sensores industriales como hidrometeorológicos vía telefonía Celular GSM/GPRS.



La unidad que se suministra totalmente integrada en un gabinete construido en resina acetálica con su fuente de alimentación por batería y panel solar, permite integrar de forma rápida y sencilla cualquier sistema de medición y supervisión remota

Su sencillo montaje sobre un tubo de 1 $\frac{3}{4}$ " y su conexionado mediante conectores RJ9 los hacen especialmente apto para el monitoreo de variables en forma eficiente y económica.

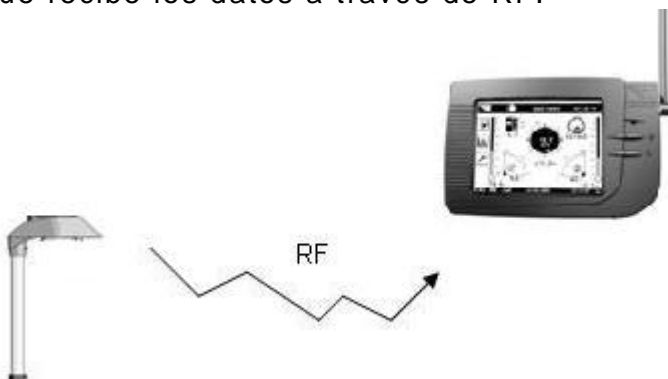
El equipo se suministra con el software de configuración, bajada de datos y escalado de los sensores en unidades de ingeniería.

El mismo, ofrece numerosas ventajas, entre las que se destacan:

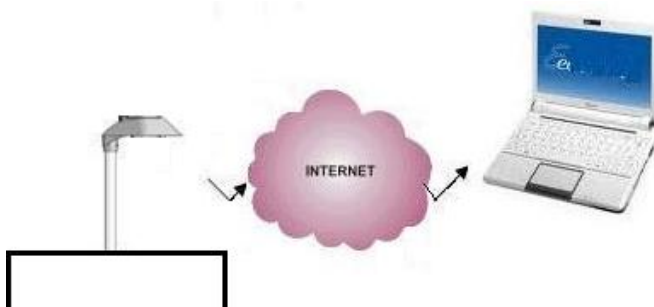
- Obtención de datos meteorológicos mediante diversas mediciones.

- Obtención de información adicional mediante el procesamiento de las mediciones.
- Alarmas configurables por bajo y alto nivel.
- Registro de datos instantáneos e históricos.
- Comunicación a PC.
- Diseño ergonómico y liviano.
- Simple instalación y utilización.

Como opcional, se puede agregar la consola de lectura (EP1000) que recibe los datos a través de RF.



También se ofrece como opción, la comunicación de los datos vía modem GPRS, para ver los mismos en una pagina web.



El equipo se suministra con un software de muy fácil operación, que mediante un menú orientado permite la configuración del mismo y la bajada de datos de la memoria.

También es posible mediante este soft verificar el funcionamiento de los sensores y/o inspeccionar los datos ya almacenados en la memoria.

La alimentación es a través de una batería que es cargada mediante un panel solar integrado al equipo.

2. Recomendaciones de instalación

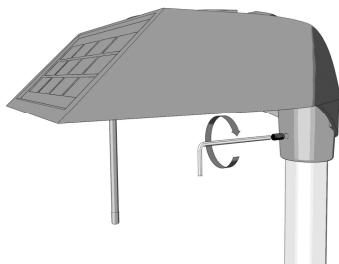
Para su mejor funcionamiento, la unidad de adquisición deberá ser instalada en un lugar despejado, libre de obstáculos, sin edificios o árboles que la circunden; una vez seleccionada la ubicación, también se recomienda realizar una limpieza del terreno elegido para el emplazamiento.

3. Instalación

3.1. Montaje Inicial

Primer paso

Inserte el adquisidor en el extremo superior del soporte y, utilizando la llave *Allen* que viene con el equipo, ajuste el tornillo de fijación.



Segundo paso

Controle y corrija el nivel del adquisidor, la burbuja debe quedar centrada.

Utilice el nivel a burbuja que está incorporado al equipo.



Tercer paso

Atención, ¡importante!: el adquisidor debe orientarse con las celdas solares dirigidas hacia el Norte, y libre de sombras, tal cual lo indica la figura. (Salvo que se encuentre ubicado en el hemisferio Norte - ver anexo al respecto)

3.2. Unidad de Adquisición

3.2.1. Conexionado

Una vez finalizada la instalación, deberá realizar en el adquisidor, la conexión de los cables de los sensores con sus respectivas fichas.

3.2.2. Conexión de Sensores

Los sensores están diferenciados por un código de color para facilitar la identificación de las respectivas conexiones.



En el circuito electrónico, los conectores RJ11 poseen el color que los identifica para conectarlos correctamente con sus correspondientes sensores.

Nota: Para su comodidad, la parte interior de la tapa del adquisidor ha sido recubierta con un material reflectante,

el cual le facilitará realizar el conexionado sin necesidad de adoptar posturas incómodas.

3.2.3. Fuentes de energía

El conector del panel solar/batería, en la placa, se identifica como JPOW, ver imagen.



La batería se encuentra desconectada para preservar la carga al momento de poner en marcha el equipo. Una vez conectado el/los sensor/es, proceda a conectar la batería.

Nota: Las fichas conectoras tienen una única manera de conexión; nótese las formas de cada una y proceda el enganche de manera adecuada para no dañar las terminales de cada pieza.

Importante: La batería debe ser desconectada (remover conector «JPOW») cada vez que se interrumpa la condición de carga del panel solar (por ejemplo, cuando se saca el adquisidor de servicio), en caso contrario, la batería puede llegar a dañarse.

Último paso

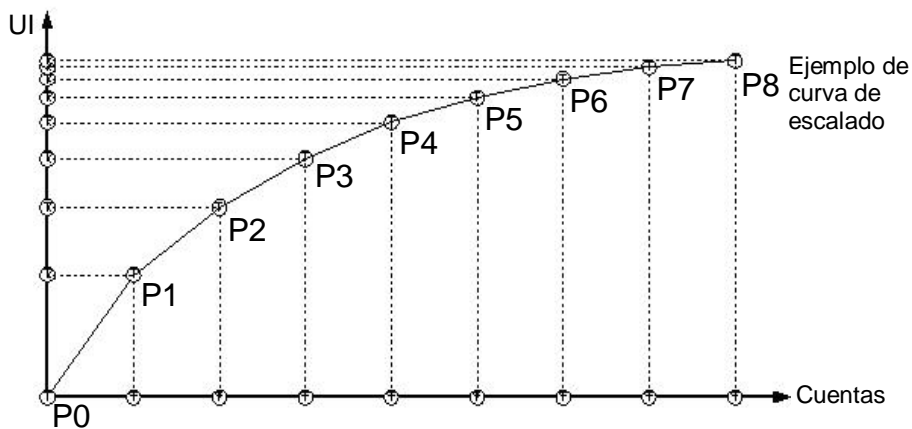
Una vez terminadas todas las conexiones, cierre la tapa del adquisidor y reajuste los tornillos.

3.3. Escalado

El escalado es la relación existente entre los niveles de voltaje entregados por estos (cuentas correspondientes a la digitalización de los mismos) y las unidades físicas que representan (Unidades de Ingeniería: UI).

El escalado se realiza mediante 8 tramos lineales, para los cuales se ingresan 9 puntos como pares de valores [cuentas, UI].

El sensor de precipitación requiere sólo un valor para su escalado, el cual representa la cantidad de mm de lluvia por cada vuelco de cangilón.



4. Instalación del *software*

4.1. Requerimientos del sistema

Se requiere una PC con sistema operativo Windows XP con SP3, Windows Vista, Windows7, Windows 8 o posterior

Componentes adicionales de software:

Drivers USB

Microsoft .NET Framework 4.0

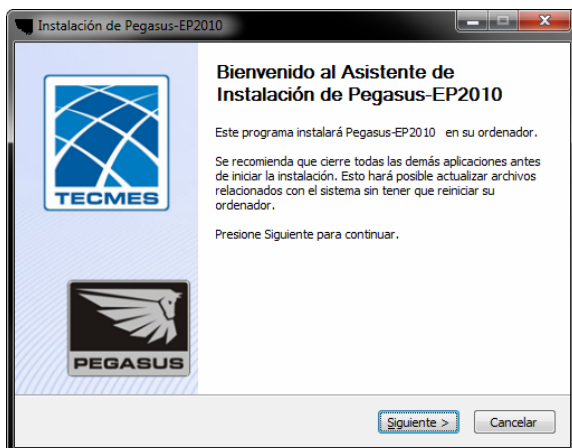
Visual Studio 2010 redistributable package

Nota: Estos componentes están incluidos en el CD y son instalados automáticamente en caso de ser necesarios

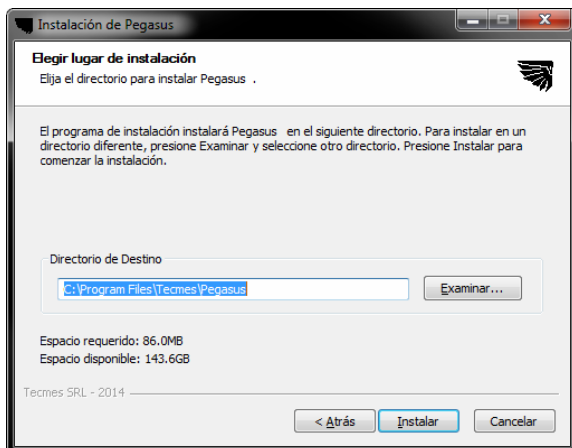
4.2. Instalación

Coloque el CD de instalación en la unidad lectora de su PC. Haga doble *clic* sobre el icono del CD-ROM o bien ejecute **PegasusInstaller.exe** desde el mismo.

Verá la pantalla de bienvenida del instalador:



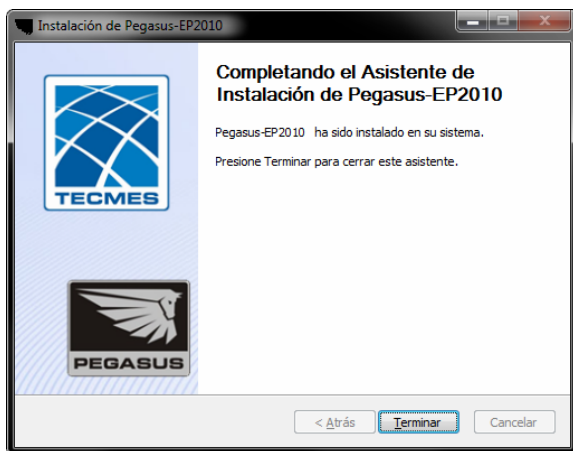
Al presionar siguiente, deberá elegir la carpeta de destino de la instalación.



Se recomienda instalar el programa en la ubicación por defecto.

Al presionar Instalar comenzará la instalación del programa, de los drivers para conexión por puerto USB y, en caso de ser necesario, también instalará el Framework .NET.

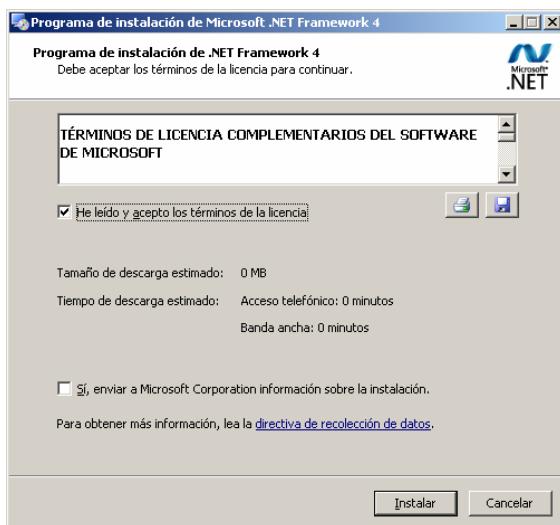
Una vez finalizada la instalación, se encuentra en condiciones de abrir el programa EP2010.



4.3. Instalación Manual de *Framework .NET*

Si necesita instalar manualmente el Framework .NET, puede hacerlo desde el CD en la siguiente ubicación:
Util\dotNetFx40_Full_setup.exe.

Pantalla inicial de instalación:



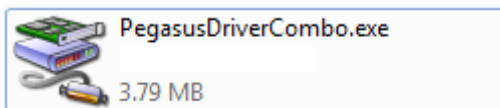
Marque “He leído y acepto los términos de la licencia” y presione Instalar.

4.4. Instalación manual del driver USB

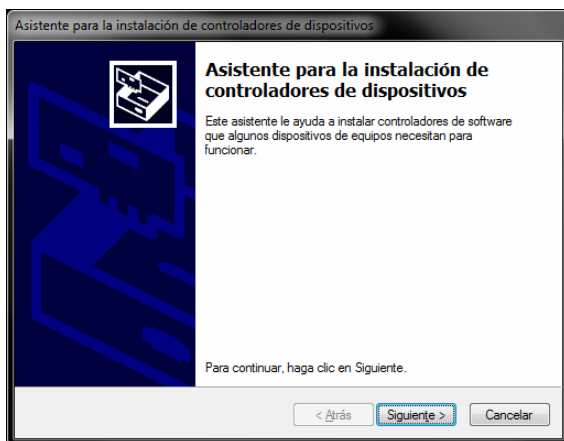
Puede hacerlo desde el CD en la siguiente ubicación:

DRIVER\Drivers USB

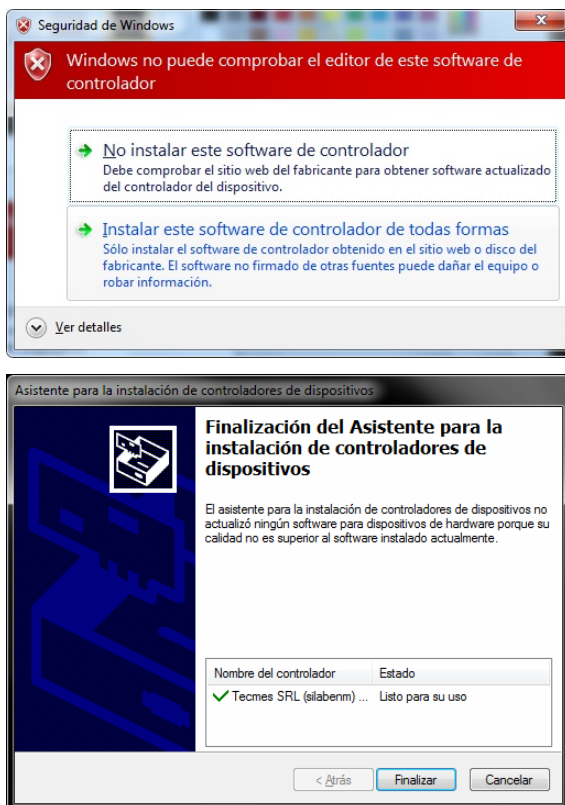
Hacer doble clic en *PegasusdriverCombo.exe*



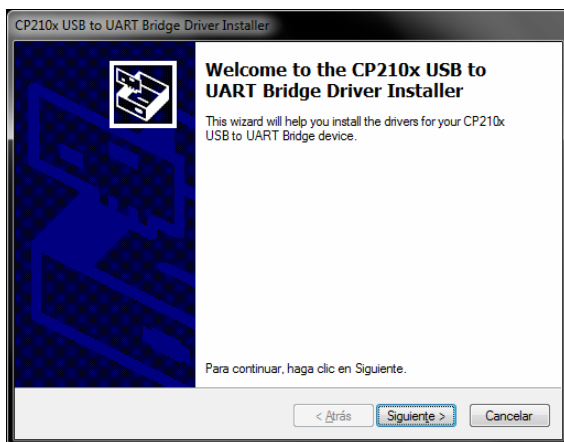
Ventana de inicio del instalador



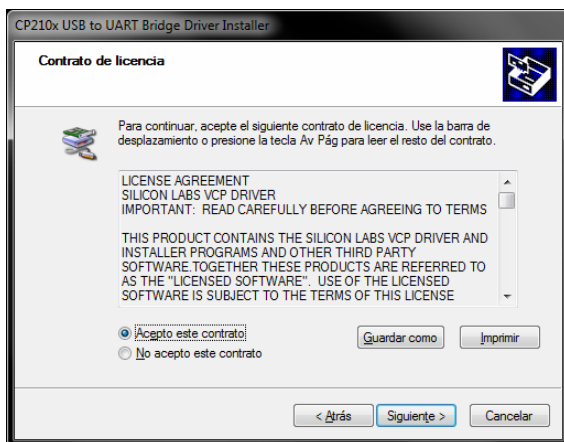
Hacer clic en Siguiente. Según la configuración de seguridad de su sistema operativo Windows, se puede mostrar un mensaje de seguridad en el cual se debe poner “Instalar este software de controlador de todas formas”



Presione finalizar y se mostrará una ventana como la siguiente:

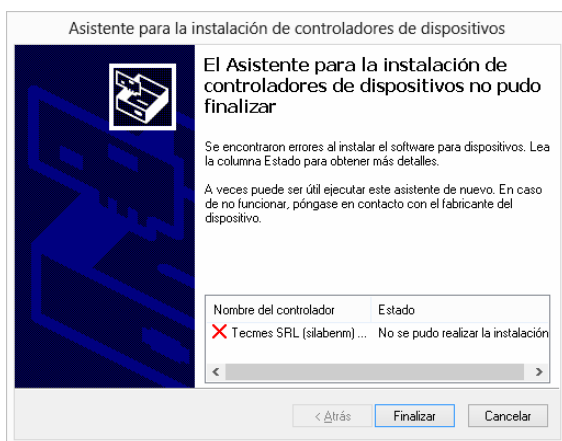


Al presionar Siguiente, se mostrará la ventana con el contrato de licencia, seleccionar la opción “Acepto este contrato” y vuelva a presionar Siguiente.





De acuerdo a la configuración de seguridad de su sistema operativo, podría observar un mensaje de error como el de la imagen siguiente durante el proceso de instalación.



Pese a ello, el controlador de su estación Pegasus se puede haber instalado adecuadamente, vea Verificación de instalación de los drivers USB

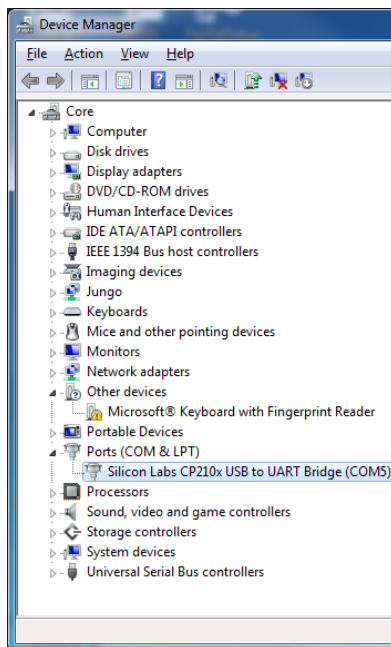
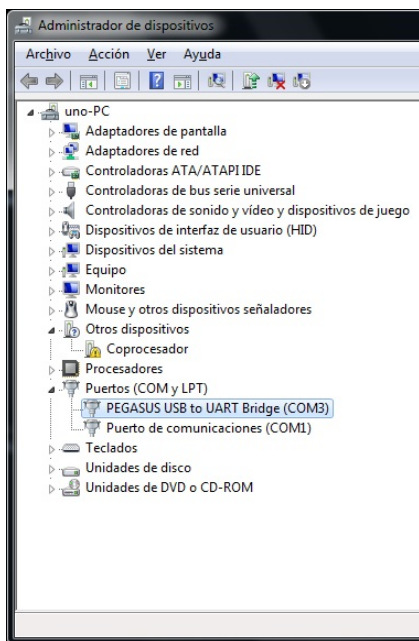
4.5. Verificación de instalación de los drivers USB

Conecte el equipo a su PC y diríjase a “Inicio” → “Panel de control” → “Sistema” → “Administrador de dispositivos”

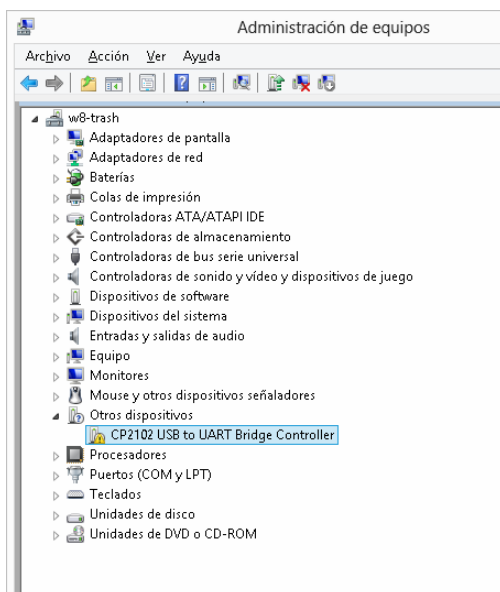
En “Puertos (COM y LPT)” debe aparecer una de estas opciones

“PEGASUS USB to UART Bridge (COM X)”

“Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM X)”.



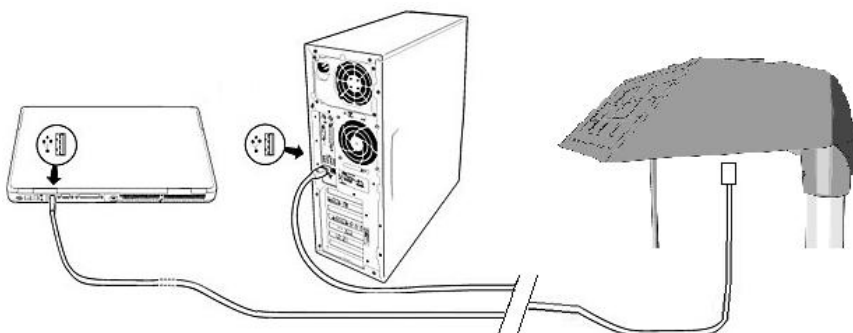
Si el equipo no aparece en la lista, o aparece en “Otros dispositivos” con un signo de admiración, como en la imagen siguiente, el controlador no se ha instalado correctamente (contactar a servicio técnico por mayor asistencia)



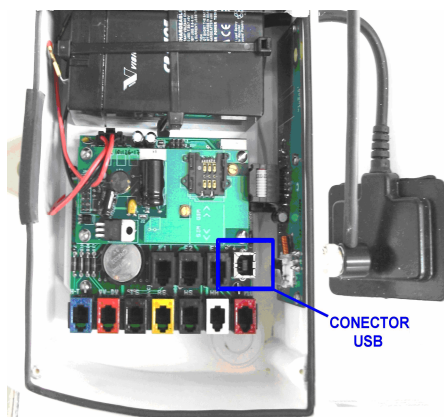
5. Software de administración EP2010

El software es clave para, entre otras cosas, configurar la estación, tomar datos históricos e instantáneos y trasladarlos a una PC donde luego se los podrá procesar, graficar y analiza detenidamente.

Conexión a PC o Notebook.



Conexión del cable USB al EP2010



Importante: es necesario que la Unidad de Adquisición y la PC en la cual se ejecuta la aplicación, se encuentren conectadas a través del cable USB previamente a la ejecución del *software EP2010*.

5.1 Solapa DATOS

En esta solapa la aplicación le permitirá ver los valores instantáneos de las variables que posee su equipo. Esta ventana se muestra por defecto al abrir el programa.

EP2010 Tecmes [V1.1.0]			
CFG General	CFG Sensores	TERMINAL	DATOS
PRES_ATM hPa	TEMP_EXT grC	HRA %	BATERIA Vdc
1011.8	25.6	79	6.68
VEL_VTO km/h	DIR_VTO gr	TEMP_SUE grC	HUM_SUE %
62.1	287	25.4	56
RAD_SOL Kw/m2	EA1-Tint grC	HUM_HOJA	PLUVIO mm
719	23.1	SI	0.50
EA2-Hi %	Temp-0.5m grC	EA4 mV	EA5 mV
0	26.8	0	0
ACUM PLUVIO: (11/2014) 2		Escalados <input checked="" type="checkbox"/> Lectura Continua <input type="checkbox"/>	
RESET		LEER	

El botón “Leer” realiza una nueva lectura de datos desde el EP2010.

Si el check box “Escalados” se encuentra marcado se mostrarán los datos con sus respectivas unidades, en caso contrario se mostrarán como número de cuentas (para observar el cambio presionar el botón Leer).

Si el check box “Lectura continua” se encuentra habilitado el programa actualizará los datos del EP2010 automáticamente cada 5 segundos.

El botón “RESET” permite volver a cero el acumulador global del pluviómetro.

Advertencia: este cambio se refleja en su EP2010.

5.2 Solapa CFG General

En esta solapa se puede cambiar la configuración general de su EP 2010.

EP2010 Tecmes [V1.1.0]

CFG General CFG Sensores TERMINAL DATOS HISTORICOS FOTOS CFG Avanzada

Parámetros Generales

IDENT: PEGASUS EP2010 Nro Serie: 9876 T. Reg (min): 15

LAT: S 99 34 mm 16 ss.ss 14.00 Dif. UTC: -3 ID RF: 5 (Tx a Consola)

LONG: O 58 22 54.00 **GUARDAR**

COM_D GSM

IP/URL: 200.69.240.233 Puerto (GPRS): 1001 ☒ SAT2-P ☐ SAT2-M ☐ FTP

APN: internet.ctimovil.com.ar

Per Tx_1: 15 (min) Per Tx_2: 5 (min)

Usr/Pwd (FTP): 09876 **GUARDAR**

COM_D RS232/RS485

ID MB_RTU: 0 Baud Rate: 1200 **GUARDAR**

FECHA y HORA

Día: 5 / Mes: 11 / Año: 2014 Hora: 16 : Min: 54 : Seg: 43 **LEER** **GUARDAR**

COM PC (Modbus ASCII)

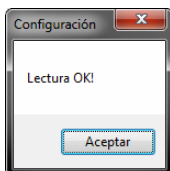
Puerto: COM3 ID: 0 Baud Rate: 57600 **LEER CFG**

En la esquina inferior derecha, dentro del recuadro COM PC, debe seleccionar el puerto, el baud rate por defecto es 57600. El programa al abrirse carga un valor de puerto por defecto, e intenta establecer una comunicación con el EP2010 y leer su configuración y datos instantáneos.

Si observa el siguiente cartel



es probable que el puerto seleccionado no sea el correcto. Para identificar qué puerto corresponde a su estación ver “Verificación de instalación de los drivers”. Al presionar el botón LEER CFG observará el mensaje



y se cargarán los valores en la pantalla.

Grupo Parámetros generales:

IDENT: identificador de su estación, de hasta 16 caracteres

LAT y LONG: coordenadas de la ubicación de la estación.

Dif. UTC: Huso horario en el emplazamiento de la estación.

Nro Serie: número de serie del equipo, sirve como referencia si debe contactarse con servicio técnico, o para identificar la estación.

T. Reg: periodo de registro de datos. Seleccione cada cuantos minutos desea que su estación registre datos.

ID RF: se utiliza en caso de conectar la unidad EP2010 con una consola EP2010 mediante el enlace de RF

Una vez cargados los valores se graban en el EP2010 presionando el botón GUARDAR

Grupo COM_D GSM:

Aquí podrá modificar la configuración para envío de datos por GSM/GPRS.

APN: Seleccione de la lista el nombre de punto de acceso (APN) de la prestadora de celular proveedora de la SIM CARD que ha instalado en su estación.

En general no necesitará modificar los demás valores en este grupo, por más información consulte con servicio técnico.

Para grabar los cambios en el EP2010 presione el botón GUARDAR.

Grupo COM_D RS232/RS485:

Solo disponible para equipos con interfaz de conexión Modbus RTU (en reemplazo de la Interfaz GSM/GPRS), se puede configurar el Identificador Modbus y la velocidad del puerto

FECHA y HORA

Este grupo permite leer la hora del reloj de su estación y modificarla si fuera necesario, usando los botones LEER y GUARDAR. En caso de escritura, se graba la fecha y hora del sistema operativo

5.3 Solapa CFG Sensores

En esta solapa se puede observar y modificar la configuración de los sensores conectados a la estación.

EP2010 Tecmes [V1.1.0]

CFG General CFG Sensores TERMINAL DATOS HISTORICOS FOTOS CFG Avanzada

Sensores Estándar

Sensor: ENT7-T GUARDAR

Config

Ident. TEMP_EXT

Unidades grC

Escala 5

Decimales 1

Offset 0.0

Span 0.0

Al. Alta ☒ 60.0

Al. Baja ☒ -20.0

Modo Escalar

Tx GSM

☒ Si ☐ No

Escala

	Cta	UI
P1	943	-20.0
P2	1417	-10.0
P3	1935	0.0
P4	2432	10.0
P5	2864	20.0
P6	3206	30.0
P7	3463	40.0
P8	3646	50.0
P9	3775	60.0

Sensores SDI-12

HAB

S1 ☒ S2 ☐ S3 ☐ S4 ☐ S5 ☒ S6 ☐ S7 ☐ S8 ☐ S9 ☐ S10 ☐ S11 ☐ S12 ☐ S13 ☐ S14 ☐ S15 ☐ S16 ☐

Sensor: S1 GUARDAR

Config

Ident. A01

Unidades grC

Decimales 1

Dirección (0..9, A..Z) 0

Dato (0..9) 0

Período (0: No Hab) 15

Ident.: identificación del sensor (hasta 10 caracteres)

Unidades: unidades a mostrar

Decimales: cantidad de decimales a mostrar en el dato escalado

Offset: valor constante que se suma al dato ya escalado

Al. Alta y Al. Baja: alarmas de valor alto y bajo, se puede establecer su valor y activarlas o desactivarlas.

Modo: define el tipo de entrada y la forma en que se procesan, mantener los valores por defecto.

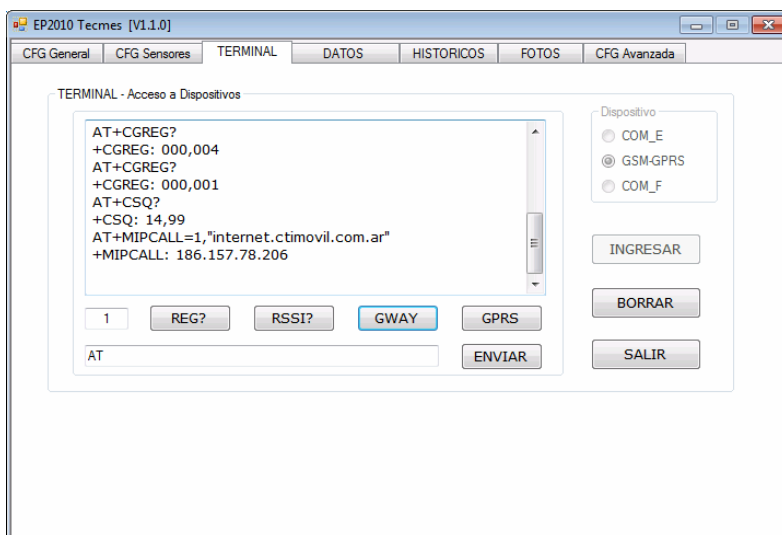
Tx GSM: establece si los dato del sensor serán enviado por GSM a la central (solo válido para SAT2-M)

~~Escala: ver tabla de escalados para sensores estándar~~

Si su EP2010 tiene conectividad SDI 12, se habilitará el grupo Sensores SDI-12, donde podrá configurar hasta 16 sensores.

5.4 Solapa TERMINAL

En esta solapa podrá verificar la funcionalidad de ciertos dispositivos conectados en los puertos de comunicaciones del EP2010.



En primera instancia marcar el dispositivo deseado, luego presionar “Ingresar” para conectarse con el dispositivo. Podrá escribir los comandos en el cuadro de texto a la izquierda del botón “Enviar” y pasárselos al dispositivo al presionar este botón. Para cerrar la conexión pulse el botón “Salir”.

5.5 Solapa Históricos

Permite la descarga de datos históricos a su PC. Los datos se almacenan en archivos con formato texto, dentro de los cuales, los campos se separan mediante tabulaciones. Esto hace que los archivos de datos se puedan abrir desde MS Excel para su posterior procesamiento.

EP2010 Tecmes [V1.1.0]

CFG General CFG Sensores TERMINAL DATOS HISTORICOS FOTOS CFG Avanzada

MEM_1 (Datos Meteorológicos)

Cant Regs: 640 LEER

Regs Pend Tx: 0 PEND Tx = 0

Espacio Libre: 9360 BORRAR TODO

PEGASUS EP2010: 34 16 14.00 S; 58 22 54.00 O;
DATOS METEOROLOGICOS

Desde Reg: 1

Hasta Reg: 640 DESCARGAR

MEM_2 (Pluviógrafo + SDI-12)

Cant Regs: 1273 LEER

Regs Pend Tx: 0 PEND Tx = 0

Espacio Libre: 31495 BORRAR TODO

PEGASUS EP2010: 34 16 14.00 S; 58 22 54.00 O;
DATOS PLUVIOGRAFO + SDI-12

Desde Reg: 1

Hasta Reg: 1273 DESCARGAR

El equipo tiene 2 sectores de registro independientes que se descargan por separado.

MEM_1 (Datos Meteorológicos): contiene registros de los sensores estándar, almacenados con el período de registro definido, se incluye la precipitación del período

MEM_2 (Pluviógrafo + SDI-12): contiene registros de los sensores presentes en el bus SDI-12 y los valores del contador global de cangilones (Pluviógrafo)

Para ambos sectores de registros vale lo siguiente:

“LEER” permite actualizar la cantidad de registros almacenados y registros pendientes de transmisión GSM.

“PEND Tx = 0” permite marcar todos los registros como ya enviados al servidor.

El cuadro de texto central permite definir un texto libre que será incorporado en la cabecera del archivo a generar.

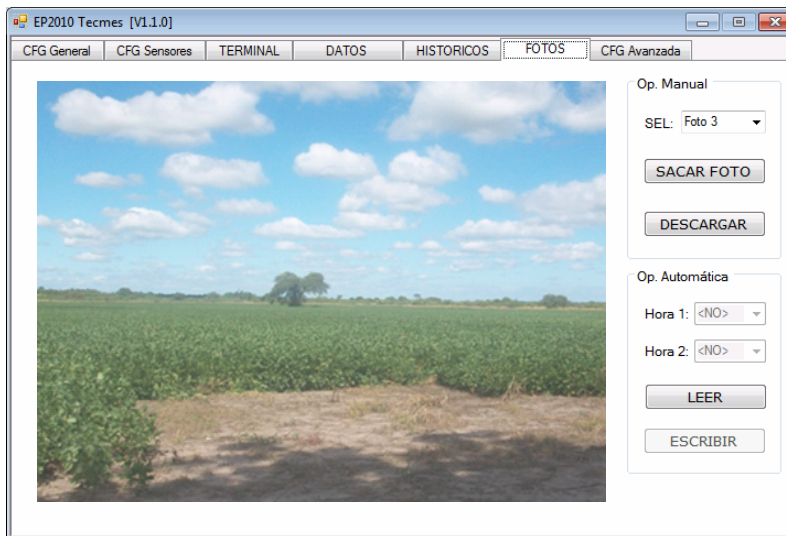
“Desde Reg” / “Hasta Reg” permiten definir el rango de registros que serán descargados al archivo.

“DESCARGAR” inicia el proceso de consulta de datos al EP2010 y almacenamiento en el archivo. Previamente se abrirá una ventana en la que podrá elegir el nombre y la ubicación para guardar el archivo.

“BORRAR TODO” permite borrar todos los datos almacenados en la memoria de su equipo. Precaución: una vez borrados, los datos no podrán recuperarse.

5.6 Solapa FOTOS

Esta solapa se habilita si el equipo cuenta con cámara de fotos y la misma se encuentra activa



El grupo de controles “Op. Manual” permite tomar fotografías instantáneas. Puede sacar hasta 8 fotos, que serán almacenadas en la memoria del equipo. Para sacar una foto seleccionar la ubicación en memoria del menú desplegable SEL y luego presionar el botón SACAR FOTO (este proceso demora unos 30 seg aprox). Para descargar la foto a su PC, seleccionarla con el menú desplegable y presionar el botón DESCARGAR.

El grupo de controles “Op. Automática” permite programar los horarios para captura automática de hasta dos fotos por día. Estas fotos son almacenadas en las posiciones 1 y 2 de la memoria en memoria. Luego de capturadas, en las próximas conexiones GSM/GPRS serán enviadas al

servidor para su visualización en la aplicación web. El botón LEER carga en pantalla los valores programados en el equipo y los habilita para edición. El botón ESCRIBIR graba la programación en el equipo.

5.7 Solapa CFG Avanzada:

El grupo CfgAvanzada es informativo, permite conocer la configuración de hardware (interfaces de comunicaciones y Nro Serie) definidos en fábrica

EP2010 Tecmes [V1.1.0]

CFG General CFG Sensores TERMINAL DATOS HISTORICOS FOTOS CFG Avanzada

Cfg Avanzada

Compat. EP1000: ☒ SDI12 >> MEM_2: ☐ Flash 16Mbits: ☒ Firmware: 1.6.0

COM D: ☐ RS232/485 ☒ GSM

COM F - Rx: ☐ GPS ☒ Sin Uso

COM E: ☐ SDI12 ☐ Viento US ☒ Cam ☐ Sin Uso

Nro Serie: 9876 Contraseña: RESET GUARDAR

Actualización de Firmware

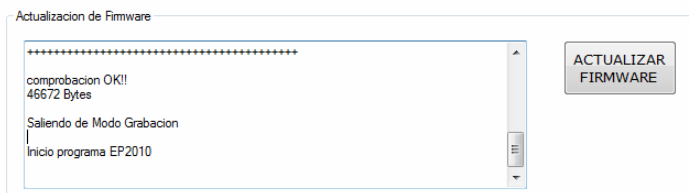
ACTUALIZAR FIRMWARE

LEER CONFIG ESCRIBIR CONFIG IMPORTAR CONFIG EXPORTAR CONFIG REPORTE CONFIG

Actualización de firmware

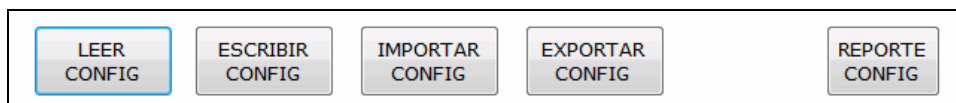
Disponible desde la versión 1.6.0 en adelante. Permite al usuario cargar versiones mas actualizadas del programa de aplicación.

Al presionar ACTUALIZAR FIRMWARE se abrirá una ventana para seleccionar el archivo a grabar (archivo con formato .hex). Automáticamente comenzará el proceso de grabación del programa, aguarde el mensaje “Inicio programa EP2010”



Configuración desde archivo

Esta sección permite almacenar la configuración del equipo en un archivo con formato “.cfg” como resguardo, esta configuración se puede volver a cargar posteriormente al equipo o bien se puede utilizar para replicar la misma en otros equipos EP2010. Cabe aclarar que en este proceso no se modifican los parámetros contenidos dentro del grupo “Cfg Avanzada”



Configuración desde EP2010 a PC

LEER CONFIG: a través de la conexión USB se lee la configuración completa del equipo EP2010. Esta acción sobrescribe los controles del software con los valores leídos

EXPORTAR CONFIG: los parámetros de configuración presentes en los controles del software se almacenan en

un archivo con formato “.cfg”. El usuario puede elegir la ubicación destino y el nombre del archivo a almacenar

Configuración desde PC a EP2010

IMPORTAR CONFIG: permite recuperar los parámetros de configuración desde un archivo “.cfg” previamente almacenado. Esta acción sobrescribe los controles del software con los valores cargados desde el archivo

ESCRIBIR CONFIG: a través de la conexión USB se escribe la configuración completa del equipo EP2010. Se toman los valores de los parámetros de configuración presentes en los controles del software

REPORTE CONFIG: genera un archivo de texto, informativo, con los valores de los principales parámetros de configuración. El usuario puede seleccionar la ubicación destino y nombre del archivo. Este archivo no puede ser cargado al equipo con posterioridad, para este propósito se cuenta con la opción EXPORTAR CONFIG

5.8 Puesta en Marcha del EP2010

Una vez instalado, nivelado, conectados todos los sensores y la alimentación del registrador EP2010, conectar el cable USB y abrir el Software EP2010. Se enumeran a continuación una serie de pasos a seguir para la verificación funcional del sistema.

- 1- Verificar destello del led color verde, cada 10 segundos. Esto indica que la placa electrónica esta energizada y operativa
- 2- Lectura de configuración: este paso es automático al abrir el software, en caso de ser necesario reintentar la lectura manual mediante “LEER CFG” en la solapa “CFG General”
- 3- En la solapa “DATOS” realizar mediciones y verificar que los valores leídos son coherentes con la condición climática actual
- 4- En caso de ser necesario, realizar un RESET del acumulador global de cangilones (pluviómetro)
- 5- Verificar que el voltaje de Batería sea superior a 6V.
Importante: si la indicación es próxima a 5V la alimentación principal del registrador podría estar desconectada, en este caso el equipo se estaría energizando desde la conexión USB (al desconectar este cable el equipo dejaría de operar)
- 6- Volcar agua suavemente en el embudo del pluviómetro hasta lograr un vuelvo del cangilón, luego de unos segundos repetir esta acción para lograr un vuelco en el otro sentido. Corroborar la correcta medición por parte del equipo
- 7- En la solapa “HISTORICOS” se recomienda “BORRAR TODO” en ambos sectores de registro para inicializar la

memoria de datos. Si se pretende mantener las mediciones previas omitir esta acción

8- Aguardar al menos hasta la generación de un registro, realizar la lectura del mismo y comprobar que los valores sean similares a los observados en los datos instantáneos

9- En caso de contar con transmisión GSM aguardar al menos una conexión automática con el servidor y el envío de registros pendientes. Se debe observar que el valor de “Regs Pend Tx” disminuye luego de finalizada la conexión.

Importante: durante la conexión con el servidor via GSM, el equipo EP2010 no responde en su puerto USB, esta acción podría durar unos 30 a 40 seg

GARANTIA DEL PRODUCTO

Tecmes garantiza este producto por el término de 1 (un) año, salvo expresa modificación en las condiciones comerciales aceptadas por el Cliente, desde su fecha de venta, sujeto a las siguientes condiciones:

- ❖ El producto está garantizado contra defectos en los materiales y mano de obra empleados en su fabricación.
- ❖ En caso de ser aplicable la garantía, quedará a criterio de Tecmes la reparación o reemplazo del producto ó cualquiera de sus partes componentes.
- ❖ Las tareas que correspondan a la ejecución de la garantía, se realizarán en la planta de Tecmes.
- ❖ Tecmes no será responsable por los gastos de desmontaje, transporte ó reinstalación del producto.
- ❖ La garantía de Tecmes solo abarca los defectos originados como consecuencia del uso normal del producto, la misma no será aplicable en los siguientes casos:
 - Uso indebido del producto
 - Mala operación o Incumplimiento de las especificaciones técnicas de conexionado
 - Modificación o apertura del producto por personal no autorizado
 - Daños por vandalismo, robo, huto, incendio, inundación, descargas atmosféricas, sobrecargas eléctricas, desastres naturales.
- ❖ El Cliente deberá presentar indefectiblemente el comprobante de compra para la aplicación de la presente garantía.

TECMES INSTRUMENTOS ESPECIALES S.R.L.

Av. Belgrano 1380 (C1093AAD)

TEL: 5272-5104 FAX: 4382-7206

C.A.B.A. República Argentina

www.tecmes.com

serviciotecnico@tecmes.com