



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en Bolivia



Proyecto
BIOCULTURA
Y CAMBIO CLIMÁTICO



Guía de uso Termoregistrador

Easy Log USB versión 7.5.00



La presente publicación es realizada en el marco de la Red Meso Clima del proyecto Biocultura y Cambio Climático.

Promoción de la Sustentabilidad y Conocimiento Compartidos PROSUCO

Teléfonos: 591-2-2412097, 2-426308

Calle Aspiazu N° 458, zona Sopocachi.

Correo electrónico: prosuco.org@gmail.com, info@prosuco.org

Página Web: www.prosuco.org

La Paz - Bolivia

Realización: Eleodoro Baldiviezo Estrada

Revisión: María Quispe, Jaime Quispe

© PROSUCO, 2017

Guía de uso Termoregistrador

Easy Log USB versión 7.5.00

Contenido

Especificación técnica del Termoregistrador EL-USB-2 LCD	1
Introducción	2
1 Como conseguir el software Easy Log USB	3
2 Como instalar el software Easy Log USB	4
3 Flujograma de uso del Easy Log USB	8
4 Como iniciar la aplicación Easy Log USB	9
5 Como configurar el Easy Log USB	10
6 Como descargar datos del Easy Log USB	13
7 Visor gráfico del Easy Log USB	14

Especificación técnica del Termoregistrador EL-USB-2 LCD

- La pantalla LCD muestra las lecturas máximas, mínimas y el último dato.
- El registrador USB permite hacer lecturas de temperatura y humedad relativa. El punto de rocío es calculado.
- El software de configuración es gratuito.
- Los umbrales de alarma son seleccionables por el usuario.
- Posee un certificado de calibración de fábrica.
- El registrador almacena hasta 16.379 lecturas de humedad relativa y 16,379 lecturas de temperatura.
- El rango de medición es de 0 a 100% HR y -35 a +80 ° C.
- Los datos de humedad relativa, temperatura y punto de rocío se pueden representar gráficamente, imprimir y exportar a otras aplicaciones.
- Con sólo pulsar un botón, el usuario puede alternar entre la temperatura actual y la humedad, junto con los valores almacenados mínimos y máximos de temperatura y humedad.
- El registrador de datos se suministra con una batería de litio de larga duración, que normalmente puede permitir el funcionamiento hasta 1 año.
- Funciona con una batería de 3,6 voltios.
- El registrador de datos de temperatura y humedad, está diseñado bajo normas de protección ambiental IP-67/NEMA 4X que aseguran que son muy adecuadas para aplicaciones al aire libre si se dejan a la intemperie o para controlar las condiciones de cultivos.

Introducción

La Guía de uso del termoregistrador Easy Log USB está orientado a usuarios responsables de la configuración del termoregistrador, este proceso consiste en la instalación del software en una computadora y esto a su vez permite configurar el termoregistrador “EL-USB-2-LCD” de la marca Lascar”.

En esta guía encontrarán instrucciones paso a paso para la instalación del software Easy Log USB (Versión 7.5.00) en la computadora, posteriormente el contenido abarca el procedimiento para configurar el registrador y descargar datos después de los periodos de registro automático que realiza el equipo.

Los últimos modelos del termoregistrador “EL-USB-2-LCD” no tienen el suministro del instalador, el mismo debe ser descargado desde internet.

El termoregistrador “EL-USB-2-LCD” está diseñada para uso agrícola, sin embargo el mismo debe estar instalado bajo recomendaciones meteorológicas, se debe evitar la exposición directa del sol y la lluvia, es aconsejable colocar dentro de una caseta meteorológica. La altura de instalación dependerá del uso que se quiera dar, es decir el tipo de cultivo que se quiera monitorear al mismo puede ser a 50cm, 1,00m o 1,5m.

Las mediciones de temperatura y humedad relativa, realizadas en campo con ayuda del registrador USB, deben servir para generar datos de series de tiempo, contribuir con información para mejorar el conocimiento del clima sobre todo a nivel local y por actores de base.

Por tanto se espera contribuir a que más personas se puedan involucrar en el manejo de datos, fortaleciendo con las competencias necesarias para el manejo de datos agroclimáticos.

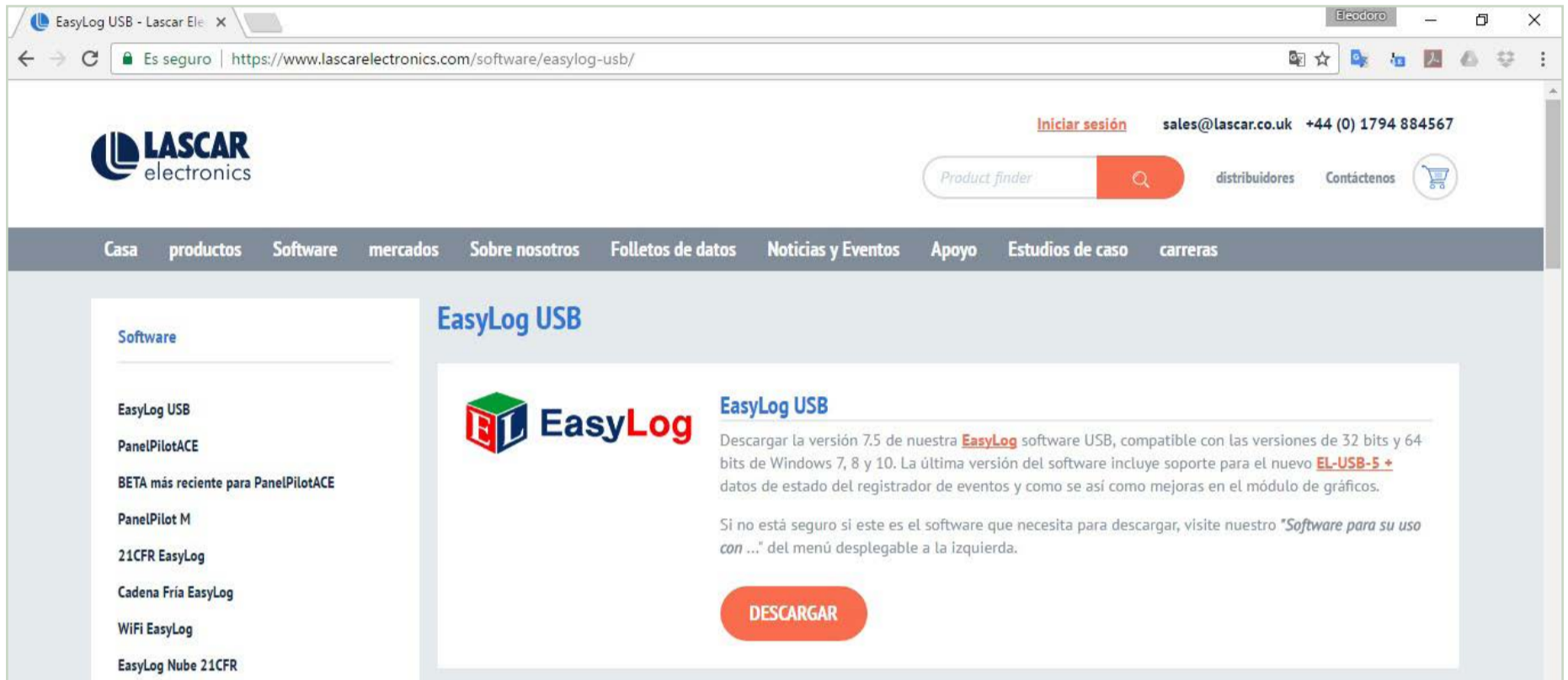
Finalmente este trabajo constituye un aporte realizado desde la Red Meso Clima del proyecto Biocultura y Cambio Climático al fomento de la interculturalidad de la ciencia orientada a potenciar el conocimiento local útil para la adaptación al cambio climático.



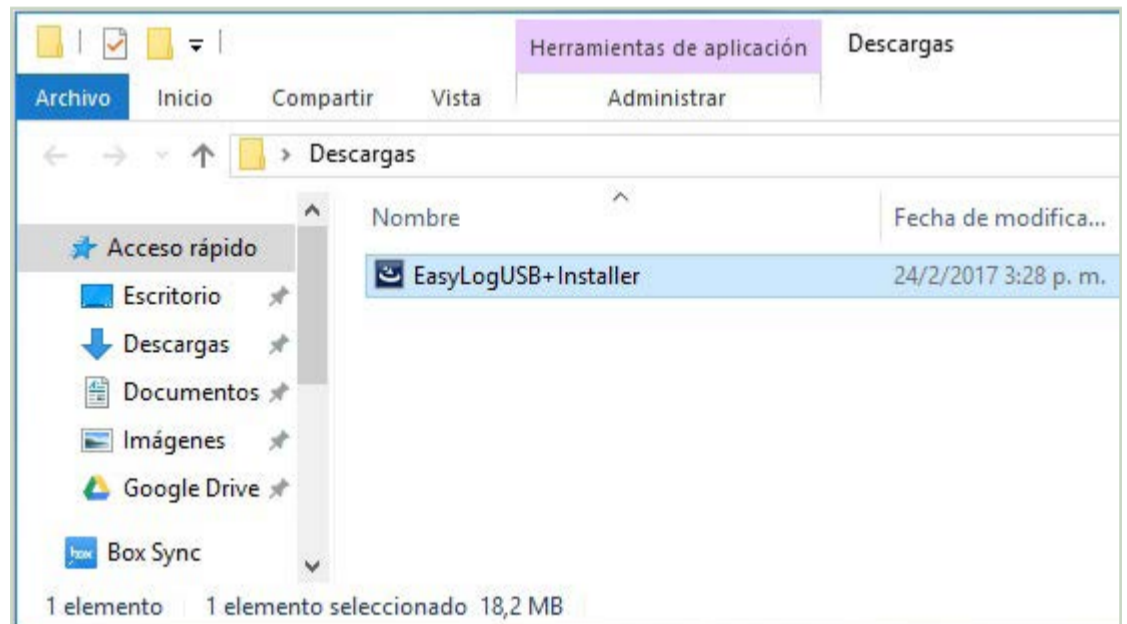
1 Como conseguir el software Easy Log USB

El software Easy Log USB se puede descargar directamente ingresando a la pagina web del fabricante cuyo sitio es:

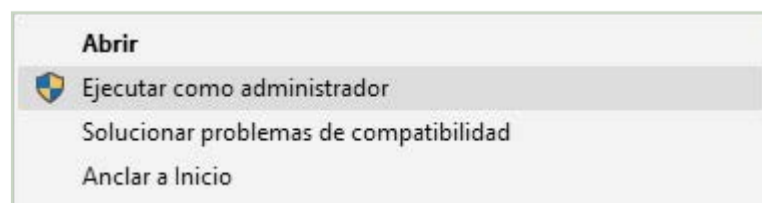
<https://www.lascarelectronics.com/software/easylog-usb/>



El archivo de instalación del software Easy Log USB se descargará en la computadora, la ubicación del mismo depende de la configuración del navegador que está usando, por defecto el mismo se encuentra en la carpeta "descargas".

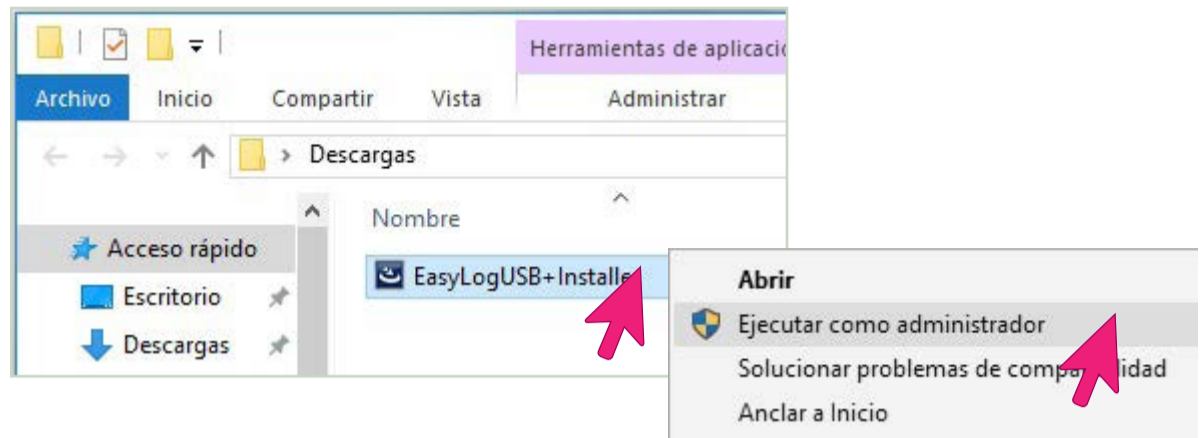


Al hacer click derecho sobre el archivo descargado puede ejecutar la instalación como administrador, este procedimiento se describe a detalle en la siguiente unidad.

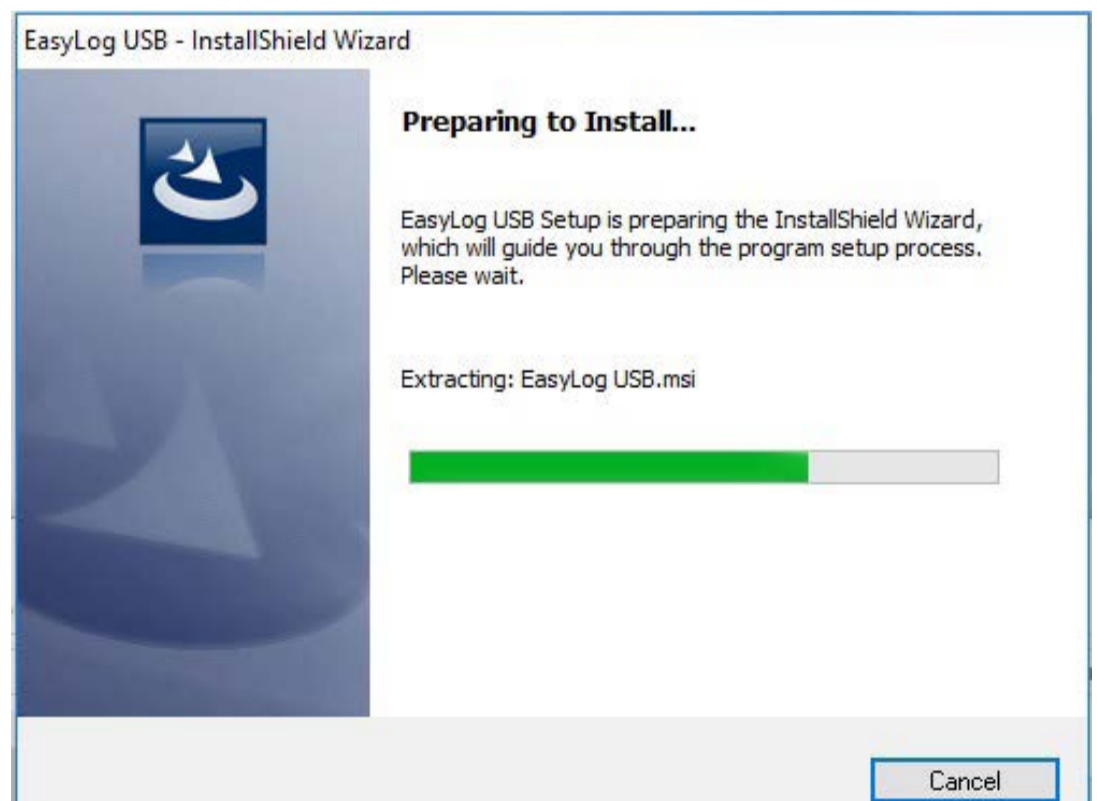
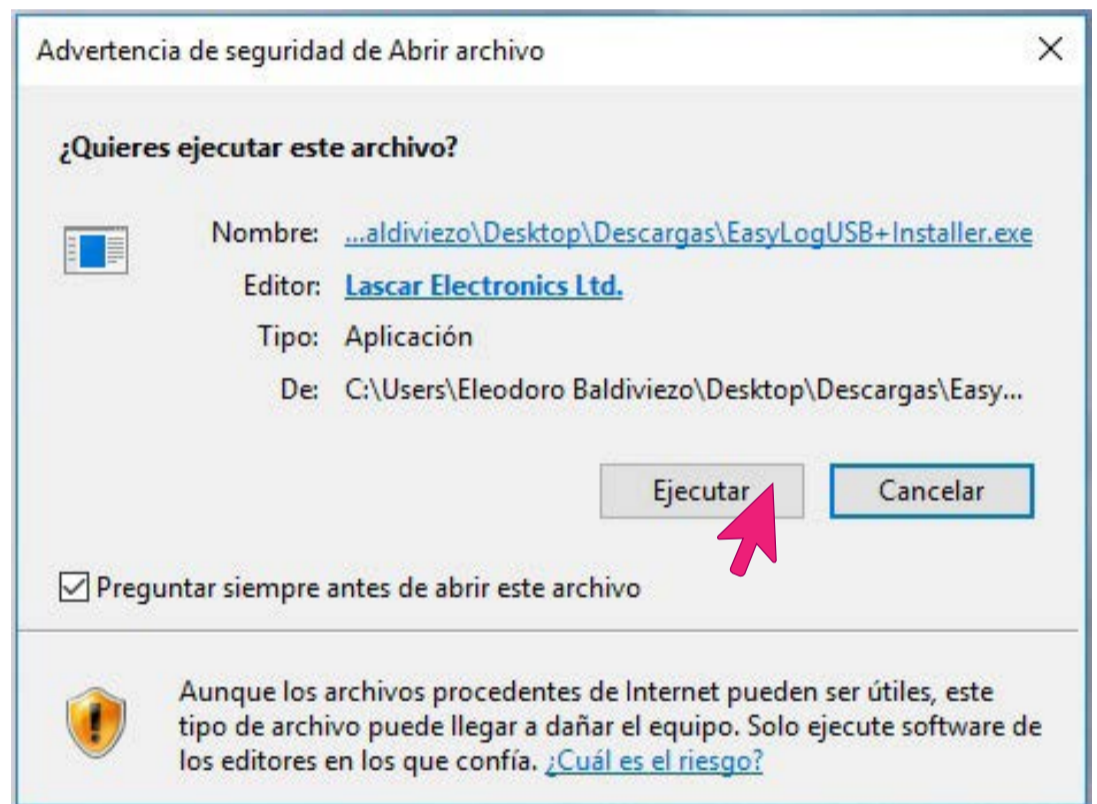


2 Como instalar el software Easy Log USB

Ejecutar el instalador del Easy Log USB como administrador como se observa en el siguiente gráfico.



Seguir las instrucciones del proceso de instalación, la presente guía es para el sistema operativo de Windows 10, y puede diferir levemente en versiones antiguas de windows.

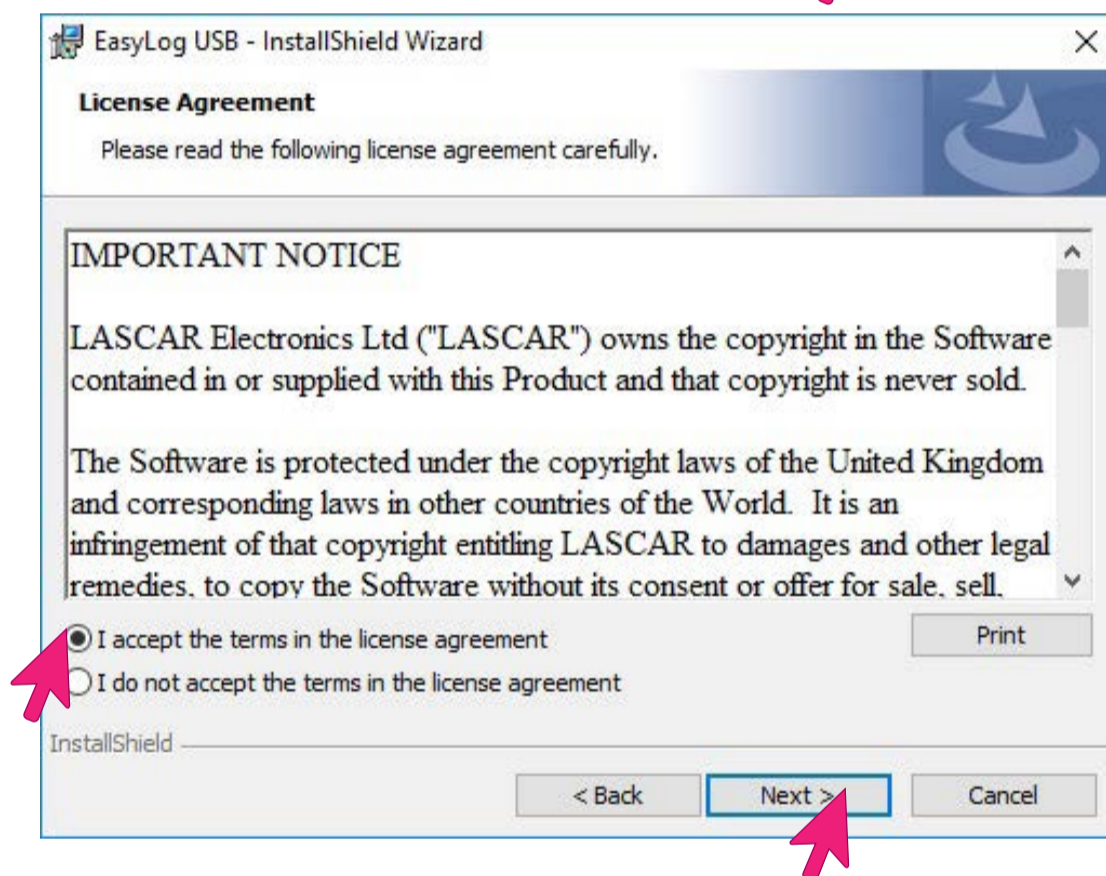


Acciones recomendadas

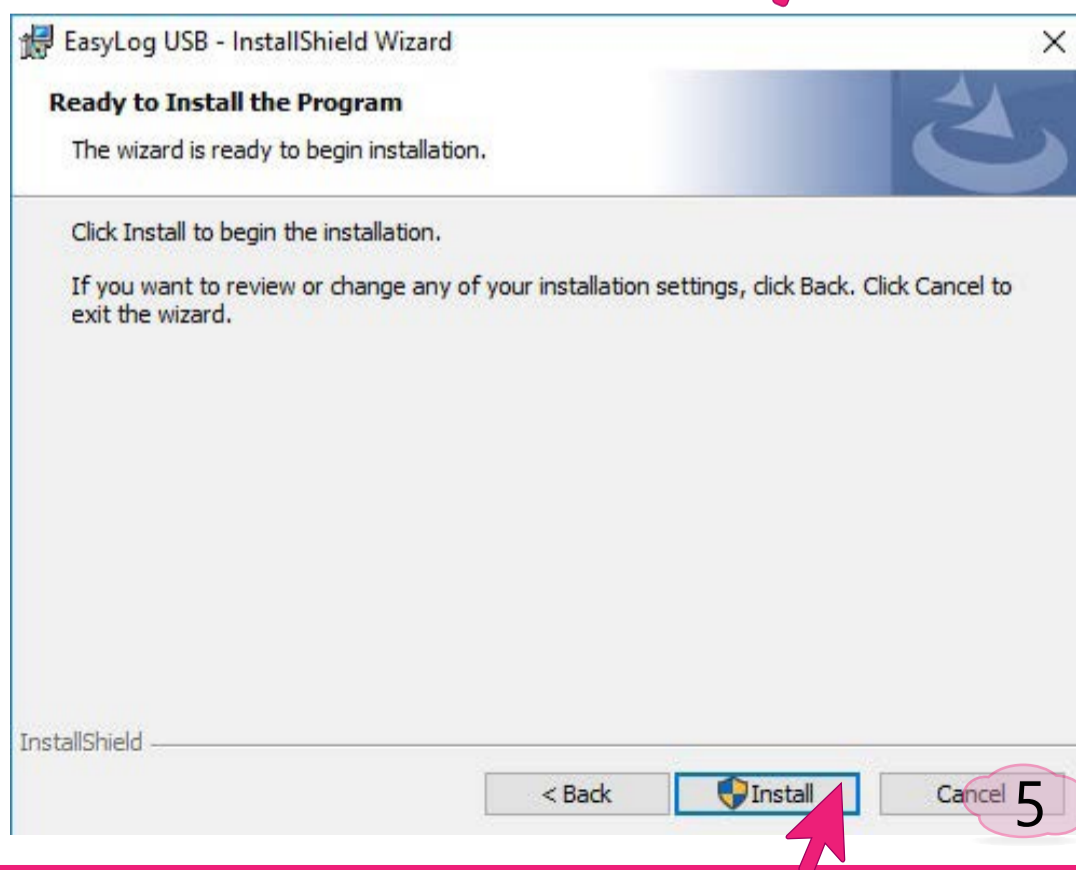
Una vez que los que los archivos de instalación se ha descomprimido, hacer click en "Next" (siguiente).



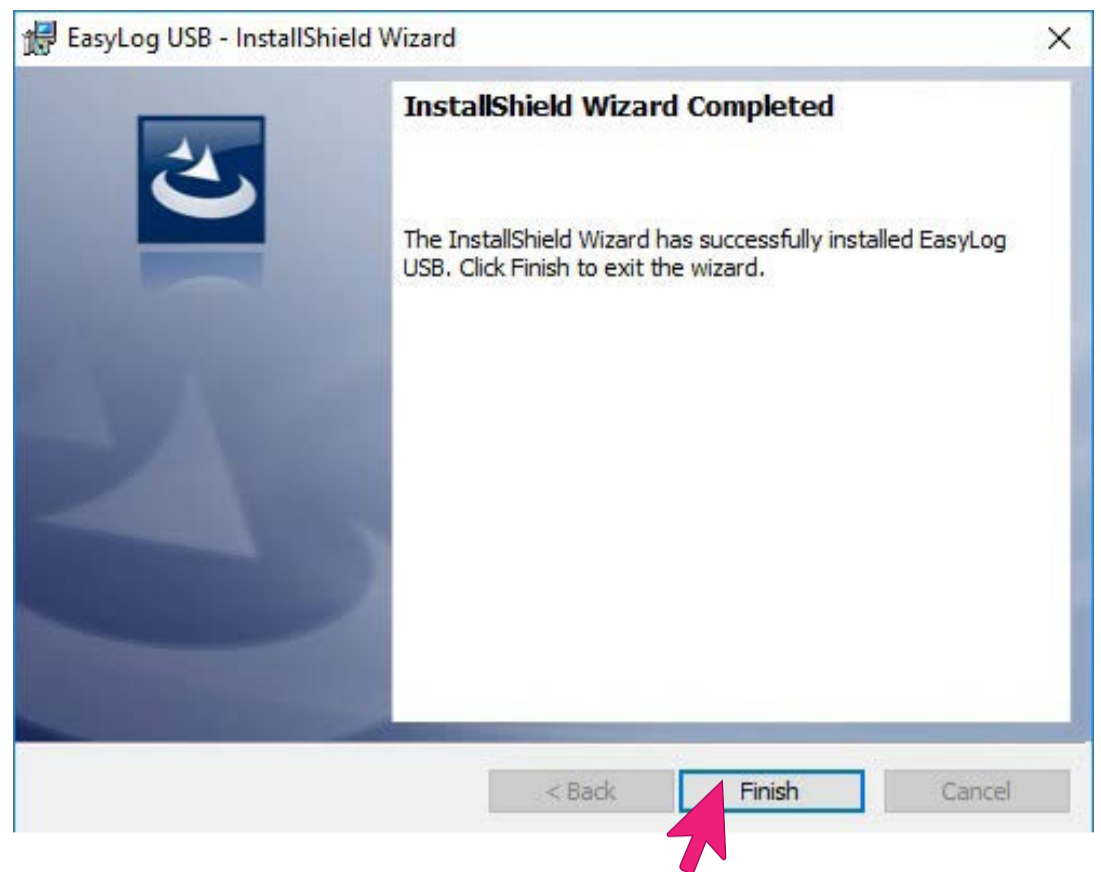
Seleccionar en aceptar los términos y condiciones de uso de la aplicación, seguidamente hacer click en "Next" (siguiente)



Hacer click en "Install" (Instalar)

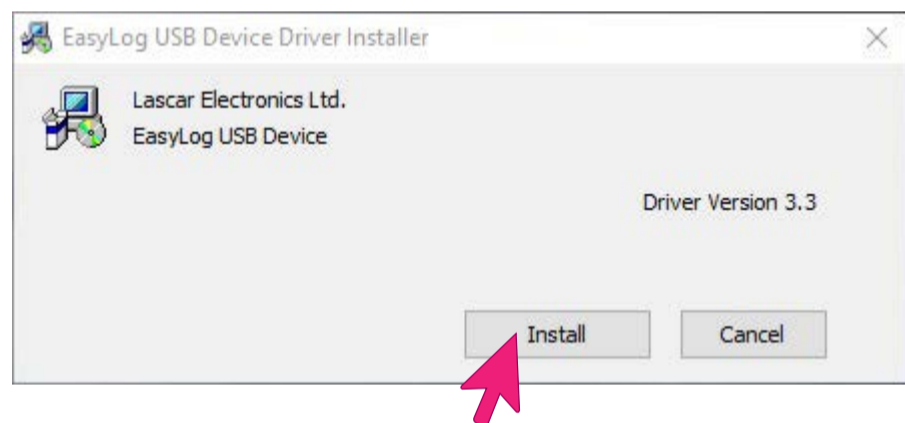


Al hacer click en "Finish" (Finalizar) significa que se ha concluido la instalación del software Easy Log USB.

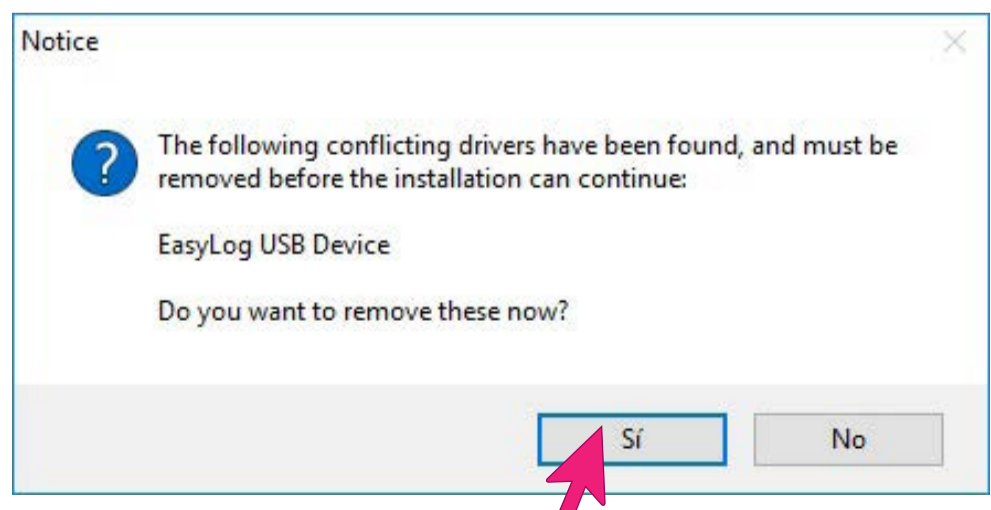
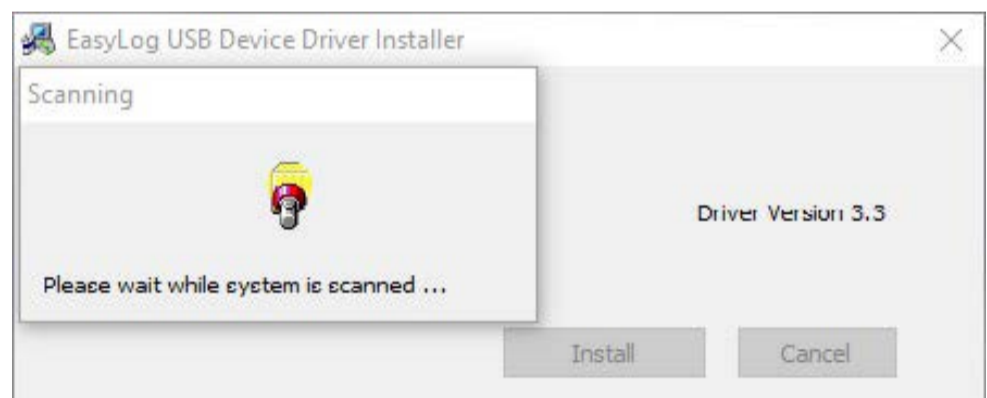


Notará que tras finalizar la instalación del software Easy Log USB, se despliega una ventana para proceder a la instalación del controlador del puerto USB de la computadora, esto hace que el Termoregistrador sea reconocido cuando es insertado a la computadora.

Hacer click en "Install" (Instalar)



Esperar que proceso se ejecute automáticamente



Al hacer click en Aceptar concluye el proceso de instalación de los controladores del Termoregistrador Easy Log USB.

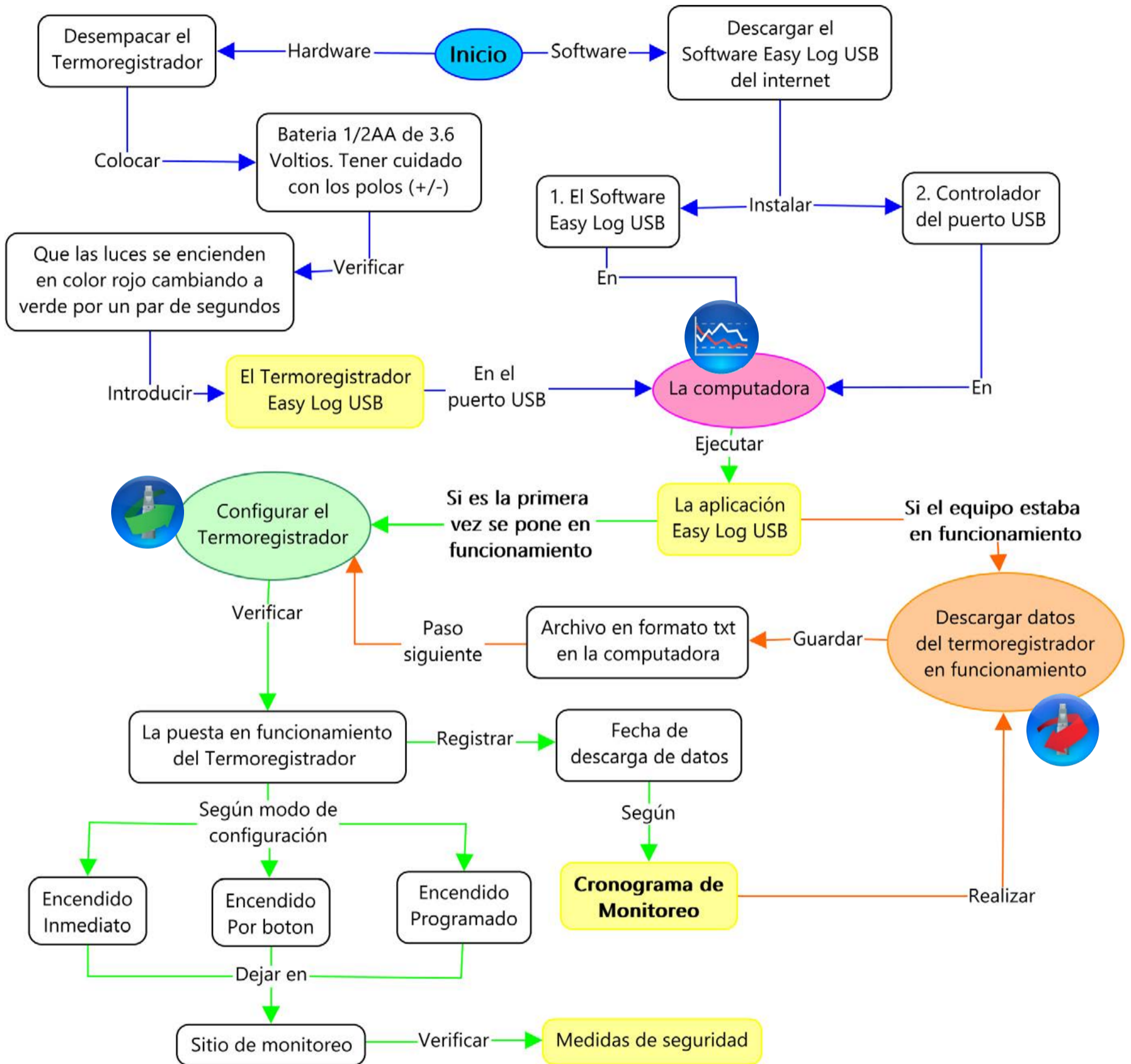


Una vez concluida con la instalación del software Easy Log USB se debe verificar la presencia del acceso directo que se instala por defecto en el escritorio de la computadora. Esto indica que el proceso se ha realizado con éxito.



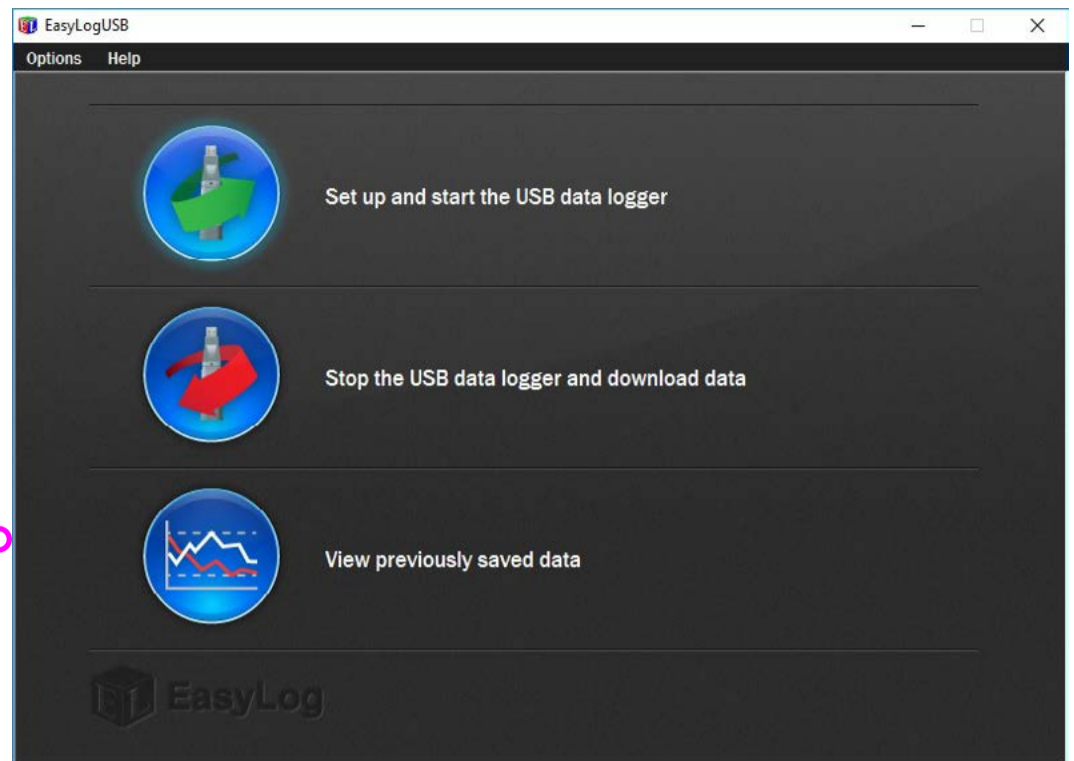
3 Flujoograma de uso del Easy Log USB

Ruta crítica de manejo del Termoregistrador Easy Log USB



4 Como iniciar la aplicación Easy Log USB

Al hacer doble click en el ícono de acceso directo del Easy Log USB, se inicia la aplicación, desde donde se puede realizar las configuraciones del Termoregistrador:



Esta función permite configurar e iniciar el registro de datos USB.



Esta función permite detener el registro del USB y descargar los datos del USB y almacenarlos en la computadora.

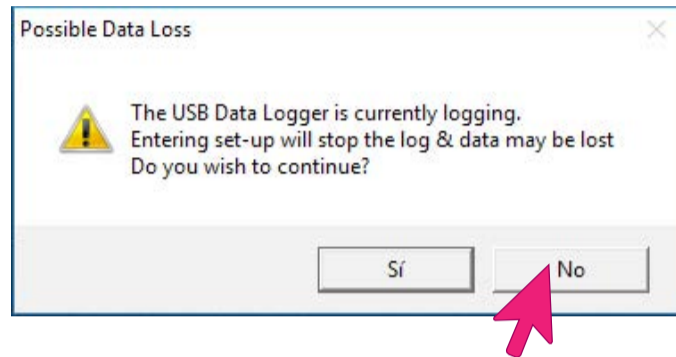


Esta función permite ver los datos previamente guardados en la computadora.

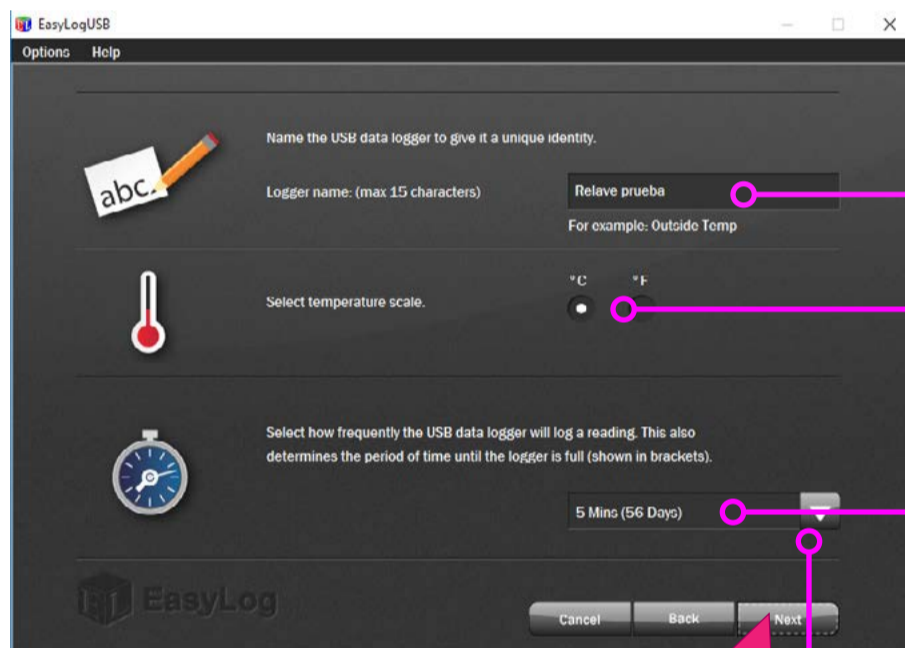
5 Como configurar el Easy Log USB



Si después de presionar el boton "Verde" sale un cuadro de mensaje, como el que se muestra abajo, tome en cuenta que es un aviso de advertencia. Si presiona "Sí" entonces se borrarán los datos del termoregistrador, que hasta ese momento se encuentra en funcionamiento.



Presione "No" si por error activo el boton verde en vez del rojo que sirve para descargar los datos.

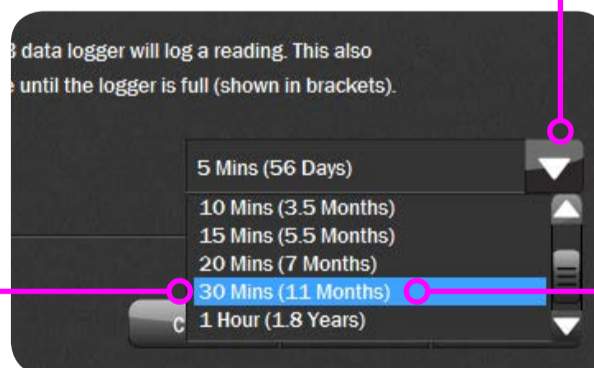


Área para nombrar el equipo, usando un máximo de 15 caracteres.

Selecciónar el sistema de unidades del registro de temperatura, (Seleccionar °C)

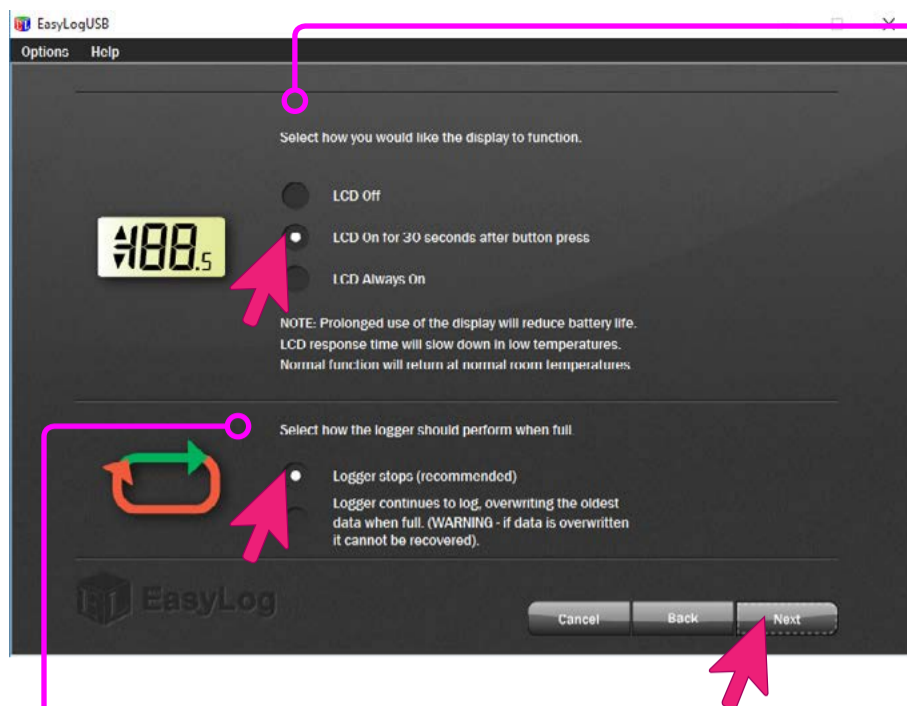
Configuración del intervalo de registro de datos

Intervalo del registro de datos



Periodo máximo de almacenamiento de los datos.

Por convención de los observadores locales, se recomienda programar el intervalos de registro cada 30 minutos, esto permite que el periodo máximo de registro del Termoregistrador sea de 11 meses. Esto no impide que se puedan realizar descargar en periodos menores a este tiempo.

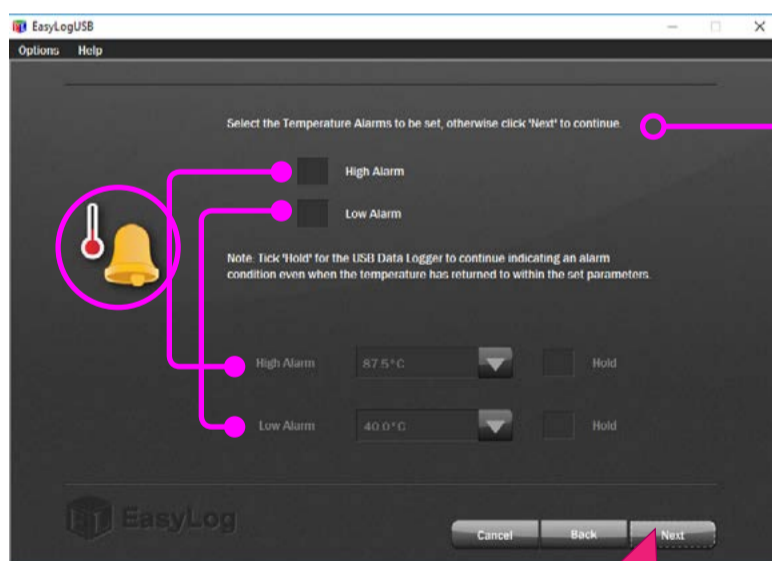


Esta función permite seleccionar el modo de funcionamiento de la pantalla LCD.

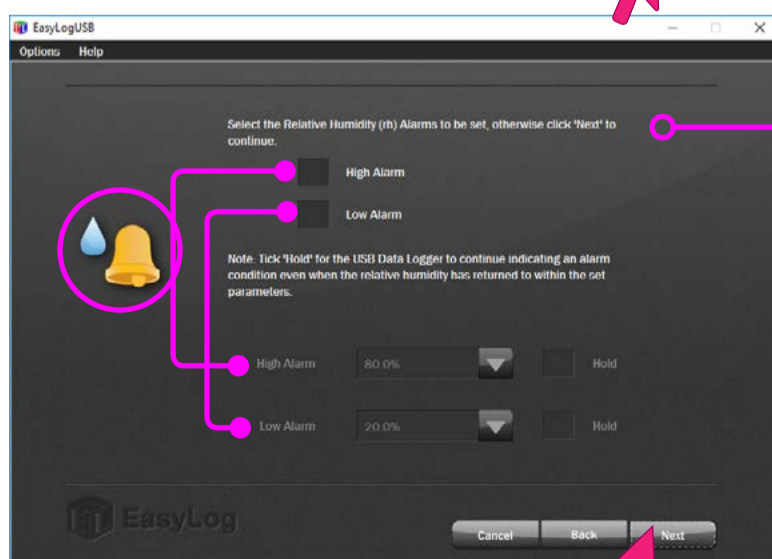
- La función "Off" mantiene la pantalla apagada.
- La función "On for 30 seconds..." mantiene la pantalla encendida por 30 segundos después de presionar el botón.
- La función "Always on" mantiene la pantalla siempre encendida. Esta función agota más rápido la batería.

Esta función permite seleccionar el modo en que el Termoregistrador usa la memoria para el almacenamiento de datos.

- La función "Logger stops" detiene el registro tras haber agotado la memoria.
- La función "Logger continues..." realiza el registro continuo, sobrescribiendo los datos más antiguos cuando la memoria está llena.

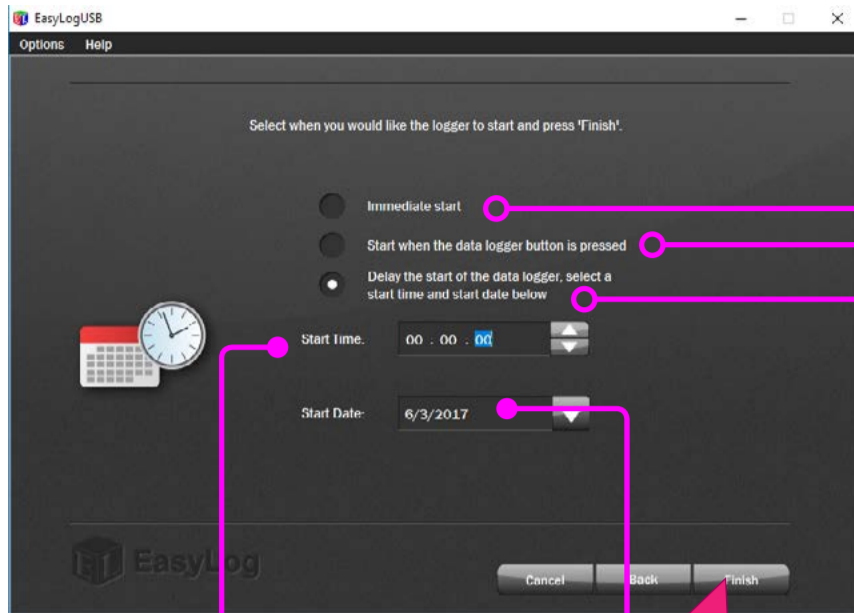


Seleccione las alarmas de **temperatura** que se desea establecer (máxima y mínima), de lo contrario, haga clic en siguiente (Next).



Seleccione las alarmas de **humedad** que se desea establecer (máxima y mínima), de lo contrario, haga clic en siguiente (Next).

Esta función permite seleccionar las opciones del modo para iniciar y el funcionamiento el Termoregistrador.



Encendido inmediato
(para ello toma la fecha y hora de la computadora).

Encendido al pulsar el botón del registrador de datos.

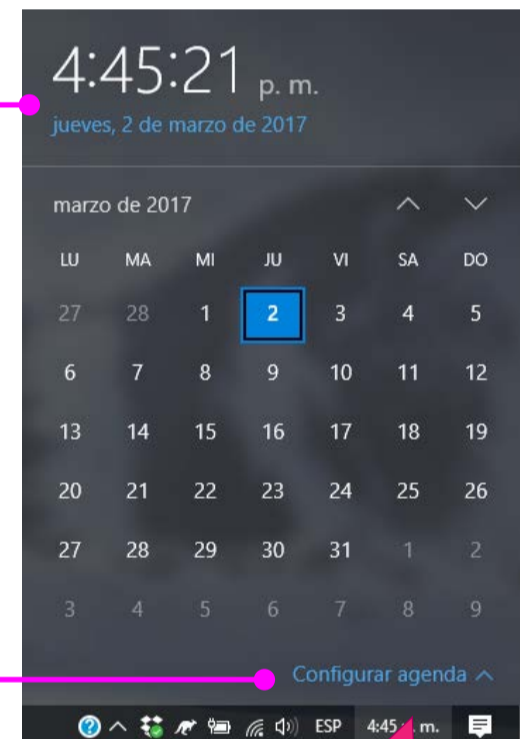
Encendido programado, para ello se debe ajustar la hora y la fecha de encendido.

hora:minuto:segundo

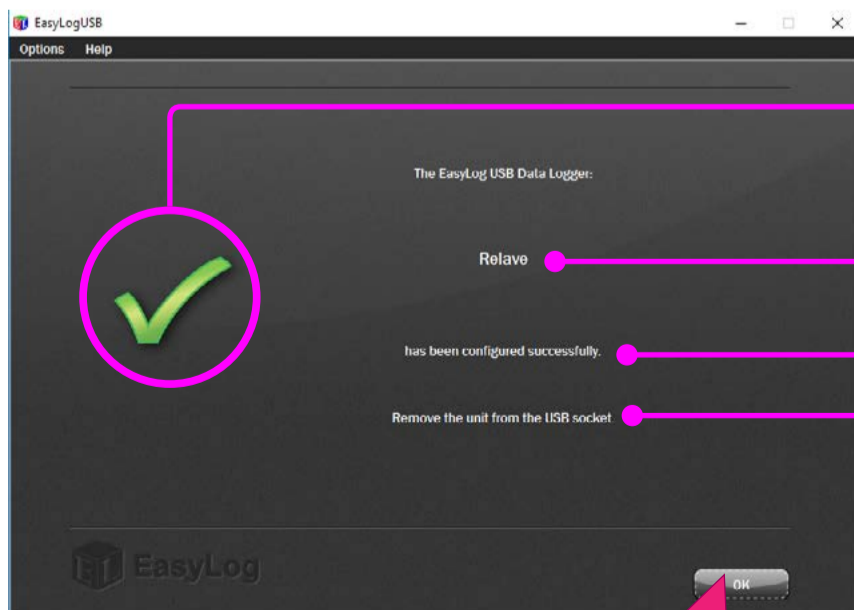
día:mes:año

Nota

Antes de seleccionar las opciones verifique que la hora de la computadora es la correcta en el momento de la configuración, ya que la aplicación Easy Log USB toma la hora de la computadora, caso contrario primero configure la hora de la computadora y prosiga con la configuración.



Al presionar el botón "Finish" muestra la pantalla final que indica que la configuración del Termoregistrador ha concluido.



Simbolo de configuración concluida

El nombre asignado al registrador USB.

Se ha configurado correctamente.

Desconecte la unidad de USB.

6 Como descargar datos del Easy Log USB

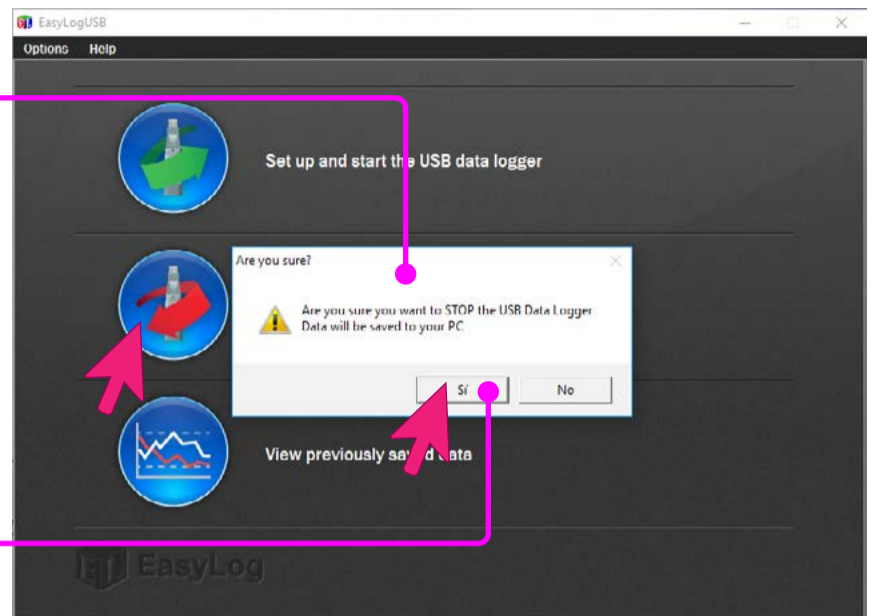
Al introducir el Termoregistrador en el puerto USB de la computadora y al iniciar la aplicación **Easy Log USB** se debe seleccionar la función descargar datos "Botón rojo".



Traducción del mensaje:

¿Está seguro que desea detener el registrador de datos USB? Los datos se guardan en la PC.

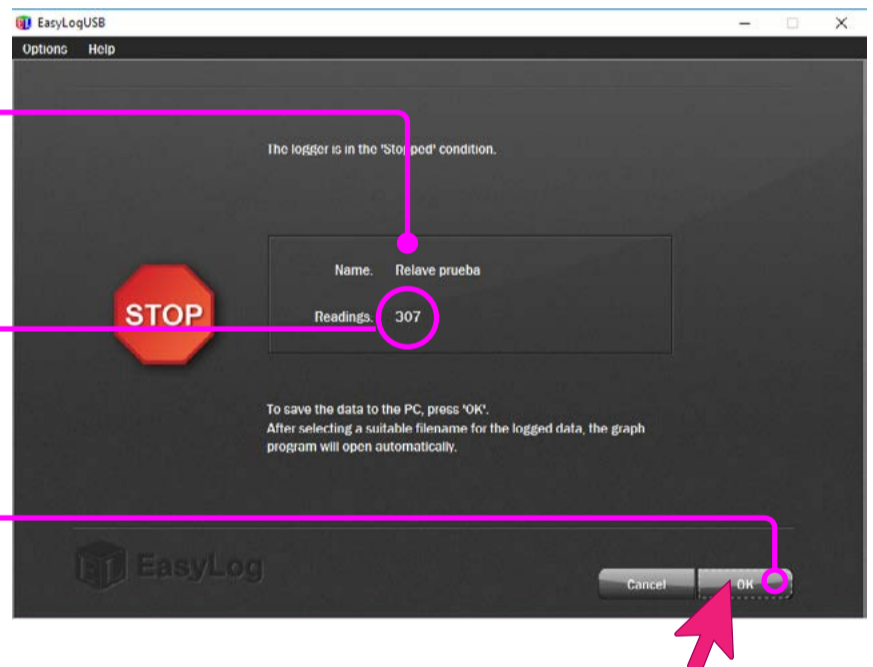
Al hacer click en "Sí" se detiene el funcionamiento del Termoregistrador.



Aquí muestra el nombre del registrador.

Aquí muestra el número de datos registrados en la memoria.

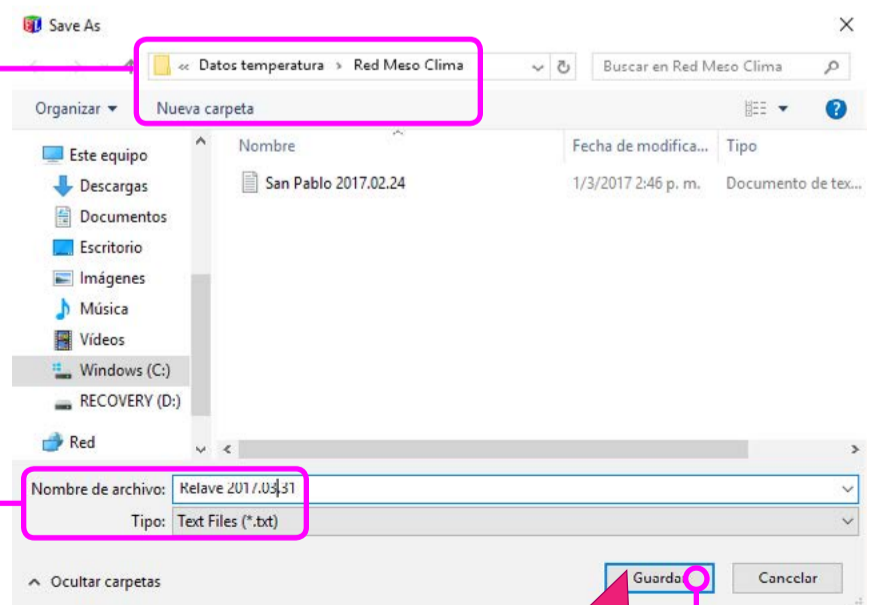
Para guardar los datos en la PC, pulse 'OK'.



Asignar o ubicar la carpeta en la cuál se guardarán los datos (formato .txt).

Asignar un nombre al archivo, por defecto se guardará en formato ".txt".

Al hacer click en el boton "Guardar" la aplicación genera el reporte de los datos.



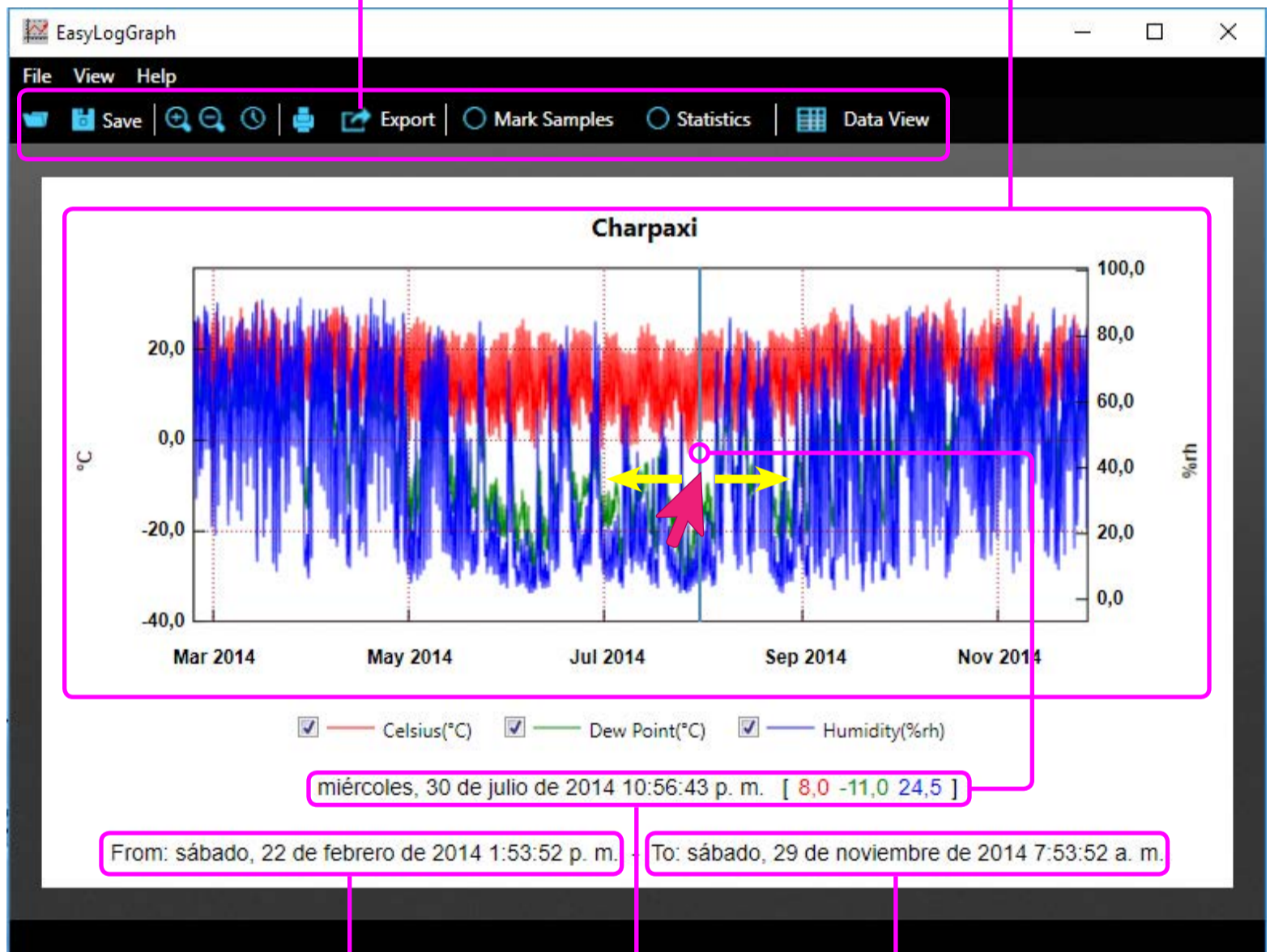
7 Visor gráfico del Easy Log USB



La aplicación Easy Log USB ofrece la función visualizar gráfico, donde se muestran los datos almacenados en la computadora, la misma se genera: a) Después de la descarga de datos desde el Termoregistrador; b) Al abrir un archivo almacenado en la computadora.

Barra de herramientas del visor gráfico.

Área de visualización de datos.

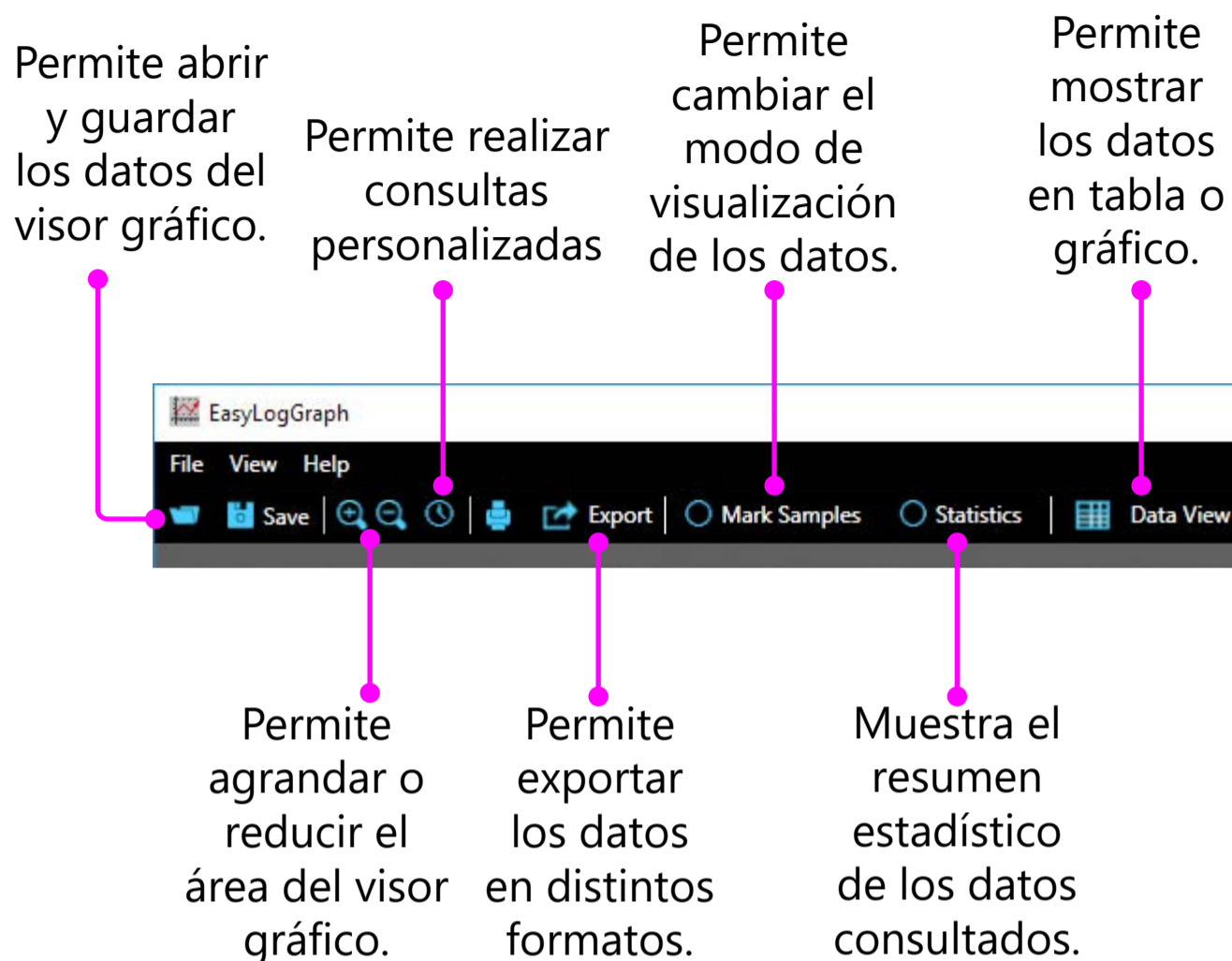


Fecha y hora del primer dato registrado.

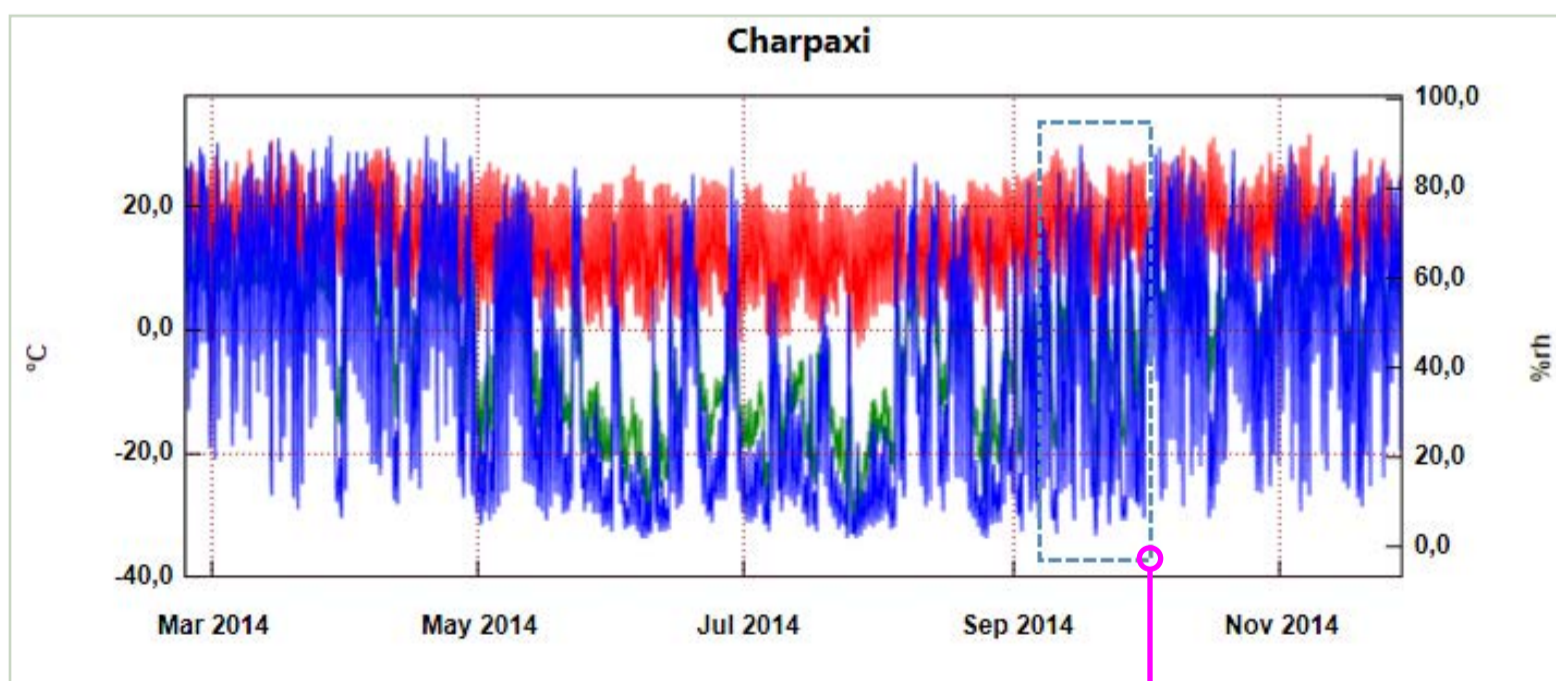
Fecha y hora del último dato registrado.

Al pasar el puntero del ratón dentro del área del gráfico, aparece una línea que se desplaza según se mueve el ratón, esto permite visualizar los datos de los parámetros activados en la parte inferior del gráfico según su posición.

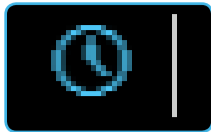
A continuación se hace una descripción general acerca de las funciones que posee el visor gráfico de la aplicación Easy Log USB.



La función Zoom: Aumentar y reducir



Para aumentar el nivel de detalle del gráfico, se puede ampliar manteniendo pulsado el ratón sobre el rango de datos que se desea analizar.



Función consulta personalizada

Select Your Data Range

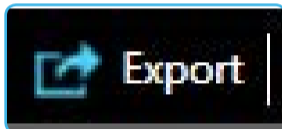
From To

Time: 23 : 02 : 35 Time: 11 : 06 : 31

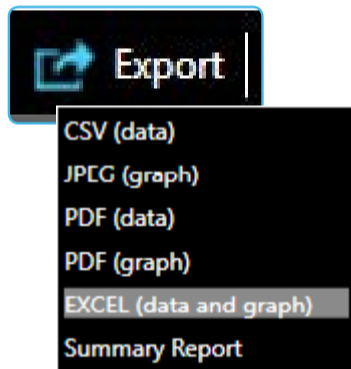
Date: 6/9/2014 Date: 2/10/2014

Reset To Full Data Range Cancel Ok

Las consultas pueden hacerse por periodos de interés estableciendo fecha de inicio y final del periodo de consulta.



Función exportar datos



Por ejemplo. Al exportar a Excel, la función abre los datos en una hoja excel, desde donde se puede procesar los datos a través de tablas y gráficos dinámicos o realizar otros análisis.

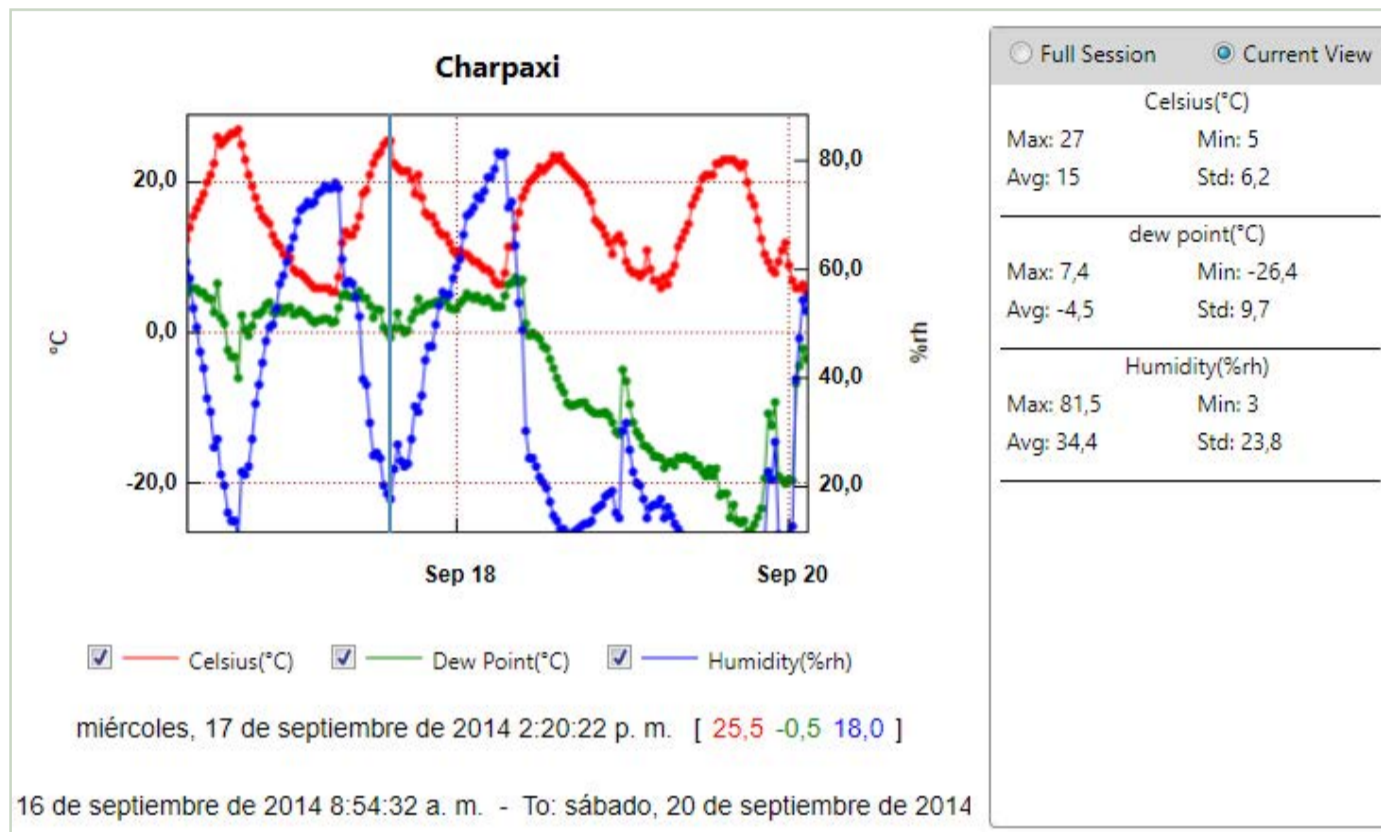
	A	B	C	D	E	F
1	Charpaxi	Time	Celsius(°C)	Humidity(%rh)	dew point(°C)	Serial Number
2	1	22/2/2014 13:53	24	40	9,6	10056266
3	2	22/2/2014 14:23	22,5	42,5	9,1	
4	3	22/2/2014 14:53	21	46,5	9,1	
5	4	22/2/2014 15:23	21,5	46,5	9,6	
6	5	22/2/2014 15:53	22,5	42,5	9,1	
7	6	22/2/2014 16:23	21,5	47,5	9,9	
8	7	22/2/2014 16:53	19,5	52,5	9,5	
9	8	22/2/2014 17:23	18,5	56	9,6	
10	9	22/2/2014 17:53	17,5	60	9,7	
11	10	22/2/2014 18:23	17	60	9,2	
12	11	22/2/2014 18:53	16,5	61	9	
13	12	22/2/2014 19:23	15,5	63	8,5	
14	13	22/2/2014 19:53	14,5	67,5	8,6	
15	14	22/2/2014 20:23	13,5	69	7,9	
16	15	22/2/2014 20:53	13,5	71	8,4	
17	16	22/2/2014 21:23	13	73,5	8,4	
18	17	22/2/2014 21:53	12,5	74	8	
19	18	22/2/2014 22:23	12,5	76	8,4	
20	19	22/2/2014 22:53	12	76,5	8	
21	20	22/2/2014 23:23	12	78	8,3	
22	21	22/2/2014 23:53	12	78	8,3	
23	22	23/2/2014 0:23	12,5	77,5	8,7	
24	23	23/2/2014 0:53	12,5	75,5	8,3	

Mark Samples

Statistics

Función marcas y estadísticas

Al hacer click en una o ambas funciones hace que se puedan visualizar: a) los puntos de registro de datos sobre la/s curva/s; b) los datos estadísticos ya sea en relación a todos los datos o solo del rango consultado; como se muestra en el gráfico siguiente.



Export

Función mostrar datos: tabla/gráfico

Esta función permite mostrar los datos en formato de tabla, en ella además se pueden introducir información adicional en cada dato registrado.

Serial Number: 010056266

Charpaxi

Reading Date	Celsius(°C)	Humidity(%rh)	dew point(°C)	Comments
16/9/2014 9:23:52 a. m.	14.0	58.5	6.0	
16/9/2014 9:53:52 a. m.	15.5	53.0	6.0	
16/9/2014 10:23:52 a. n.	16.5	49.5	5.9	
16/9/2014 10:53:52 a. n.	17.5	45.0	5.4	
16/9/2014 11:23:52 a. n.	18.5	42.0	5.4	
16/9/2014 11:53:52 a. n.	20.0	36.5	4.7	
16/9/2014 12:23:52 p. r.	21.0	34.0	4.6	
16/9/2014 12:53:52 p. r.	22.5	27.5	2.8	
16/9/2014 1:23:52 p. m.	26.0	29.0	6.6	
16/9/2014 1:53:52 p. m.	25.0	22.5	2.1	
16/9/2014 2:23:52 p. m.	25.5	20.5	1.3	
16/9/2014 2:53:52 p. m.	26.0	15.5	-2.2	
16/9/2014 3:23:52 p. m.	26.5	14.0	-3.1	
16/9/2014 3:53:52 p. m.	26.5	14.0	-3.1	
16/9/2014 4:23:52 p. m.	27.0	11.0	-5.9	
16/9/2014 4:53:52 p. m.	25.0	23.0	2.4	