
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

PROTOCOLO PARA LA INSTALACIÓN DE SOFTWARE HOBOWare PRO, USO Y MANEJO DE DATALOGGERS

Versión: febrero, 2015

➤ **LANREF - Colegio de Postgraduados:**

1. Dr. Gustavo Mora Aguilera, Profesor-Investigador.
2. MC. Santiago Domínguez Monge
3. MC. Jorge Flores Sánchez
4. Ing. Gerardo Acevedo Sánchez
5. Ing. Juan José Coria Contreras

➤ **Dirección General de Sanidad Vegetal:**

1. Ing. Rigoberto González Gómez, Coordinador Operativo del SINAVEF.
2. MC. Martín Ramírez, Jefe de Departamento de Campañas.
3. Dr. Moisés Roberto Vallejo Pérez, Especialista en Análisis Epidemiológico de Plagas Reglamentadas.

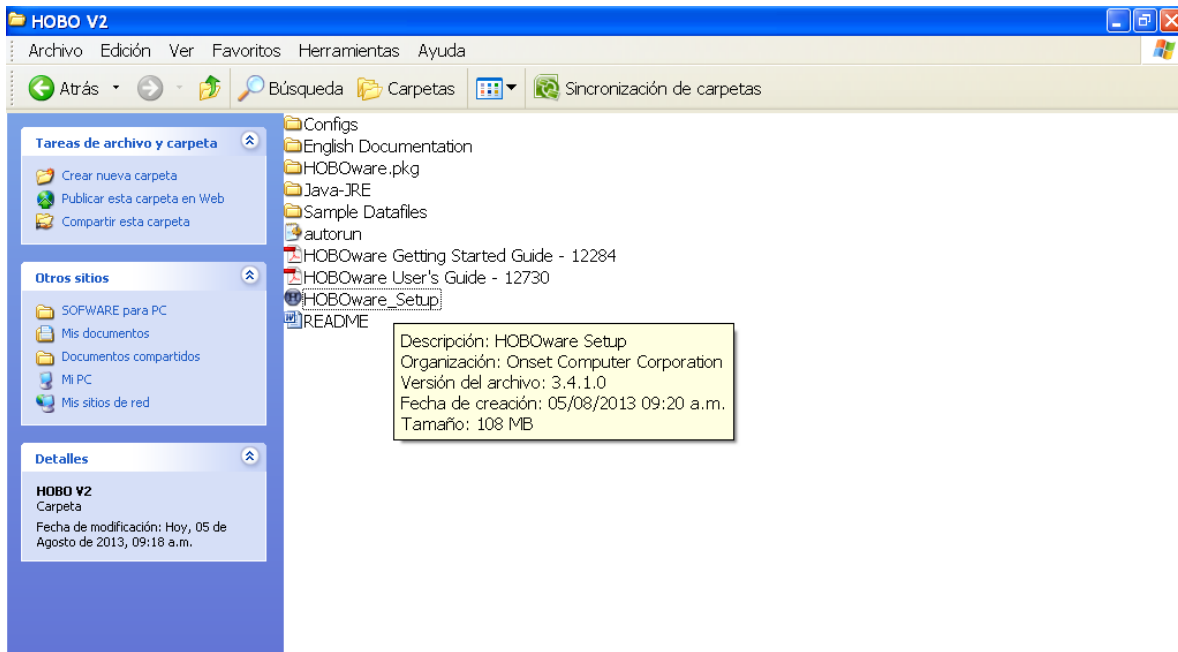
CONTACTO:

**SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA(SAGARPA)
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL(DGSV)
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE OAXACA**

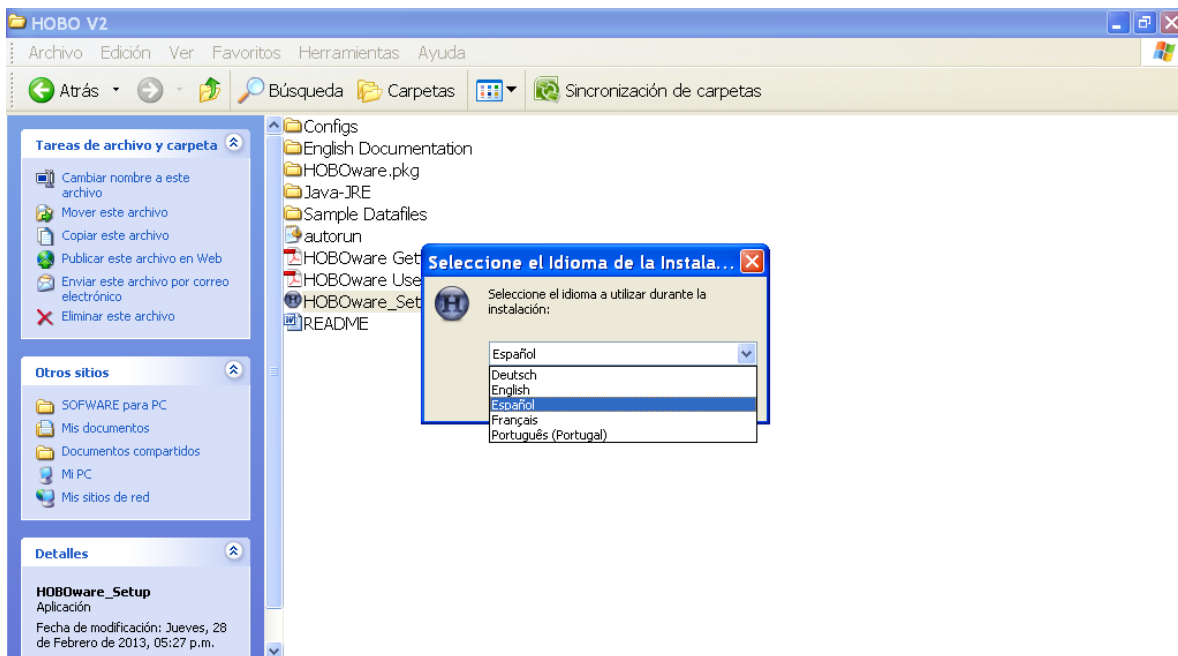
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

1. Instalación del software HOBOWare PRO.

1. Ejecutar el archivo HOBOWare_Setup.

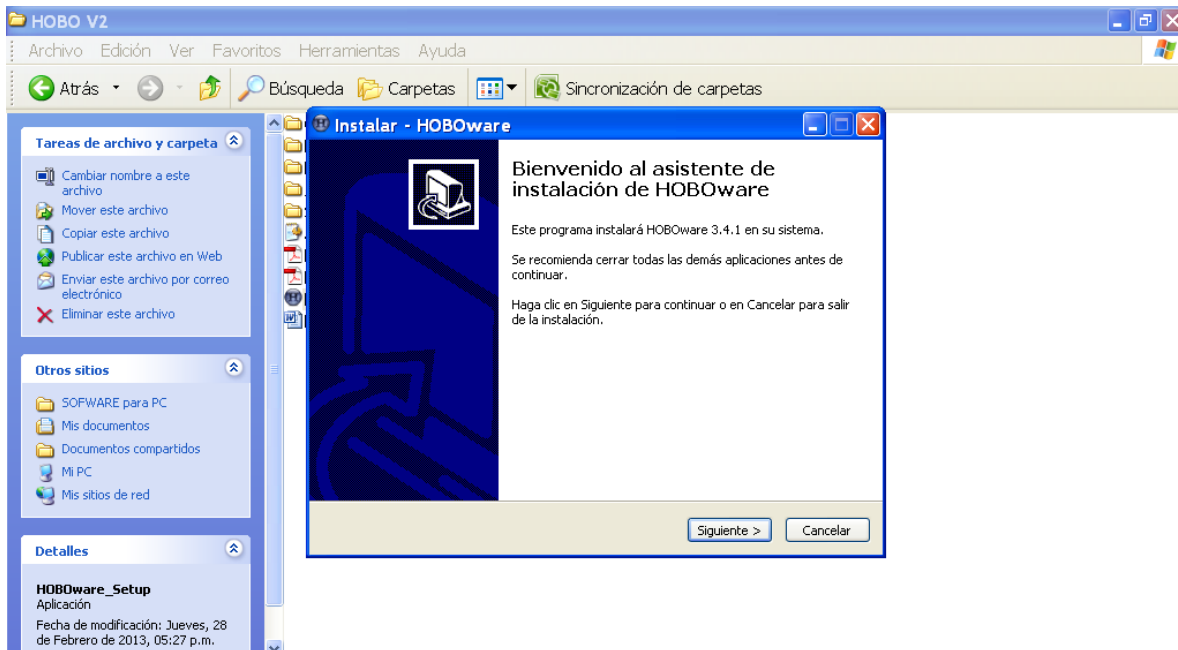


2. Aparecerá una ventana en la cual se debe seleccionar el idioma de instalación. Elegir y dar *Aceptar*.

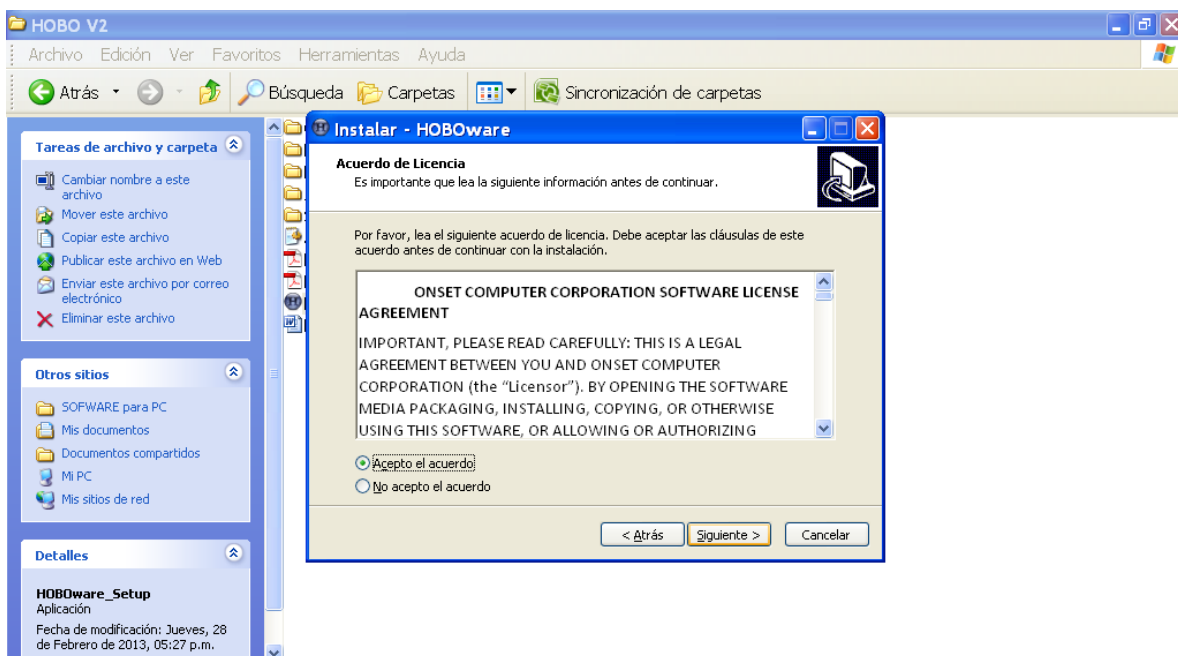


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

3. Se mostrará el asistente de instalación, el cual indica la versión de HOBOWARE a instalar y sugiere cerrar otras aplicaciones para comenzar la instalación. Elegir la opción *Siguiente*.

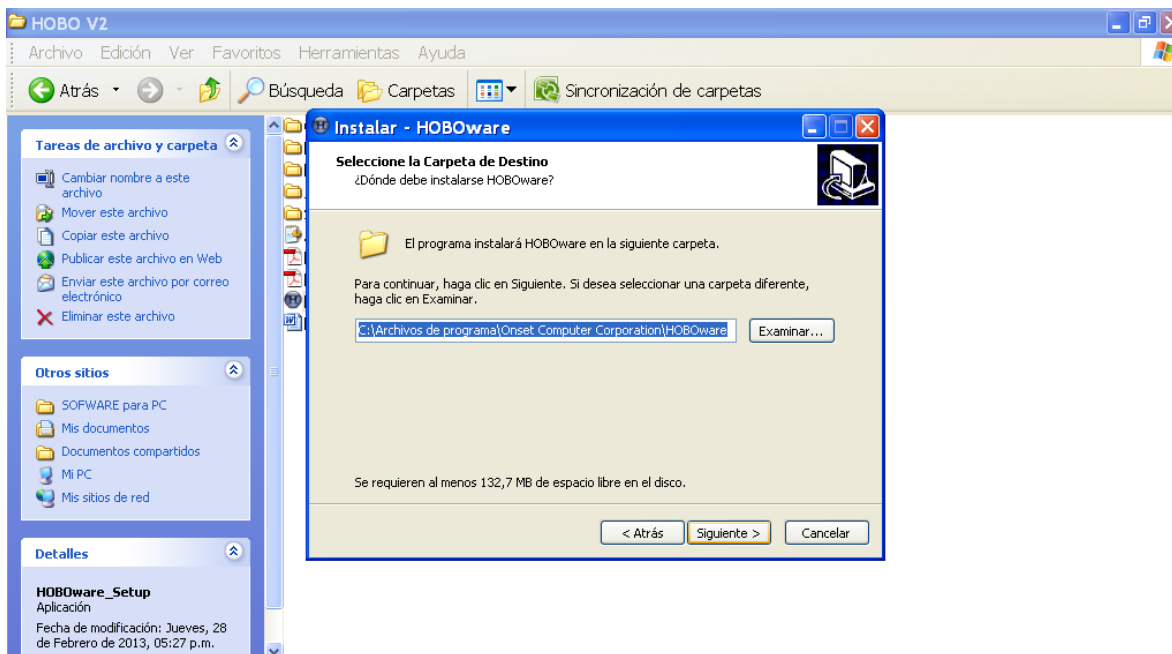


4. Se solicitará aceptar los acuerdos de Instalación activando la casilla 'Acepto el acuerdo' y a continuación la opción *Siguiente*.

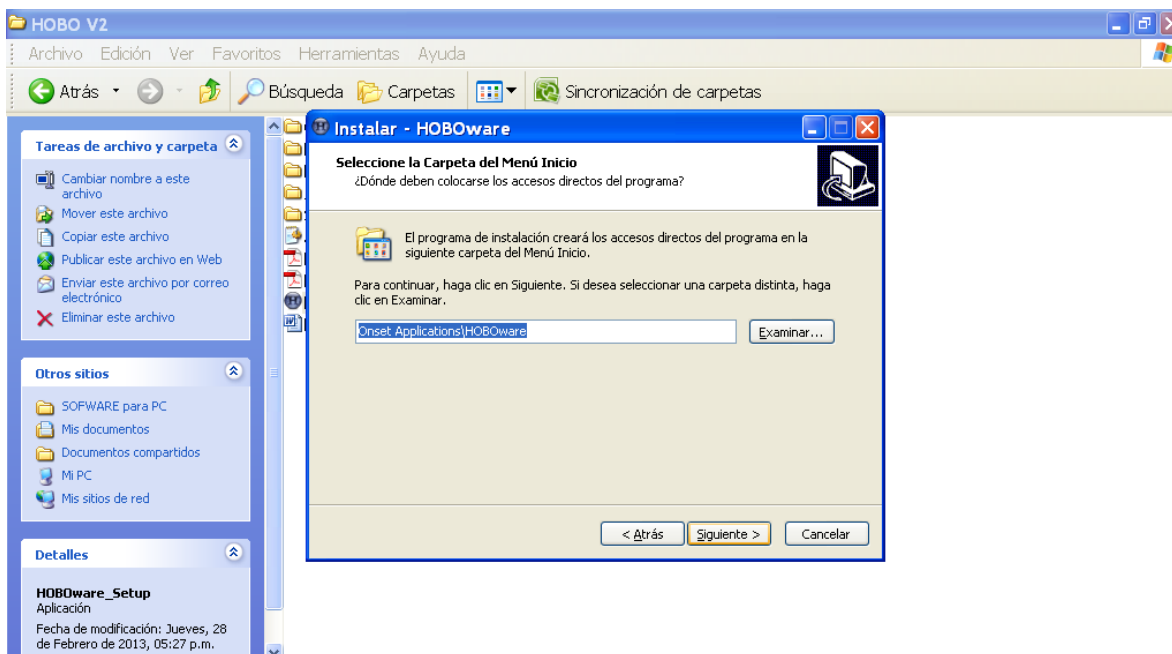


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

5. La siguiente ventana mostrará la ruta donde se instalará el HOBOWare. Elegir la opción *Siguiente*.

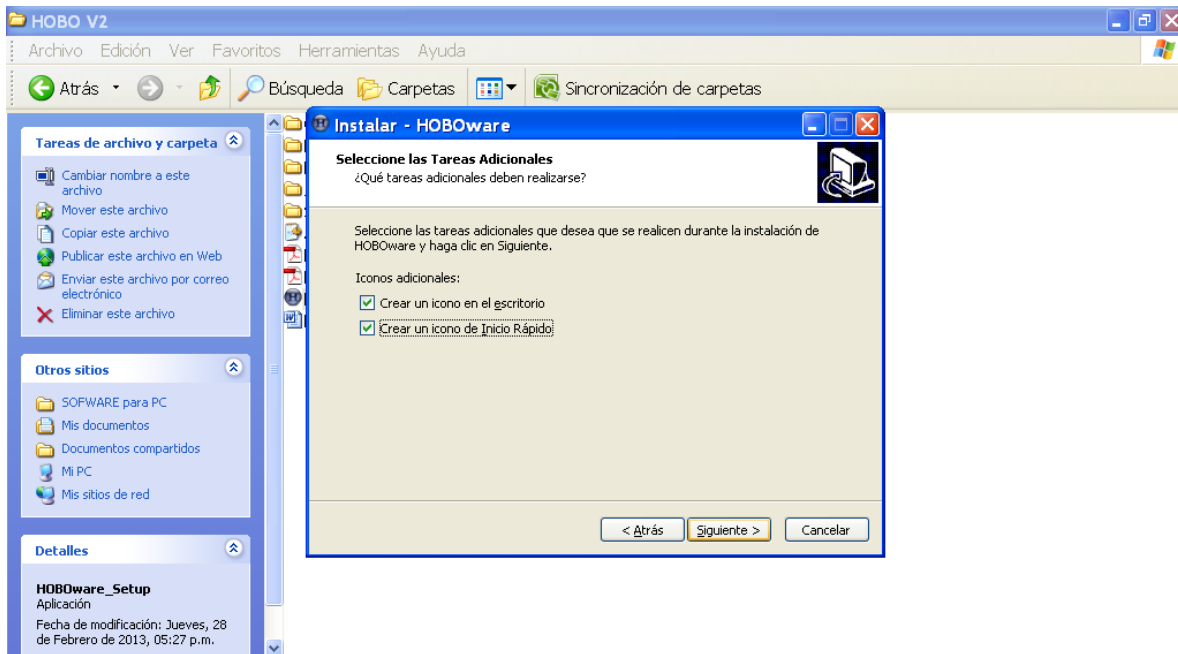


6. A continuación mostrará la ruta en la cual se instalarán accesos directos del programa. Elegir la opción *Siguiente*.

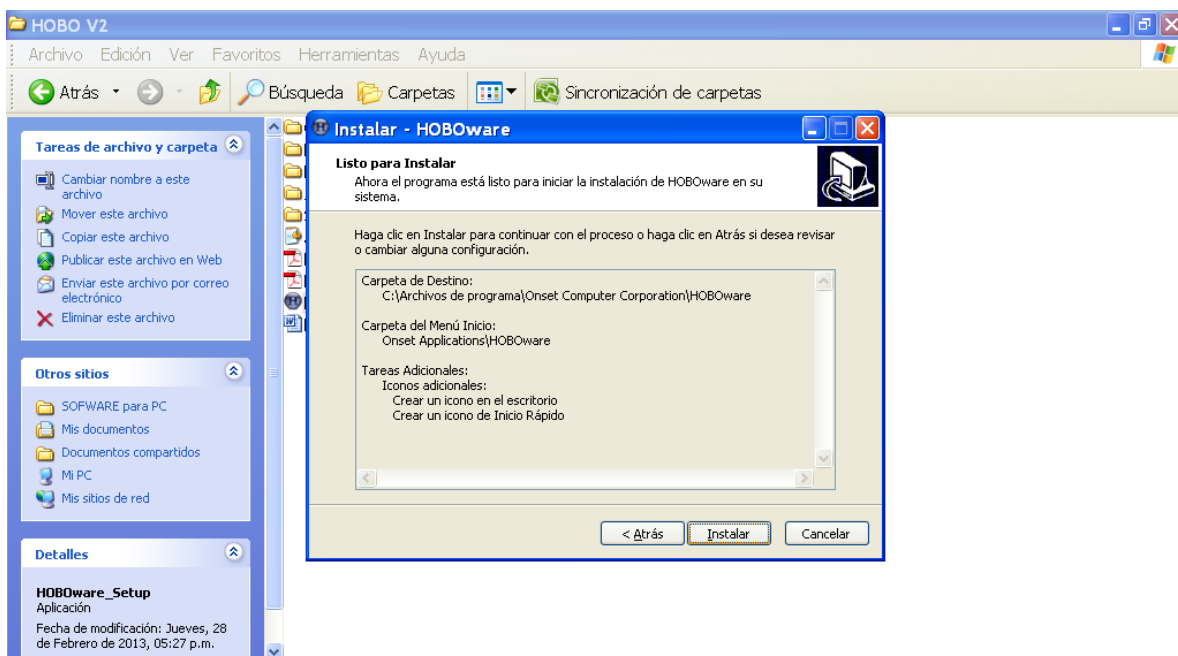


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

7. La siguiente ventana solicitará especificar tareas adicionales a realizarse durante el proceso de instalación. Activar o desactivar si desea un icono en escritorio. Elegir la opción *Siguiente*.

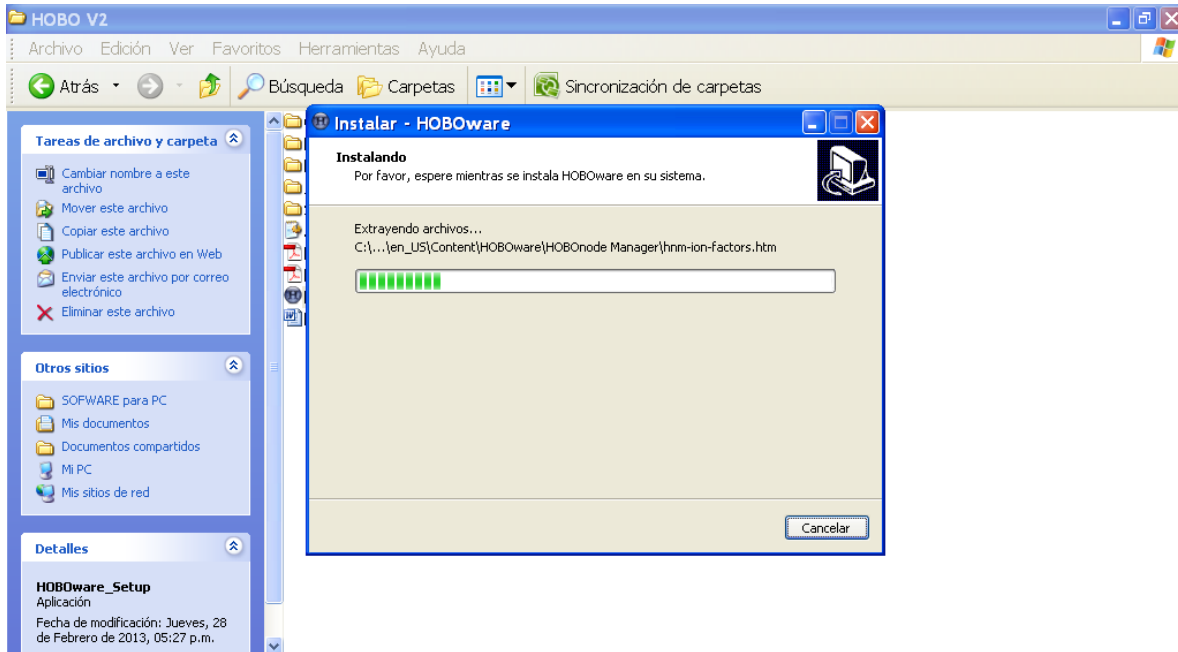


8. A continuación, aparecerá una ventana con las especificaciones del proceso de instalación del programa. Verificar dichas especificaciones y elegir la opción *Instalar*.

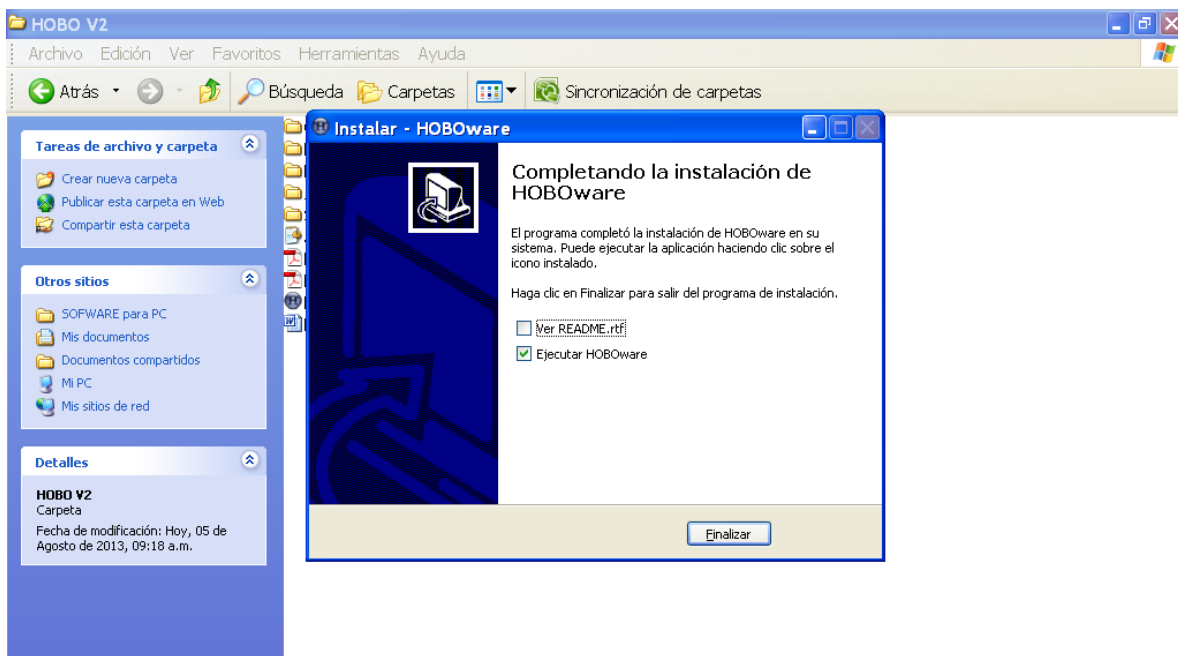


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

9. Se realizará el proceso de instalación, el cual tiene una duración entre 5 y 7 minutos de acuerdo con el sistema operativo y velocidad de maquina en la cual se está descargando el programa.

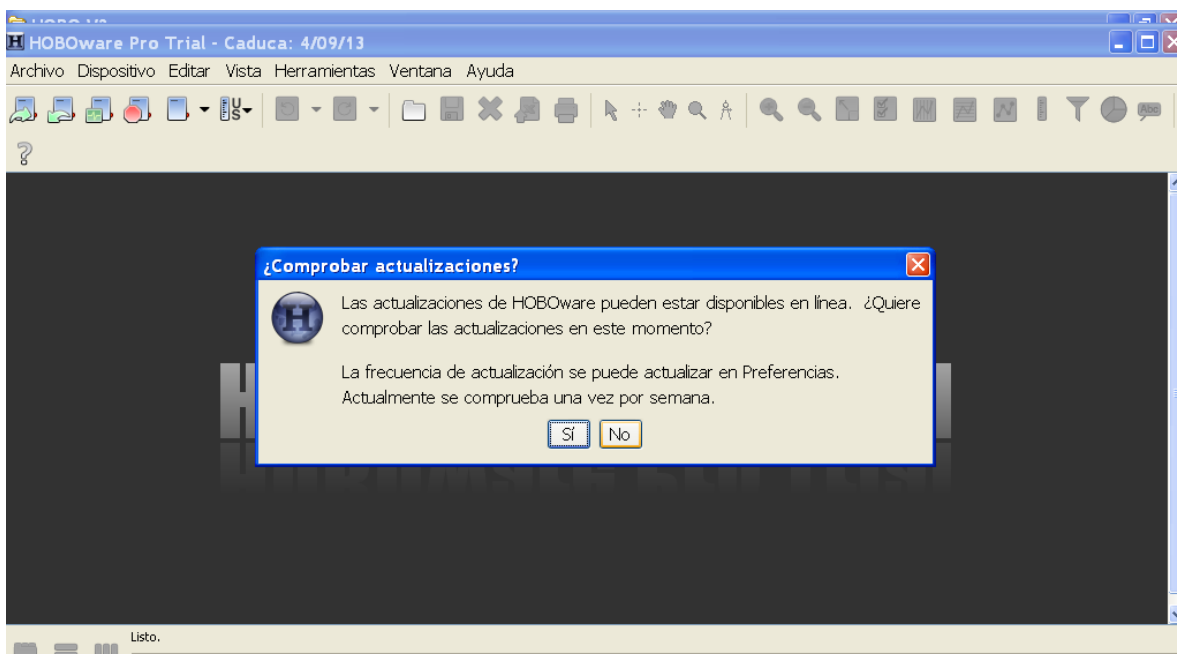


10. Una vez completado el proceso de instalación, desactivar la casilla README y mantener activa la casilla 'Ejecutar HOBOWare'.

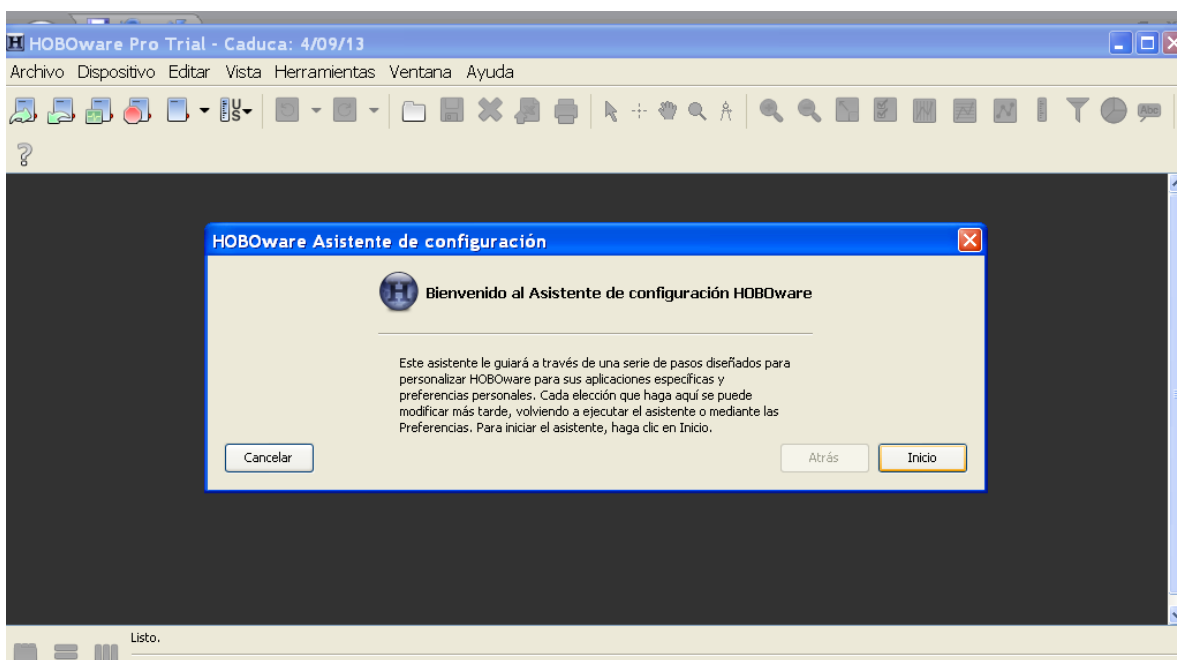


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

11. Al iniciar el programa, le preguntará si desea realizar la comprobación de actualizaciones. Elegir la opción *No*.

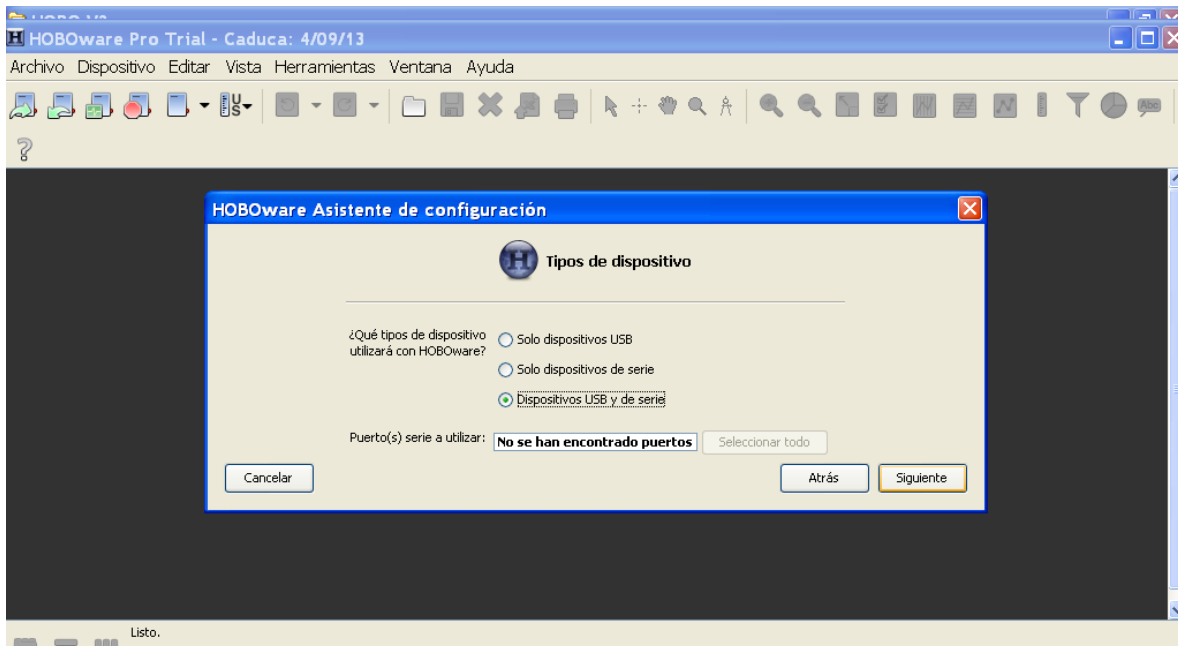


12. A continuación, aparecerá la ventana del asistente de configuración del software. Elegir la opción *Inicio*.

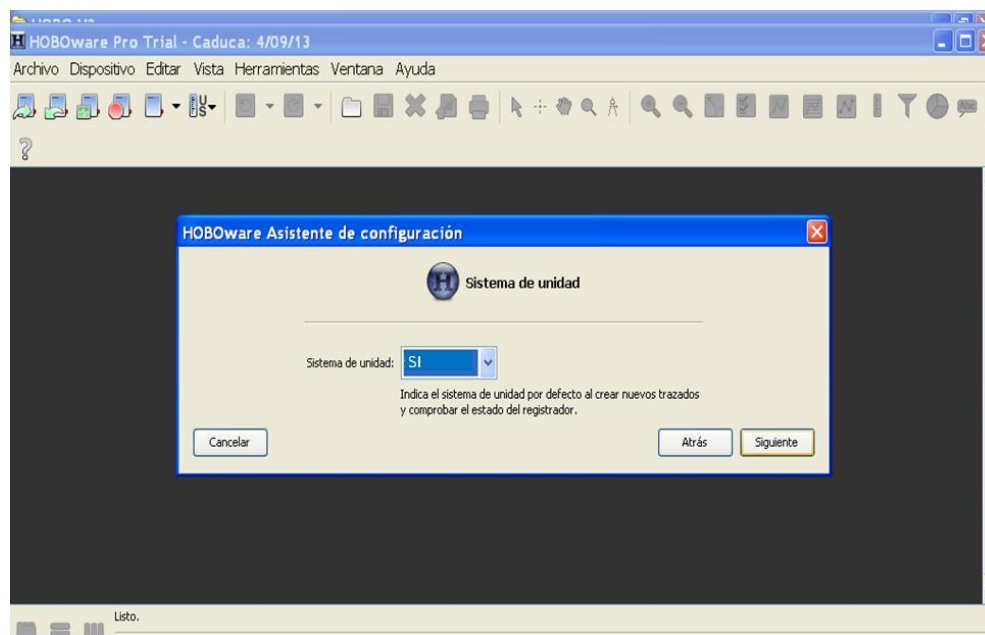


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

13. En la siguiente ventana, solicitará la especificación de dispositivos, elegir la opción que incluye los dos dispositivos: USB y de serie. Elegir la opción *Siguiente*.

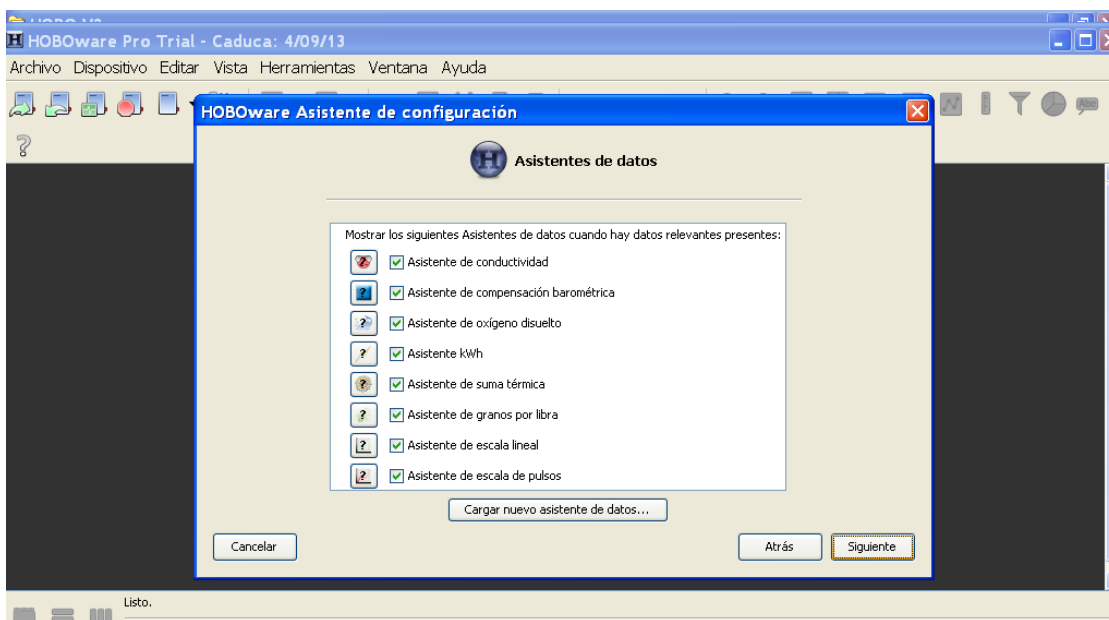


14. En la siguiente ventana, se indica el sistema de unidades que en que se desea se obtengan los datos en la descarga, seleccionar el *SI*, y elegir la opción *Siguiente*.

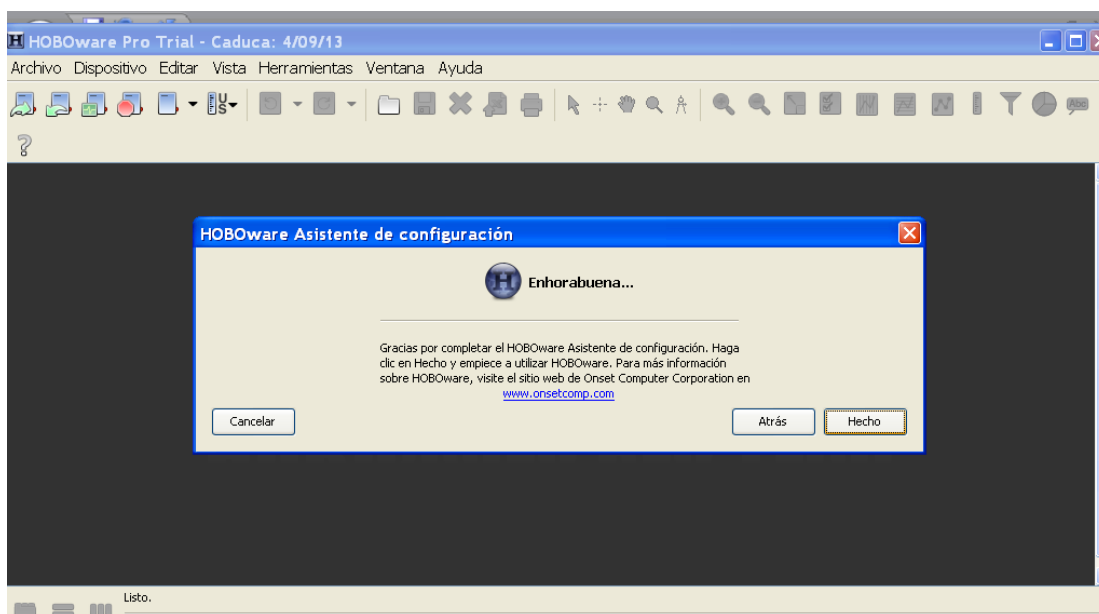


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

15. En la ventana *Asistente de datos* seleccionamos TODOS los asistentes de datos y elegimos la opción *Siguiente*.

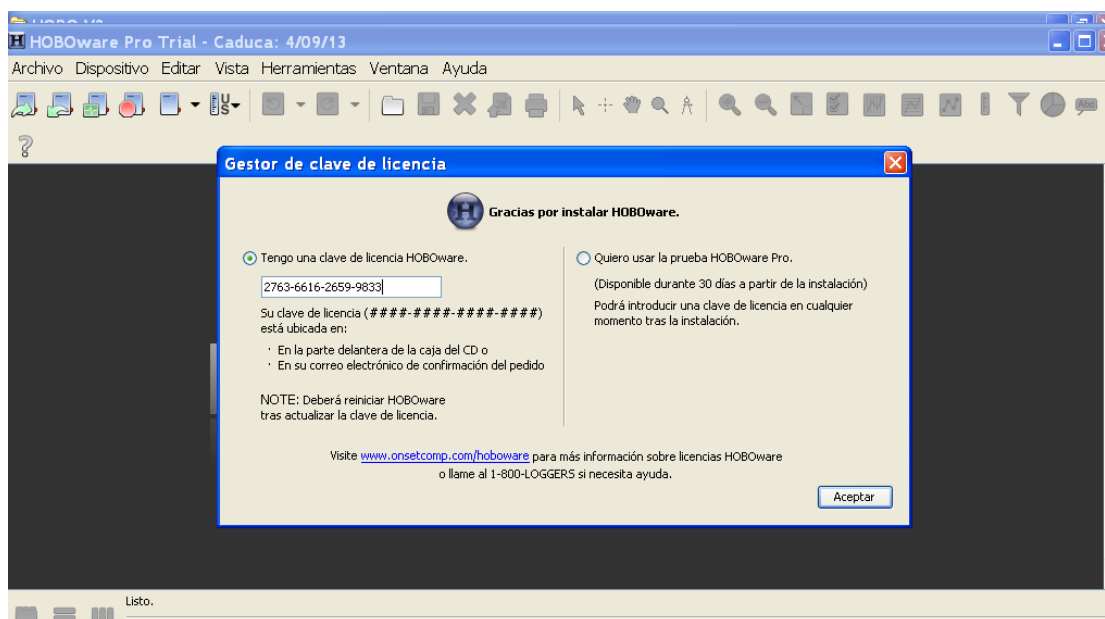


16. En la ventana siguiente seleccionar la opción *Hecho*.



DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

- Como último paso de la instalación colocar la clave de licencia HOBOWare compuesta de 16 dígitos y la cual se encuentra en los discos de instalación con la siguiente leyenda: HOBOWare Pro License Key: XXXX-XXXX-XXXX-XXXX.



2. Configuración del datalogger

Esta configuración debe realizarse en oficina, ya que requiere equipo de computo para dicho fin.

- Se busca el cople adecuado para el tipo de datalogger que se está utilizando, en este caso cople para U23 Pro v2 part. No. COUPLER2-E caracterizado por una etiqueta **ROJA** (1), y se inserta en la punta del ordeñador (2).



DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

2. El datalogger se coloca de forma que coincidan los moldes del cople y datalogger (1). Insertar el cable USB al ordeñador. Para esto se gira la tapa que se encuentra en la parte contraria a la colocación del cople (2), se conecta la interface USB en el ordeñador (3). Posteriormente se conecta el otro extremo del cable al puerto USB de la computadora (4).

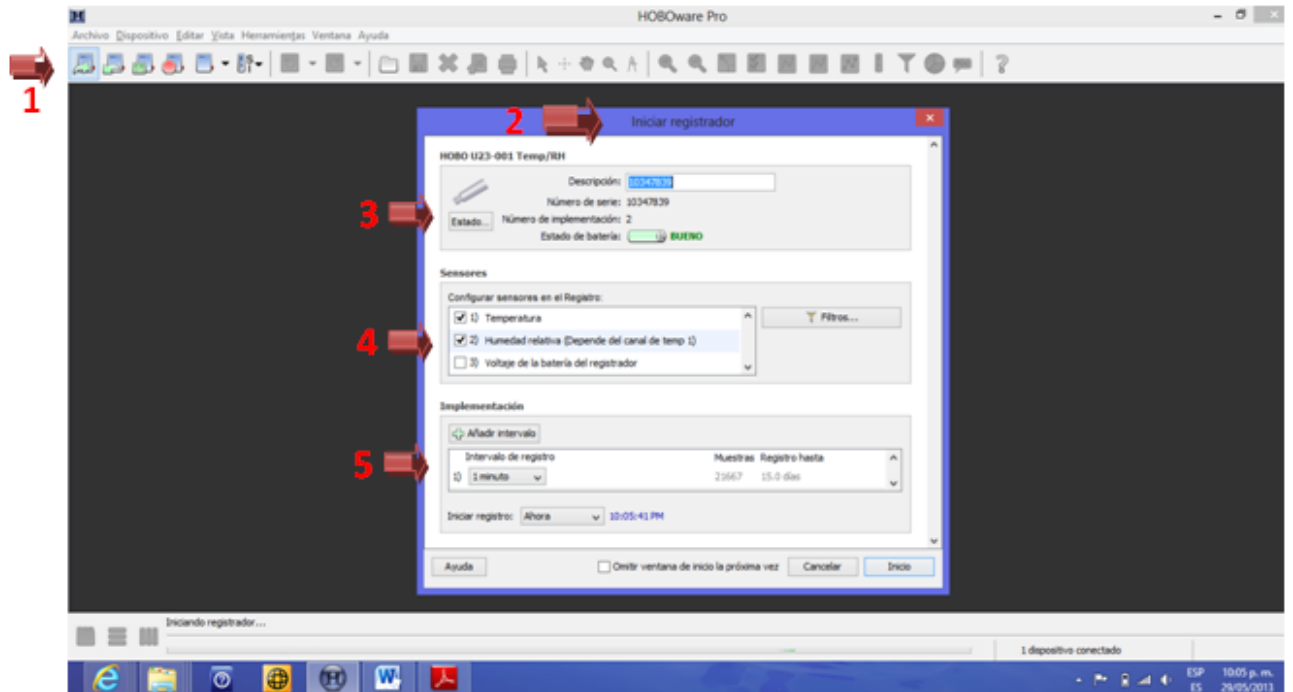


3. Cuando se ha conectado el ordeñador a la computadora y al datalogger oprimir la palanca que se encuentra en el cople (1) para encender el datalogger, esperar a que se instale el dispositivo (2)

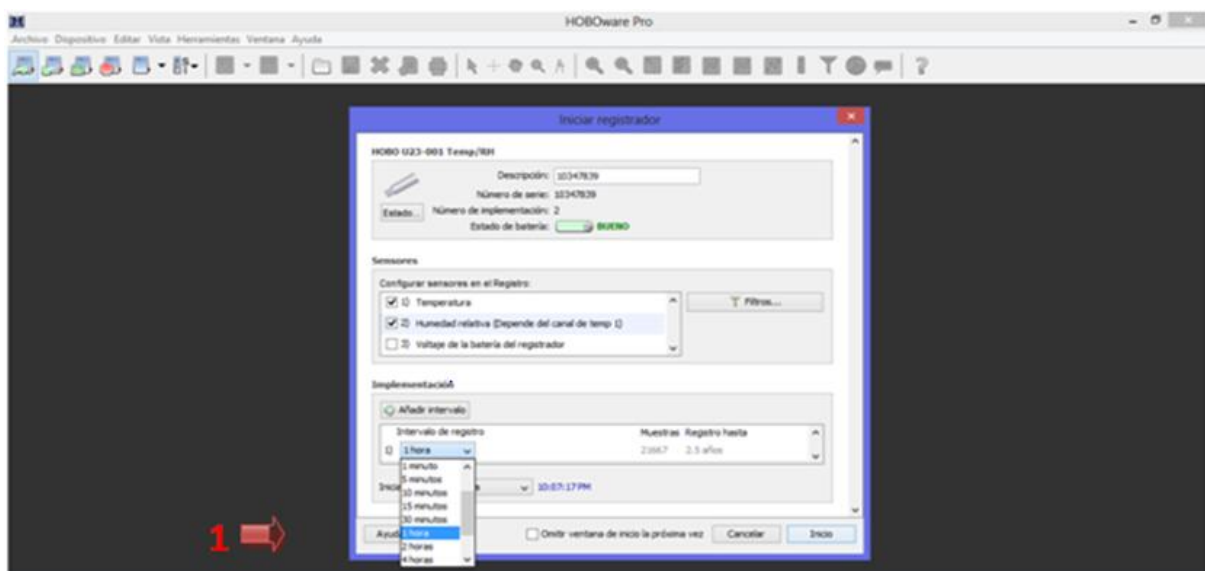


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

4. Abrir HOBOWare Pro en la computadora. Dar clic en **dispositivo**(1). Se abrirá la ventana **Iniciar registrador** (2). En esta ventana se describen las características del equipo (3), los sensores de variables climáticas (4) y el intervalo del registro (5).

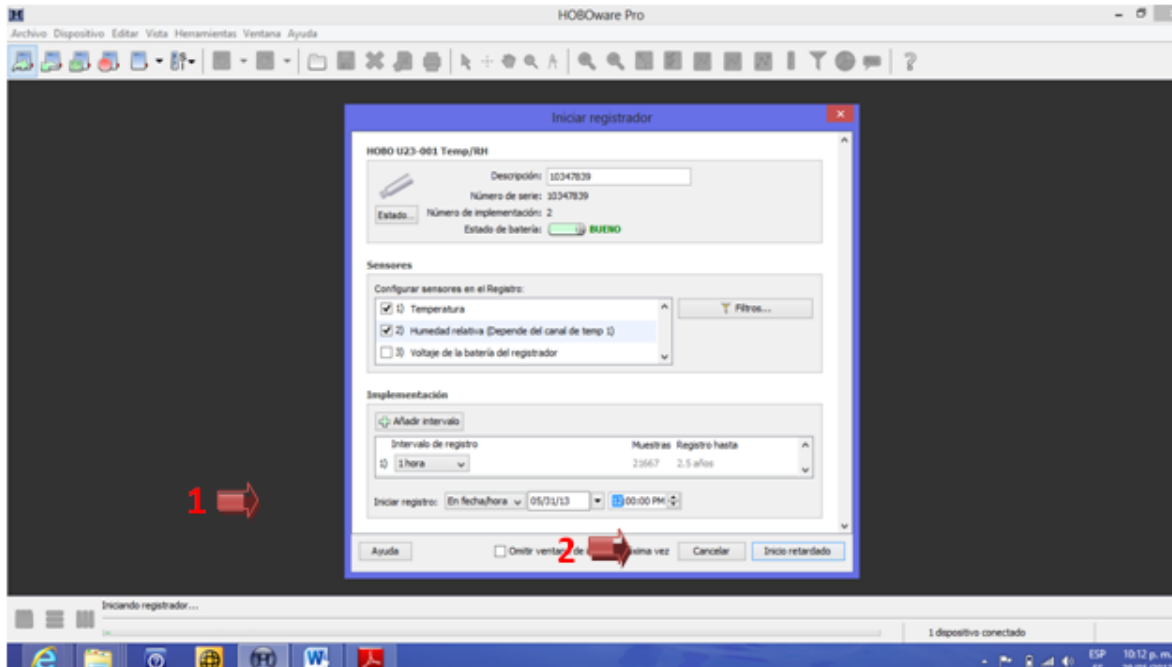


5. En el Intervalo de registro se colocará los intervalos de tiempo en que el Datalogger registrará las variables climáticas que seleccionamos en el paso anterior. Para la Roya del Cafeto el tiempo de registro es de 30 minutos (1).

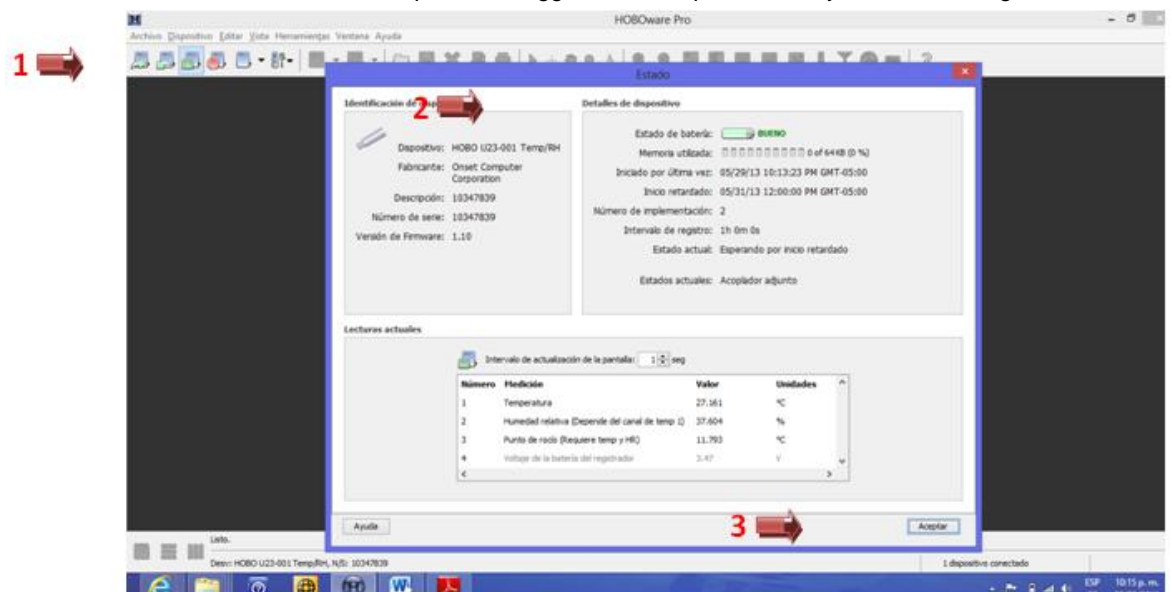


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

6. Determinado el intervalo de medición, se establece la fecha y hora que se requiere inicie el equipo el registro de datos (1). Dar clic en inicio retardado(2).



7. Dar clic en el icono **Estado del dispositivo** (1) para ver la configuración realizada. Se abrirá la ventana de **Estado** con la **Identificación del dispositivo** y los **detalles del dispositivos** (2), en donde se podrán verificar la configuración que se hizo. Dar clic en aceptar (3) y desconectar el datalogger del Ordeñador y el ordeñador de la computadora Hasta aquí el datalogger está listo para usarse y comenzar a registrar datos.



DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

3. Ubicación de los datalogger dentro del predio

Para la colocación del datalogger en campo, se requiere:

1. Poner el soporte al datalogger, mismo que viene incluido con el equipo posicionandolo en los tres cuartos del equipo, de la parte más delgada hacia la parte más gruesa, para evitar se mueva o caiga del árbol.



2. Para fijar el equipo al árbol, colocar un anillo de alambre recocido, rafia u otro material discreto y que asegure la durabilidad del equipo en el árbol.



DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

3. Se deberá pintar el equipo de color verde, para mimetizar con la planta y colocarlo en un área cubierta por el dosel del árbol, con fines de protección contra robos o daños por manejo.



DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

4. Descarga de datos

el equipo utilizado para la descarga de datos a la computadora consiste en:

- Una base óptica HOBO Waterproof Shuttle (Ordeñador)
- Un adaptador (Cople)
- Cable USB
- Datalogger



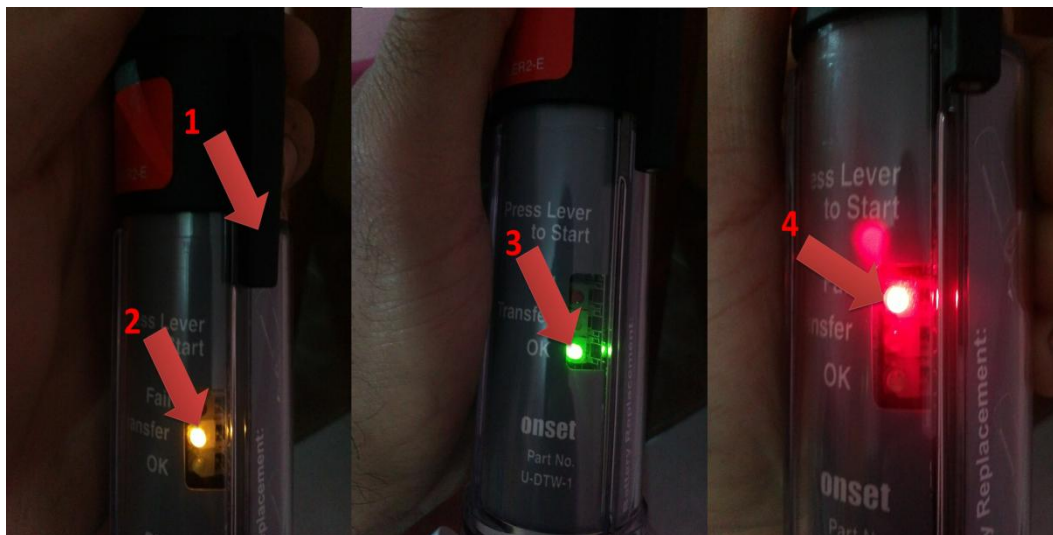
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

1. En campo se se une la base óptica al datalogger por medio del adaptador o cople.



2. El adaptador cuenta con una palanquita la cual se oprime una vez para que se comience la transferencia de datos al ordeñador(1). Cuando los datos se estén transfiriendo parpadeará una luz color NARANJA en el ordeñador (2). Cuando la descarga finalice cambiara a una luz VERDE (3). En caso que ocurra un error en la descarga la luz que se encienda será ROJA (4), si esto ocurre retire el datalogger del ordeñador y limpie el sensor del datalogger y del ordeñador, posteriormente intente nuevamente la descarga. Los datos se almacenarán en el ordeñador para ser descargados a la computadora posteriormente.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria



3. Para transferir los datos a la computadora se conecta el cable USB a la computadora y al ordenador como en la configuración del datalogger (paso 2 de la **configuración del datalogger**)

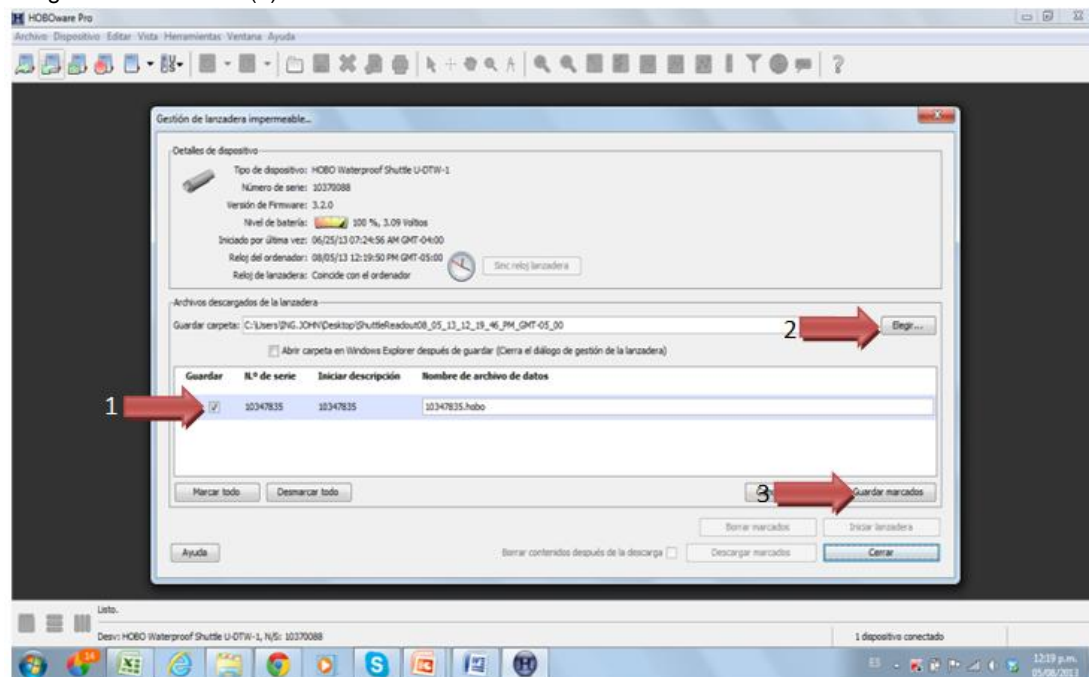


4. Se abre el programa HOBO Ware Pro previamente instalado.
Dar clic en Leer el dispositivo

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

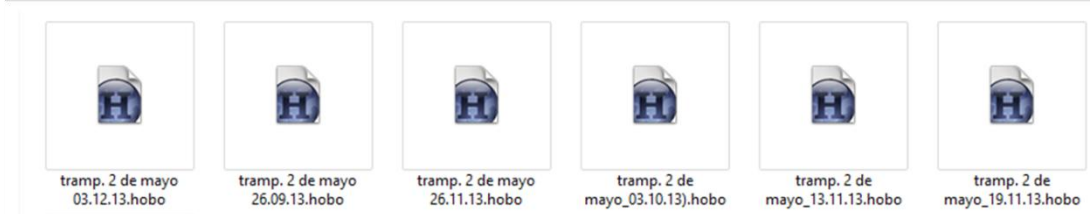


5. Aparecerá una ventana la cual te proporciona los datos que contiene el Ordeñador listos para la descarga(1). Se elige la carpeta donde se quieren guardar los datos descargados (2) y se selecciona la opción guardar marcados (3).

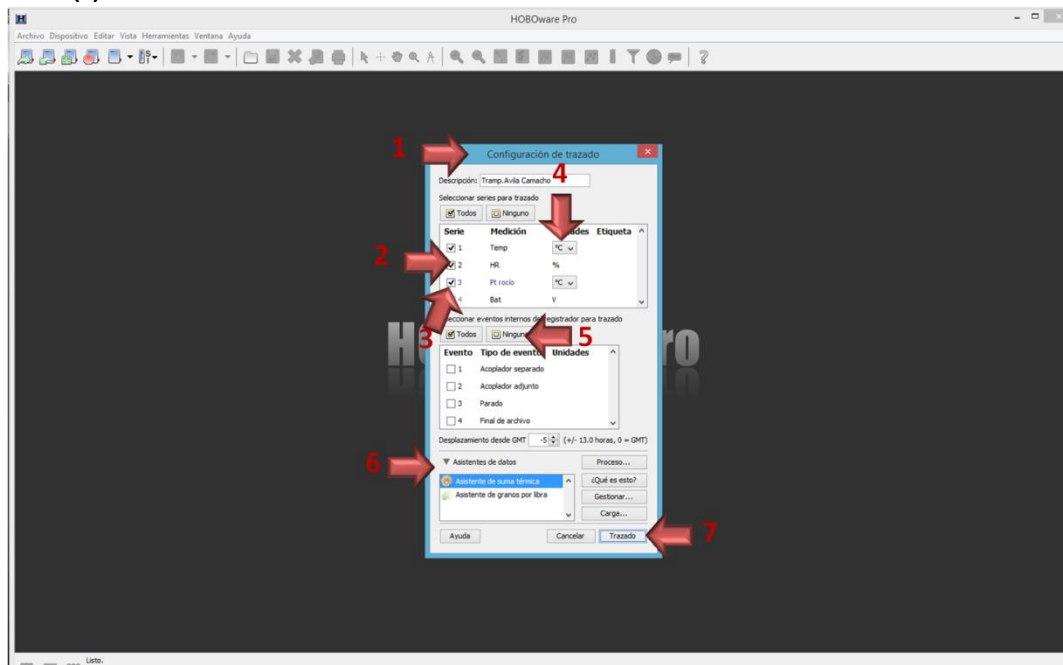


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

5. El archivo descargado se guardará automáticamente como archivo **.hobo**.

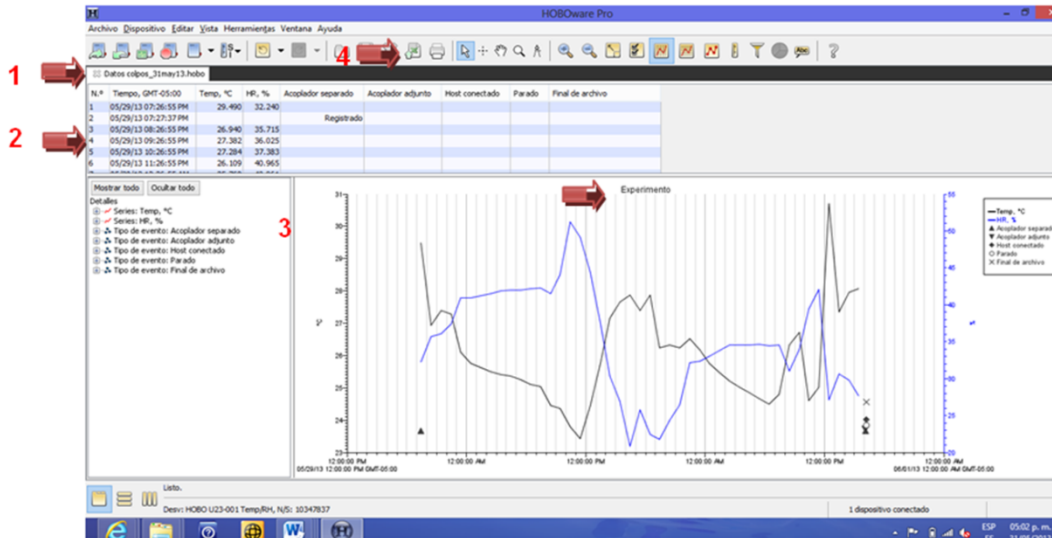


6. Al abrir el archivo descargado, se abrirá en una ventana del software HOBOWare **Configuración de Trazado (1)** donde se encuentran preseleccionadas las variables **Temp. y HR,(2)**. Seleccionar la opción **punto de rocío(3)** (la Temp. y Pt Rocío deberán estar en °C y la HR en % (4)), en eventos internos del datalogger seleccionar **Ninguno(5)** y los asistentes de datos se quedan como están (6) y se selecciona **Trazado (7)**.

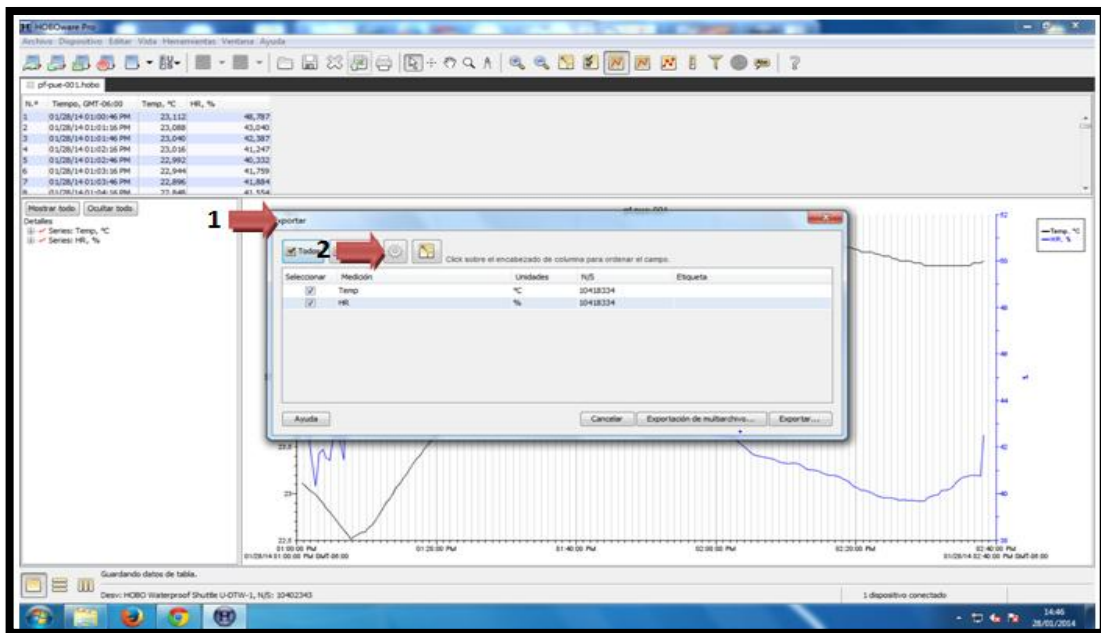


DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

7. Aldar clic en **Trazado**, se muestran los datos del archivo Guardado (1) donde se muestran los datos registrados en forma tabular(2) y gráfica(3). Los datos de la tabla pueden exportar a Excel (4) para manejo de la información.



8. Se abre una ventana para exportar el archivo (1), y se selecciona la opción configuración (2) para realizar las configuraciones necesarias para la conversión de datos .txt (default) a .xls, para un mejor manejo de la información.



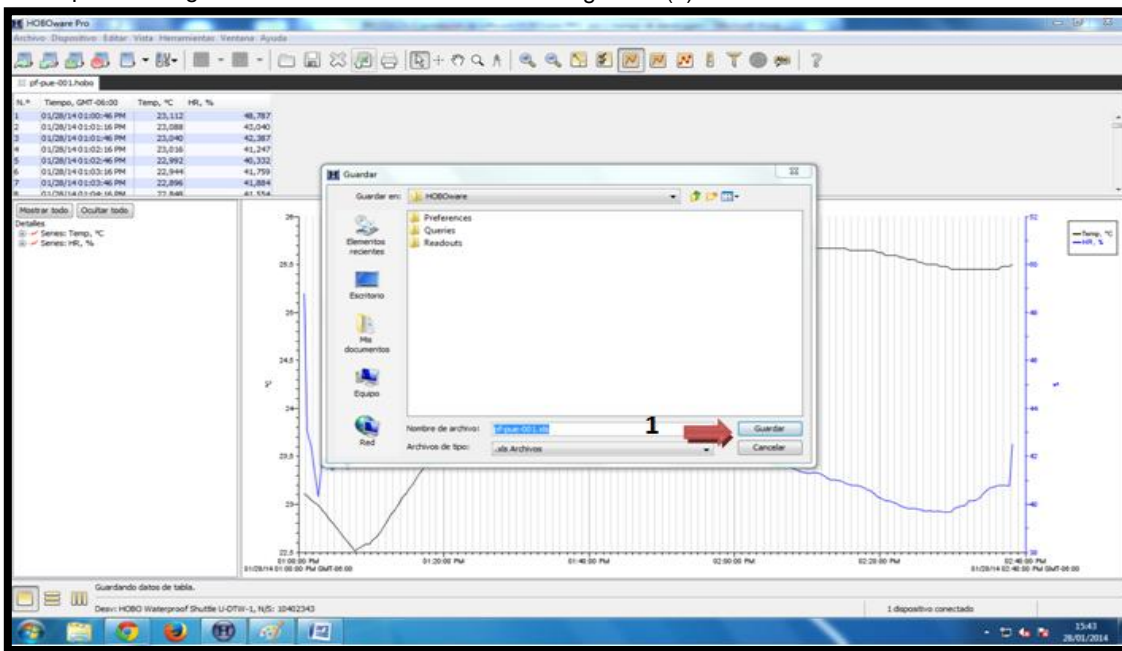
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

9. Posteriormente se abrirá una ventana que nos permitirá seleccionar una serie de opciones. Se seleccionará la opción de tipo de archivo de exportación y se selecciona **“Excel (xls)”** (1) también activar la opción, **“Fecha y hora separadas en dos columnas”** (2), Se modifica el formato de fecha para que este aparezca en Formato: **D M A** (3), cambiar separador de fecha por un guion (4), el formato de hora se cambia a **24 hrs.** (5) y al final se da clic en **Aceptar** (6)

10. Se cerrará la ventana de configuración y quedará la ventana de **Exportar(1)**, se seleccionan las variables medidas(2). Dar clic en **Exportar(3)**.

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

11. Se guarda el archivo exportando en formato de Excel (xls) en la carpeta que esté utilizando que desee utilizar para el resguardo de la información. Dar clic en guardar(1).



12. Finalmente, se tiene el archivo en formato Excel para manejo de la información.

N.º	Fecha	Hora	Temp, °C	HR, %
1	01/09/2014	20:00:00	27.875	69.495
2	01/09/2014	20:30:00	26.793	70.737
3	01/09/2014	21:00:00	25.89	72.057
4	01/09/2014	21:30:00	24.774	74.29
5	01/09/2014	22:00:00	24.002	74.051
6	01/09/2014	22:30:00	23.593	73.855
7	01/09/2014	23:00:00	23.448	73.593
8	01/09/2014	23:30:00	23.376	67.369
9	01/10/2014	0:00:00	23.641	68.104
10	01/10/2014	0:30:00	23.809	65.764
11	01/10/2014	1:00:00	23.809	71.311
12	01/10/2014	1:30:00	23.713	70.82
13	01/10/2014	2:00:00	23.713	70.258
14	01/10/2014	2:30:00	23.689	69.838
15	01/10/2014	3:00:00	23.521	70.489
16	01/10/2014	3:30:00	23.424	68.75
17	01/10/2014	4:00:00	23.448	67.8
18	01/10/2014	4:30:00	23.376	66.771
19	01/10/2014	5:00:00	23.28	66.933
20	01/10/2014	5:30:00	23.28	66.364
21	01/10/2014	6:00:00	23.256	65.939
22	01/10/2014	6:30:00	23.232	65.243
23	01/10/2014	7:00:00	23.184	64.994
24	01/10/2014	7:30:00	23.088	64.616
25	01/10/2014	8:00:00	23.088	

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL
Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

13. Descargar de la pagina <http://www.royacafe.lanref.org.mx/index.php> en el área de formatos de parcelas Fijasel formato de carga de datos climaticos, revisar el **Manual del Tecnico, Oficial, Administrador** según le corresponda.

14. En este formato copiará los datos del documento de Excel en el que tiene sus datos climáticos registrados, Para que pueda subirse a la plataforma WWW.Roya-Café.

Fecha	Tier	GMT-05:00	Temp. °CHR,	% (LGF)	Pt rocío °C
10/10/13	04:00:00	PM	26.304	88.621	24.160
10/10/13	04:30:00	PM	25.671	92.088	24.107
10/10/13	05:00:00	PM	24.412	97.227	23.649
10/10/13	05:30:00	PM	23.881	97.885	23.216
10/10/13	06:00:00	PM	22.896	99.415	22.450
10/10/13	06:30:00	PM	22.106	100.000	21.782
10/10/13	07:00:00	PM	21.437	100.000	21.214
10/10/13	07:30:00	PM	20.913	100.000	20.751
10/10/13	08:00:00	PM	20.793	100.000	20.668
10/10/13	08:30:00	PM	20.579	100.000	20.475
10/10/13	09:00:00	PM	20.531	100.000	20.450
10/10/13	09:30:00	PM	20.484	100.000	20.411
10/10/13	10:00:00	PM	20.222	100.000	20.161
10/10/13	10:30:00	PM	20.317	100.000	20.267
10/10/13	11:00:00	PM	20.650	100.000	20.613
10/10/13	11:30:00	PM	20.436	100.000	20.402
10/10/13	12:00:00	PM	20.103	100.000	20.071
10/11/13	12:30:00	AM	19.817	100.000	19.792
10/11/13	01:00:00	AM	19.484	100.000	19.464
10/11/13	01:30:00	AM	19.627	100.000	19.620
10/11/13	02:00:00	a.m.	19.817	100.000	19.813

Formato Registro de Datos climáticos					
Fecha	Hora (24 Hrs)	Temperatura °C	% Humedad Relativa	Punto de Rocío °C	
02/02/2014	00:30:00	32.278	61.286	24.159	
03/02/2014	01:30:00	30.798	62.427	23.057	
04/02/2014	02:30:00	28.171	75.484	23.532	
05/02/2014	03:30:00	26.769	85.896	24.147	
06/02/2014	04:30:00	25.162	87.603	22.856	
07/02/2014	05:30:00	21.151	99.05	20.645	
08/02/2014	06:30:00	20.484	100	20.238	
09/02/2014	07:30:00	20.269	100	20.099	
10/02/2014	08:30:00	20.198	100	20.066	
11/02/2014	09:30:00	20.079	100	19.97	
12/02/2014	10:30:00	19.817	100	19.734	
13/02/2014	11:30:00	19.579	100	19.509	
14/02/2014	12:30:00	19.341	100	19.284	
15/02/2014	13:30:00	19.103	100	19.059	
16/02/2014	14:30:00	18.913	100	18.873	
17/02/2014	15:30:00	18.747	100	18.719	
18/02/2014	16:30:00	18.699	100	18.68	
19/02/2014	17:30:00	18.533	100	18.522	
20/02/2014	18:30:00	18.414	100	18.404	
21/02/2014	19:30:00	18.295	100	18.293	
22/02/2014	20:30:00	18.152	100	18.157	
23/02/2014	21:30:00	18.01	100	18.015	
24/02/2014	22:30:00	17.986	100	18.003	
25/02/2014	23:30:00	17.938	100	17.953	