

# Test de Calibración y Laboratorio.

## Guía de Laboratorio

### Actividad

Verificar que el almacenador de datos y los sensores funcionan adecuadamente.

### Qué se Necesita

- Montaje del Almacenador de Datos y cables
- Termómetro de calibración
- Agua caliente (~50°C), una taza no aislada, hielo

### En el Laboratorio

1. Anotar el margen de error del sensor. Este test verifica que los cuatro canales están grabando la misma temperatura del aire aproximadamente con la recopilación de datos, durante unos pocos minutos, con los cuatro sensores. El sesgo o diferencia entre cada sensor debe ser menor de 1°C.

- a. Conectar el cable de cada sensor en la toma apropiada del almacenador de datos y situar las cuatro puntas de los sensores juntas y lejos de cualquier otra fuente de calor (como lugares soleados).

- b. Conectar el almacenador a los cables en serie.

- c. Confirmar que el reloj de La computadora muestra la hora local.

- d. Hacer clic dos veces en el icono de Boxcar® para activar el software.

- e. Seleccionar “Launch” (Ctrl L) bajo el botón de “Logger” en el menú principal.

- f. Cambiar el documento “Description de TEST” a “Day1bias”. Cambiar el “Interval” a “6 segundos”.

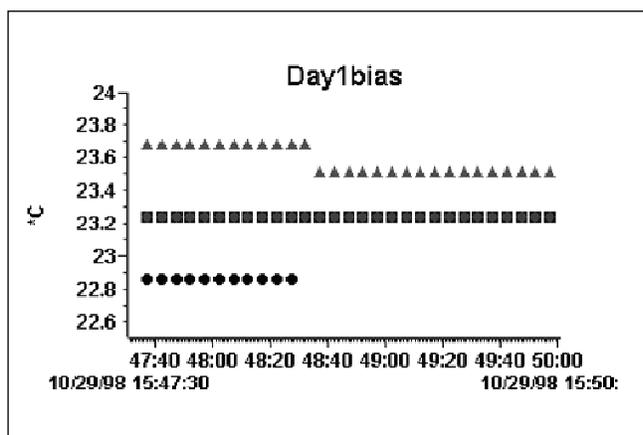
- h. Seleccionar el botón de “Start”, el mensaje debe indicar que el programa se está cargando.

- i. Esperar tres minutos. El almacenador estará en funcionamiento.

- j. Seleccionar “Readout” (Ctrl R) debajo del botón de “Logger” en el menú principal.

- k. La pantalla debe indicar que los datos se han descargado, entonces hay que apuntar el nombre del archivo. La opción por defecto debe ser Day1bias.dtf

- l. Utilizar las opciones desplegadas de “View” para mirar cada canal de temperatura por separado.



- m. Anotar el valor medio de cada canal en el registro de GLOBE, debe haber una diferencia menor de 1 °C entre todos ellos.
- n. Hay que asegurarse de que se entiende el eje de la escala de tiempo y que muestra la hora y fecha correctas y cómo guardar los datos en un archivo Excel.

2. Calibración de la gama completa

- a. Situar los cuatro sensores de temperatura en una taza medio llena y no aislada de agua caliente (~50° C).
- b. Conectar el almacenador al cable en serie.
- c. Confirmar que el reloj de la computadora muestra la hora local actual.
- d. Seleccionar “Launch” debajo del botón de “Logger” en el menú principal.
- e. Colocar el archivo “Descripción” en “CAyymmdd”, donde yymmdd es el año, mes y día actual.
- f. Colocar el “Interval” en “5 min.” e iniciar el almacenador con un comienzo retardado en la siguiente marca de 5 min. (por ejemplo: ahora son las 10:17:00. Entonces se sitúa el retardo en las 10:20:00).
- g. Grabar la temperatura del termómetro de calibración cada 5 minutos, conjuntamente con la hora de muestreo del almacenador.
- h. Después de que los cambios de temperatura disminuyan hasta 1° C/5 min., se añaden cubitos de hielo y se continúa hasta que aproximadamente el agua llega a congelarse.

