

## **Ayudas para manejo del software SensorDAQ:**

Configurar primero los canales y después la frecuencia de muestreo y trigger. Si se modifica la configuración de canales la frecuencia de muestreo se reconfigura automáticamente a los valores establecidos por el programa. Notar que por default adquiere en modo promedio (averaging)

**Calibración en canales analógicos.** Cuando se calibra un sensor se recomienda guardar los parámetros de la calibración.

**Set “ZERO”:** CHEQUEAR QUE EL “ZERO” ESTE DESACTIVADO PARA PODER MODIFICAR LA CALIBRACIÓN. No modificar el “zero” una vez establecida la calibración. Procurar directamente evitar su empleo para no modificar la calibración.

**Photogates:** Al conectar un photogate a un canal analógico, hay que habilitar el canal y seleccionar el modo de medición de voltaje como Custom10V o Voltage probe.

**Sensor de fuerza:** si no se desea utilizar la calibración establecida por el programa para calibrar se recomienda leer el voltaje entregado por el sensor en el modo Custom 5V, la placa lee la tensión de este sensor con la entrada de 0-5V para tener mejor resolución. En este modo se pueden cargar los parámetros para la calibración.

**Sensor de posición:** Cuando se calibra el sensor de posición el sensor está trabajando con una frecuencia de 10Hz.

## **Rutina en Matlab para analizar el período de una señal:**

La rutina se llama: **pendulum.m** (realizada por Fernando Minotti)

Permite leer los archivos obtenidos en las mediciones con el software del SensorADQ con formato: *nombre.txt*

Tiene por salida un archivo txt con una tabla de dos columnas: el valor del periodo y el tiempo de medición. El nombre del archivo es *salida\_nombre.txt*, lo graba en el mismo directorio en el que se encuentra el archivo de entrada.

Además del archivo de salida da los siguientes resultados:

**Promedio\_0:** ( $X_0$ ) el valor medio de todos los periodos medidos

**Varianza\_0:** ( $\sigma_0$ ) la varianza de todos los periodos medidos

**Promedio\_1:** ( $X_1$ ) el valor medio de los periodos medidos descartando aquellos periodos que se alejan en más de dos  $\sigma_0$  respecto de  $X_0$

**Varianza\_1:** ( $\sigma_1$ ) La varianza de los periodos utilizados para calcular  $X_1$

**Promedio\_2:** ( $X_2$ ) el valor medio de los periodos medidos descartando aquellos periodos que se alejan en más de dos  $\sigma_1$  respecto de  $X_1$

**Varianza\_2:** La varianza de los periodos utilizados para calcular  $X_2$

**Figura 1:** Gráfico de todos los periodos medidos en función del tiempo, se indican en rojo los puntos que son descartados para obtener Promedio1 y Varianza1; y en color azul los puntos que se descartan también para obtener Promedio2 y Varianza2

**Figura 2:** Gráfico de los periodos en función del tiempo con los cuales se obtuvo Promedio2 y Varianza2.