

Guía básica de uso de la tarjeta NI-USB6008

Conexiones y verificación de la tarjeta de adquisición con el programa *Measurement & Automation*:

- Si se usa la tarjeta como fuente de voltaje debe conectar un cable a la tierra de la tarjeta (GND) y otro a alguna de sus salidas analógicas (AO0 o AO1).
- Si quiere usar la tarjeta en modo simple (RSE) para medir una señal de voltaje debe conectar un cable a algunas de las entradas analógicas (AI0, AI1, etc). La medida será entonces con respecto a la tierra de la tarjeta.
- Para verificar el funcionamiento básico de la tarjeta use la aplicación *Measurement & Automation* (Software de Medida y Automatización), generalmente ubicada en la carpeta *National Instruments*.

Al abrir la Barra del Menú Principal, seleccione *Configuration* → *Devices and Interfaces* → *NI-DAQmx* → *NI USB-6008: Dev n*, siendo *n* un número, normalmente 1. Seleccione *Self-Test*, la respuesta debe ser *The device has passed the self-test*, de otra forma existe un problema de conexión o de configuración (pida ayuda a un profesor auxiliar en este caso).

- Para probar la tarjeta como fuente de voltaje, abra *Test Panel* y seleccione *Analog Output*. A continuación puede fijar un valor de voltaje en la casilla *Output Value* y presione *Update*. Si tiene un circuito armado y bien cableado, usted puede medir con un multímetro la diferencia de tensión que existe efectivamente entre los puntos de salida de la tarjeta.
- Para realizar una medida con la tarjeta seleccione *Analog Input*. Se sugiere usar los siguientes parámetros de adquisición:
 - *Mode: Continuous*
 - *Max Input Limit: +10 V, Min Input Limit: -10 V*
 - *Input Configuration: RSE*
 - *Channel Name: AI0 o a elección*
 - *Rate (Hz): 1000 o a elección*
 - *Samples to read: 1000 o a elección*

Lance la medida presionando sobre el botón *Start*. Como un ejemplo puede medir con la tarjeta el voltaje de la salida analógica de la misma tarjeta.

Uso de la tarjeta con *SignalExpress*:

- Ahora verificaremos que el programa *SignalExpress* funciona adecuadamente. La diferencia es que con ésta aplicación se pueden hacer diversas operaciones con señales de voltaje y grabarlos en su PC en formato de un archivo de texto. Lance la aplicación con el archivo llamado *condensadores.seproj* que se encuentra en u-cursos. Identifique los botones a la izquierda que son tareas ya preasignadas (configuración de salida y entradas analógicas, operación matemática y guardar los datos). Usted puede cambiar los parámetros pero antes de hacerlo anote los valores preasignados pues en principio están definidos para un buen uso para la Guía 2.
- Con las botoneras *Analog Output* y *Analog Input* se configuran las salidas y entradas de una manera muy similar a lo que se hace con el programa *Measurement & Automation*.
- Se pueden realizar operaciones matemáticas con las señales adquiridas por la tarjeta. Por ejemplo, a veces conviene hacer medidas diferenciales entre dos señales. por lo que se hace la simple resta entre ellas.
- Con la botonera *Save to ASCII* puede elegir un nombre de archivo como también un directorio donde guardarlo. Tenga cuidado de mantener el formato de archivo con ASCII (formato texto), pues así podrá leer fácilmente los datos con Matlab o Excel.