

Anexos

Anexo A: Instalación de tarjetas PCI.

Las tarjetas utilizadas para el desarrollo son la PCI-5406 (Generador de funciones) y la PCI-5152 (Osciloscopio) de National Instruments.

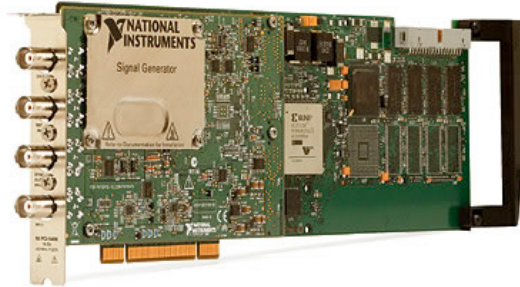


Figura A.1 Tarjeta PCI-5406 (Generador de funciones).



Figura A.2 Tarjeta PCI-5152 (Osciloscopio).

Para manipular de forma segura las tarjetas se hizo uso de una pulsera antiestática para evitar dañarlas.



Figura A.3 Pulsera antiestática.

Con la computadora apagada y desconectada de la corriente eléctrica se abre el gabinete de la computadora y se retiran las tapas de las ranuras correspondientes a los puertos PCI. Se colocan las tarjetas teniendo cuidado de que estas encajen perfectamente dentro de los slots y posteriormente se aseguran al gabinete.

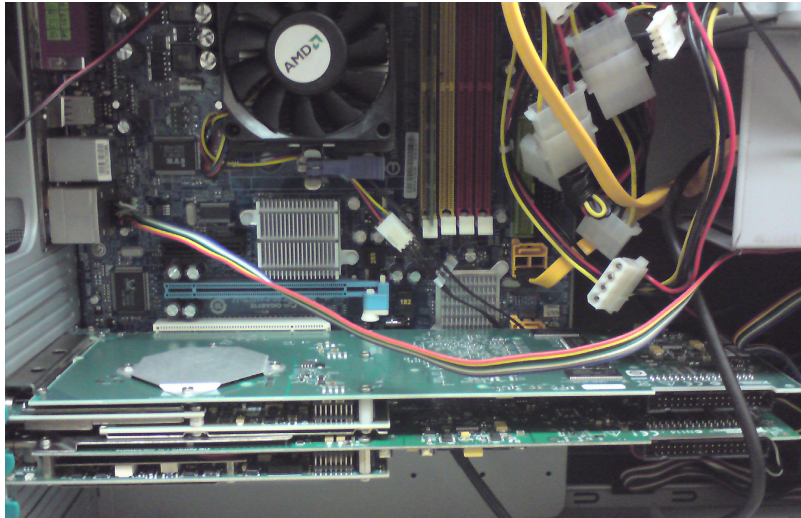


Figura A.4 Tarjetas instaladas en el gabinete de la PC.

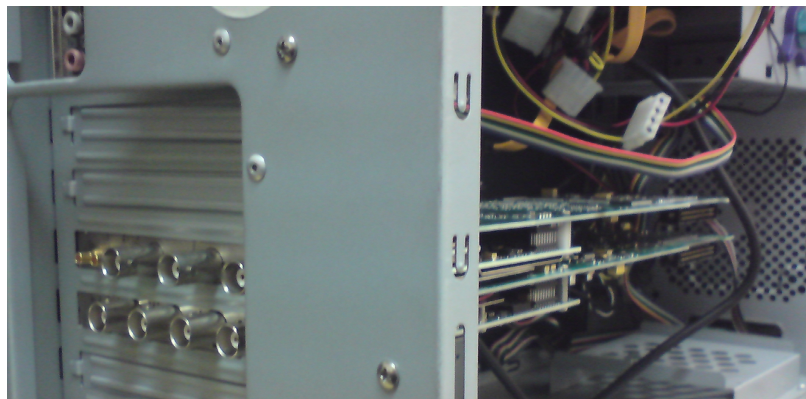


Figura A.5 Vista del interior del gabinete y el panel de conexión de las tarjetas.

Anexo B: Instalación de controladores.

Para que el hardware del multímetro, generador de funciones y osciloscopio sean reconocidos por LabVIEW, es necesario instalar los controladores correspondientes a cada instrumento; estos controladores vienen en un DVD que se incluye dentro del empaque de cada instrumento de medición, pero las versiones con las que se contaba eran funcionales sólo para Windows Vista, y el proyecto se desarrolló utilizando Windows 7, por lo que se buscaron versiones más actuales de los controladores en la página web de National Instruments.

En el sitio de National Instruments se buscó uno a uno los modelos de los instrumentos de medición utilizados en el proyecto y desde la sección de *Drivers and Updates* se descargó la versión más actual del controlador.

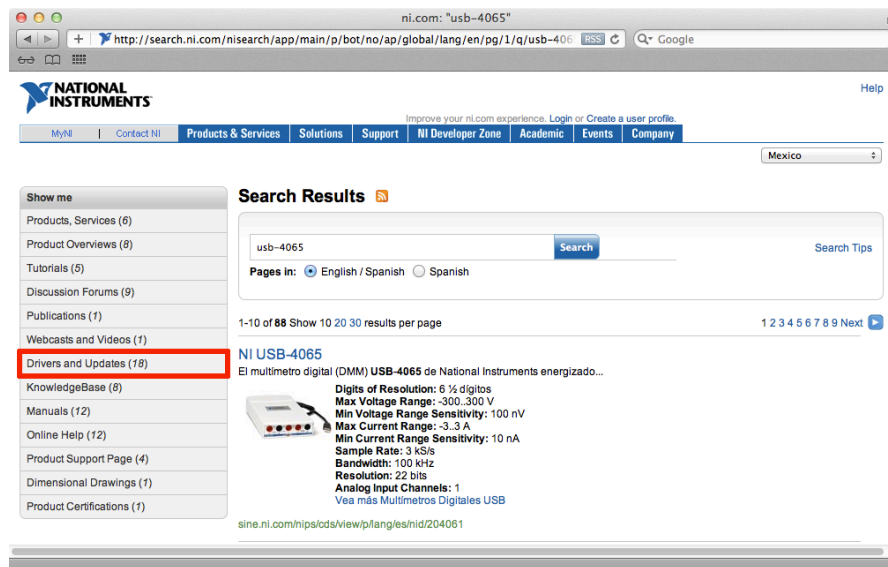


Figura B.1 Página web de National Instruments.

Una vez descargados todos los archivos de los controladores se procedió a su instalación, la cual es muy simple, pues basta con indicar la ruta en donde se van a instalar los controladores y aceptar la licencia de uso.



Figura B.2 Pantalla de instalación del controlador del multímetro.



Figura B.3 Pantalla de instalación del controlador del generador de funciones.

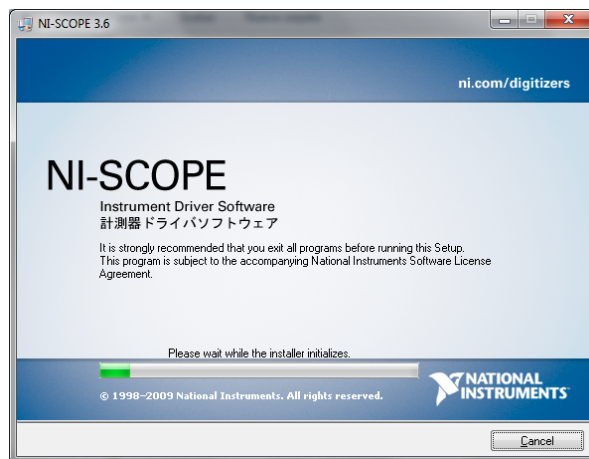


Figura B.4 Pantalla de instalación del controlador del osciloscopio.

Después de instalar los controladores del hardware utilizado para la medición, LabVIEW muestra en los menús las diferentes funciones que se pueden realizar con cada uno de los instrumentos de medición.

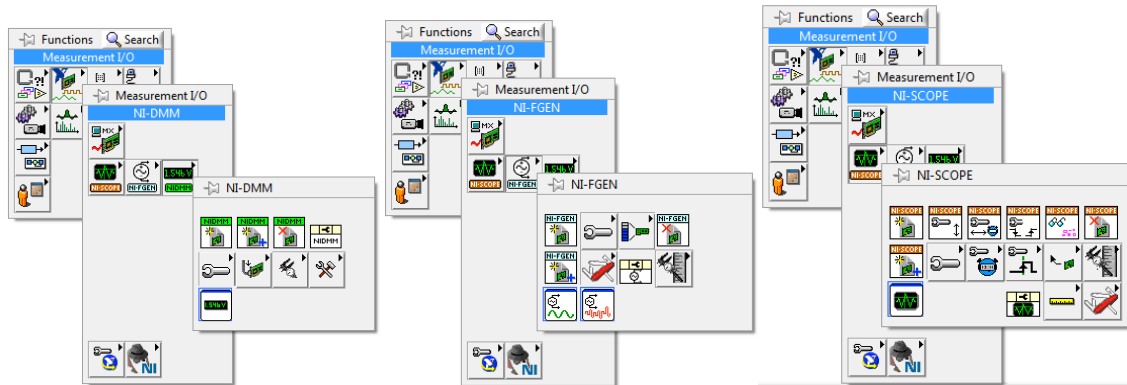


Figura B.5 Menús de hardware de medición en Labview.

Al instalar los controladores de la tarjetas también se instala una aplicación para cada instrumento que permite usarlos sin necesidad de acceder a LabVIEW. Esta aplicación muestra en pantalla un panel del instrumento como si se tratara de un equipo físico de medición.

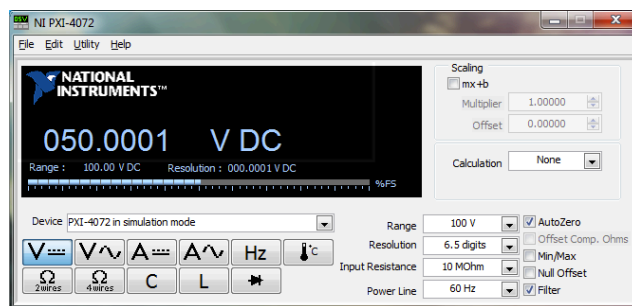


Figura B.6 Panel del multímetro.

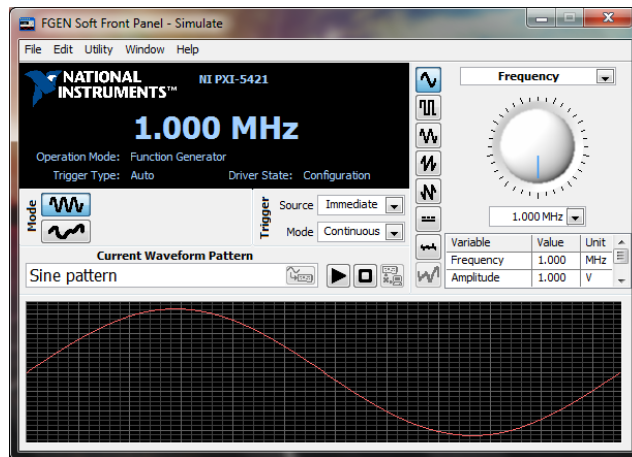


Figura B.7 Panel del generador de funciones.

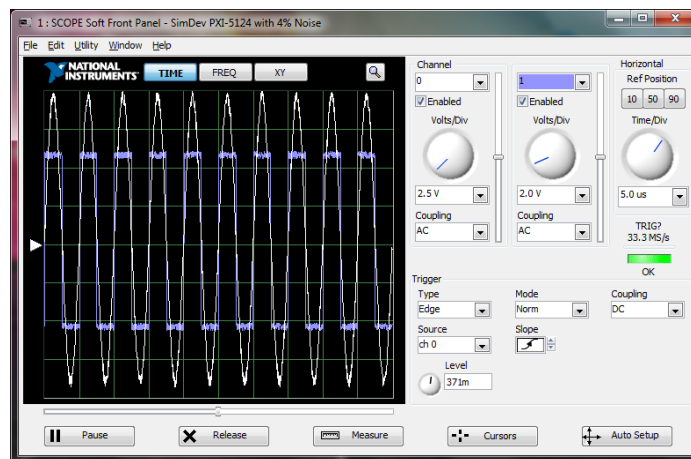


Figura B.9 Panel del osciloscopio.