TESIS DE GRADO

“ADQUISICIÓN, GRAFICACIÓN Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES DE LOS MOTORES Y TRANSFORMADORES DEL LABORATORIO DE MAQUINARIA ELÉCTRICA DE LA FIEC BASADO EN LA PLATAFORMA DE PROGRAMACIÓN LABVIEW”

SUBDECANO DE LA FIEC: ING. JORGE ARAGUNDI R.

Director de Tesis: ING. HOLGER CEVALLOS

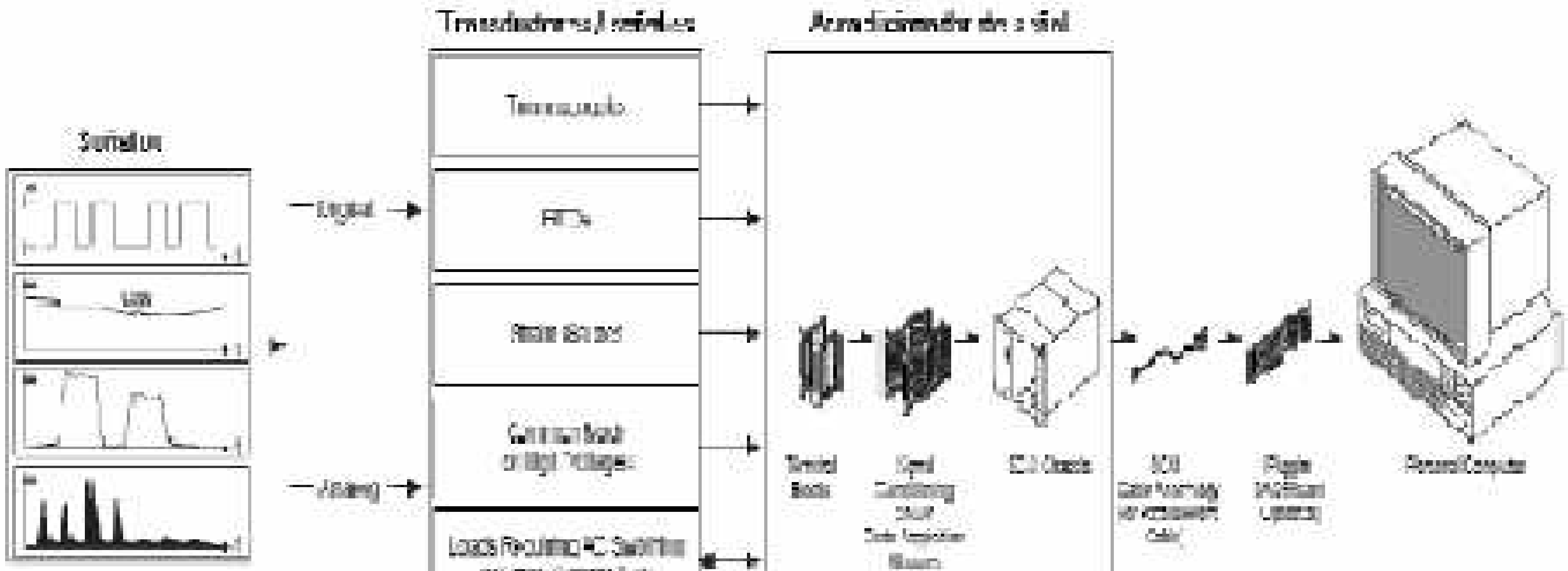
VOCALES PRINCIPALES: ING. GUSTAVO BERMUDEZ F.
ING. JORGE FLORES MACIAS

Realizado por : Raúl Enrique Mera Quimi
Boris S. Chilan Saltos

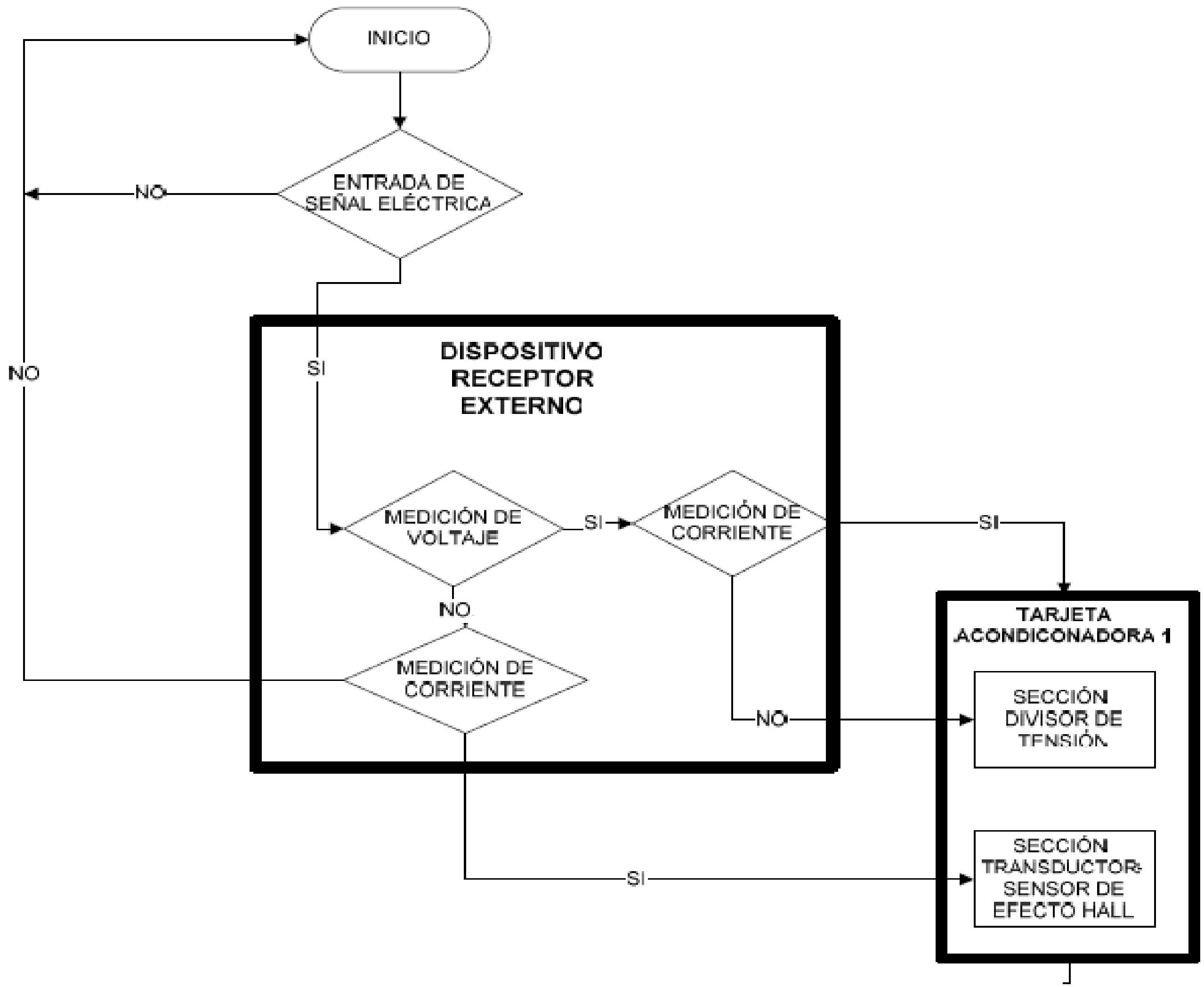
Objetivos :

- Ofrecer alternativas de herramientas tantos hardware como software, para el análisis de señales con el uso de ambiente de programación de LabView.
- Permitir al estudiante comprender mejor los parámetros de funcionamientos de los transformadores y motores eléctricos.
- Modernirzar el modo de tomar datos por medios gráficos.

Forma/Modo de adquirir las señales electricas

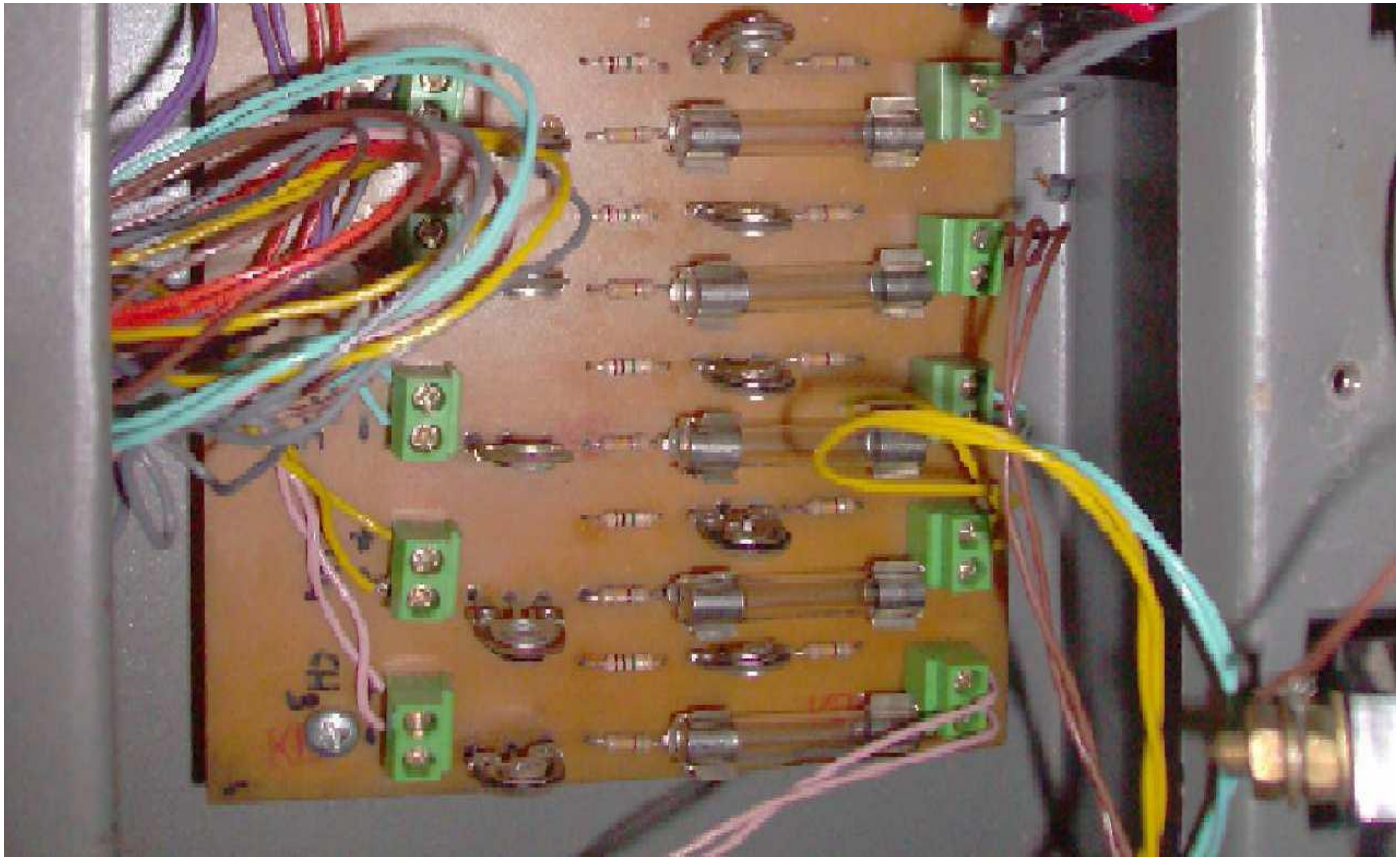


Recepción de señales

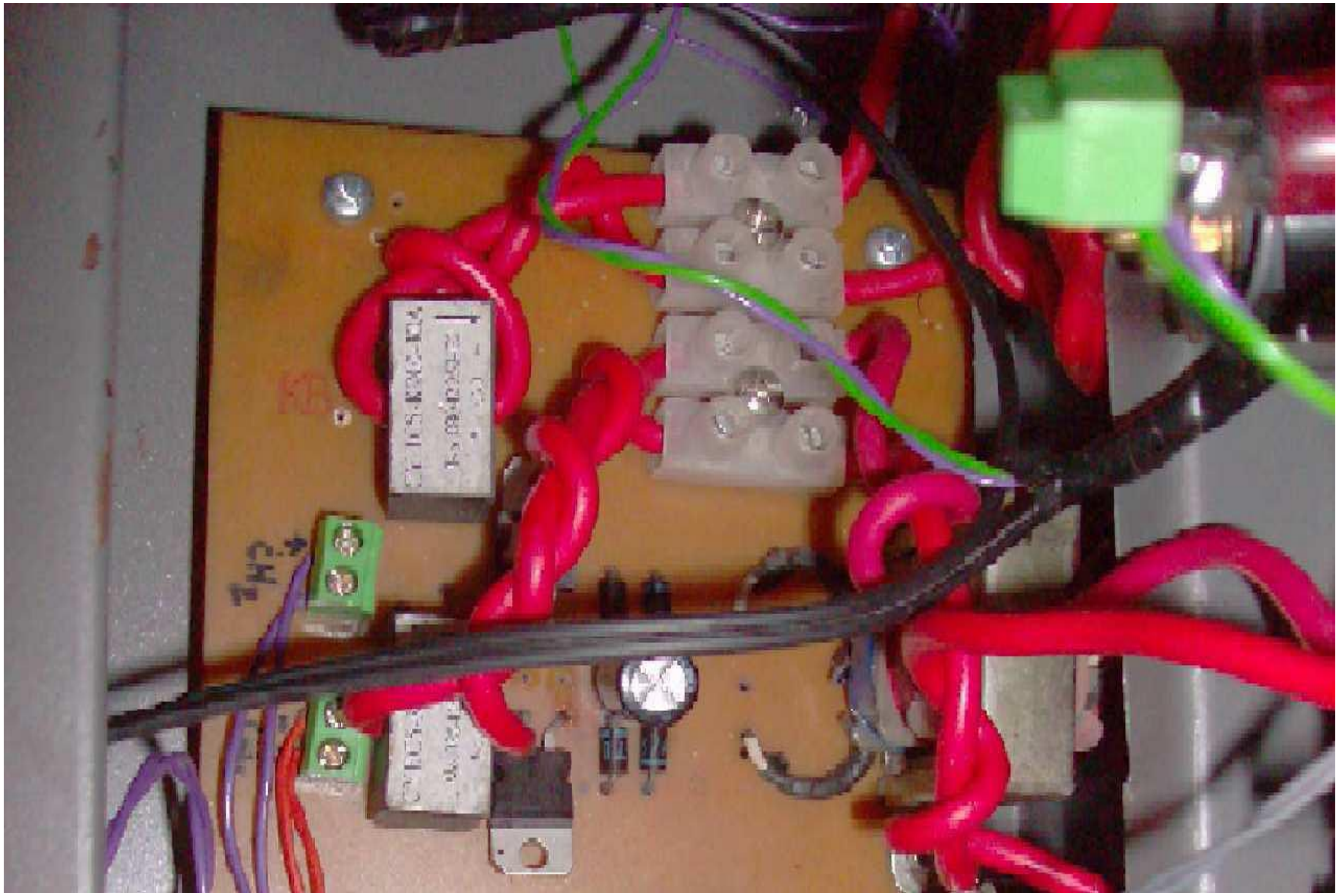


Circuito divisor de tensión

Señales de voltaje : **600Vrms**



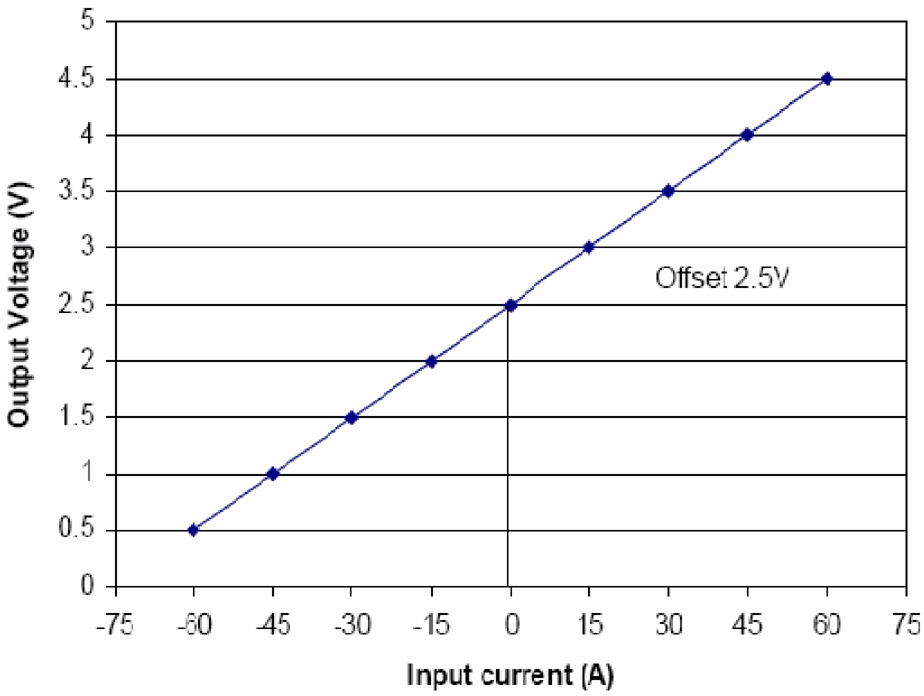
Circuito sensor de corriente



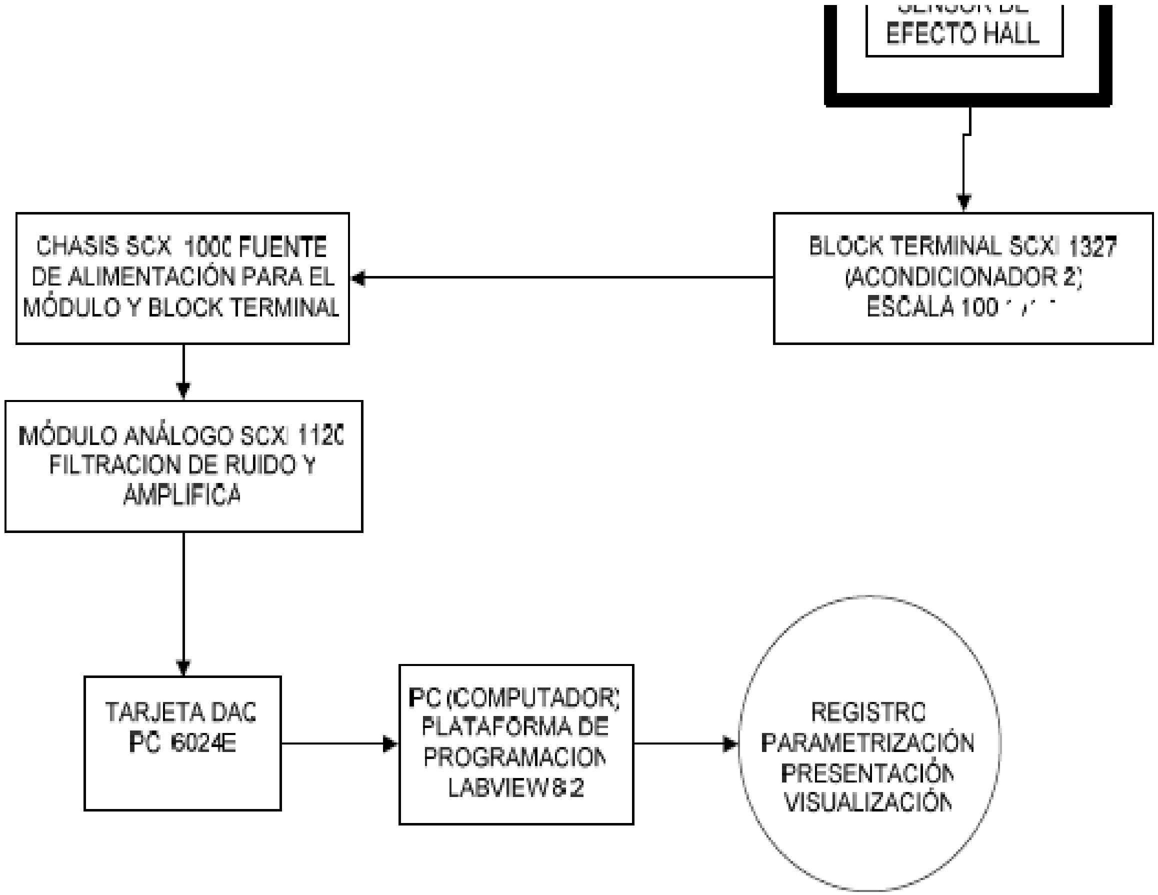
Rango

Señales de corriente : 60 Arms

Input current (A)	-60	-45	-30	-15	0	15	30	45	60
Output voltage (V)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5



Adquisición y manipulación de datos



Modulo acondicionador de señales

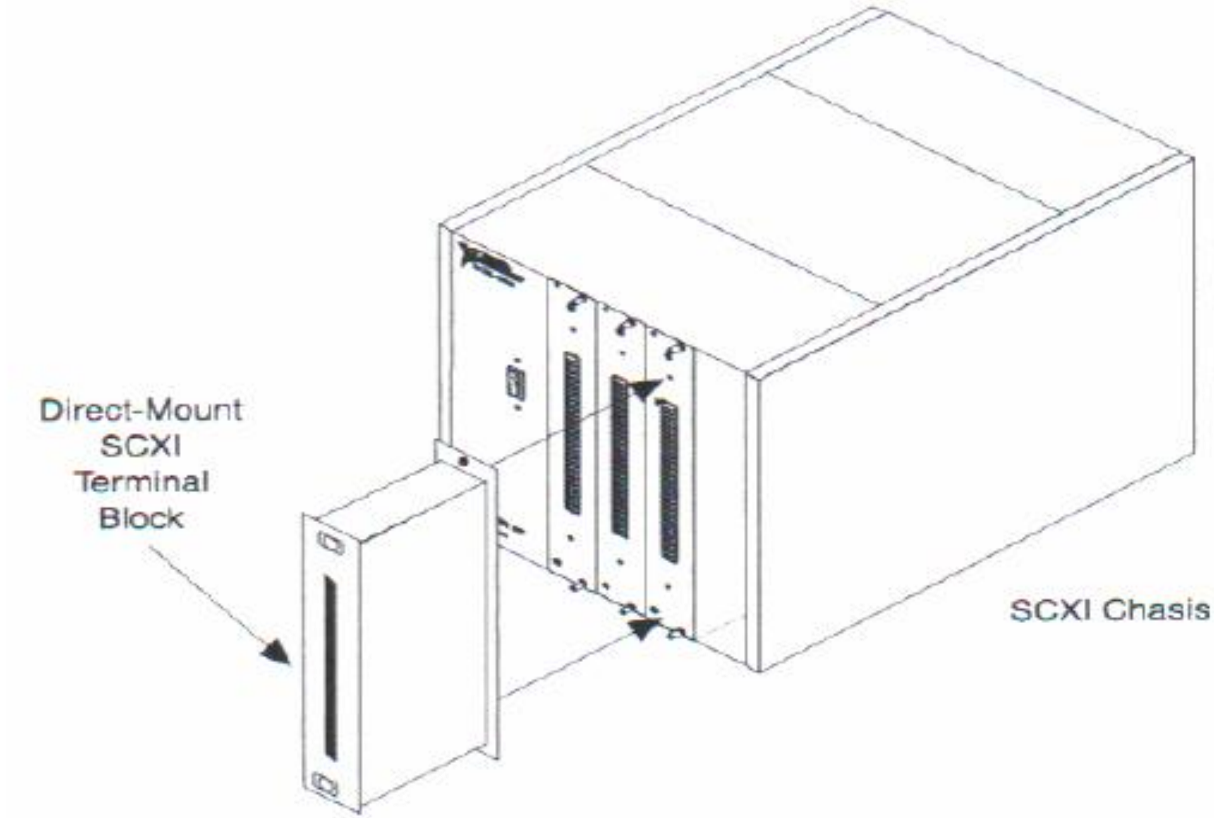


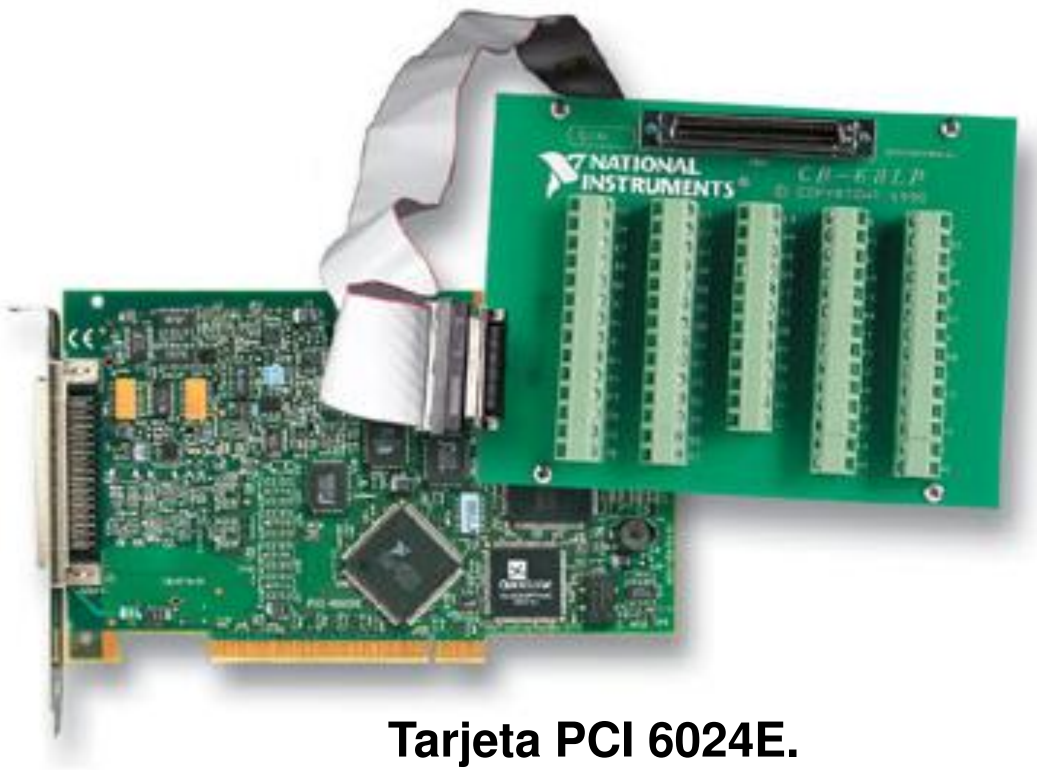
Fig. 1.8 Chasis SCXI 1000, Módulo SCXI 1120 y Block Terminal SCXI 1327

caracteristicas

- **El block SCXI 1327** que hace la función de atenuador y cuyo aislamiento soporta hasta los 250 V rms en cada canal de entada.
- La escala 100:1 ,para señales de voltaje grandes, y la escala 1:1 son para señales tales como termocuplas, sensores,etc.
- Configuración : escala 100:1 canales para voltaje.
  escala 1:1 canales para coriente

- M**ódulo SCXI – 1120** es un amplificador para señales pequeñas y con aislamiento en los 8 canales para voltaje ± 250 V rms, la principal característica que tiene 8 canales de entrada aislados con rango de voltaje en modo común de 250 Vrms, la salida del módulo se obtiene un rango de voltaje que va desde los 100mV hasta los 10 V.
- Configuración general:
- Ganacia: 1
- Filtros para canales: 10KHz

Sistema de Adquisición de Datos.



Tarjeta PCI 6024E.

- Configuración por software

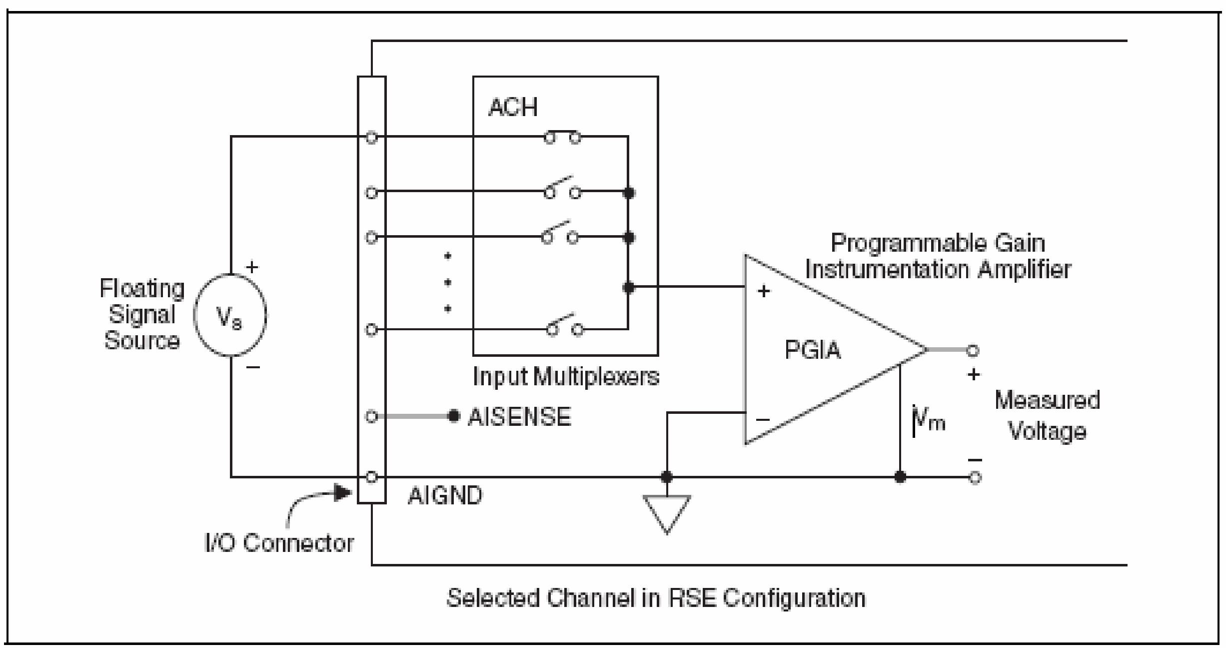
- Modo estudiantil:
- Samples rates: 100
- Rates: 1K
- Modo : continuo

- Instrumentacion general

- Samples rates: 100
- Rates: 500
- Modo : continuo

Tarjeta de adquisición

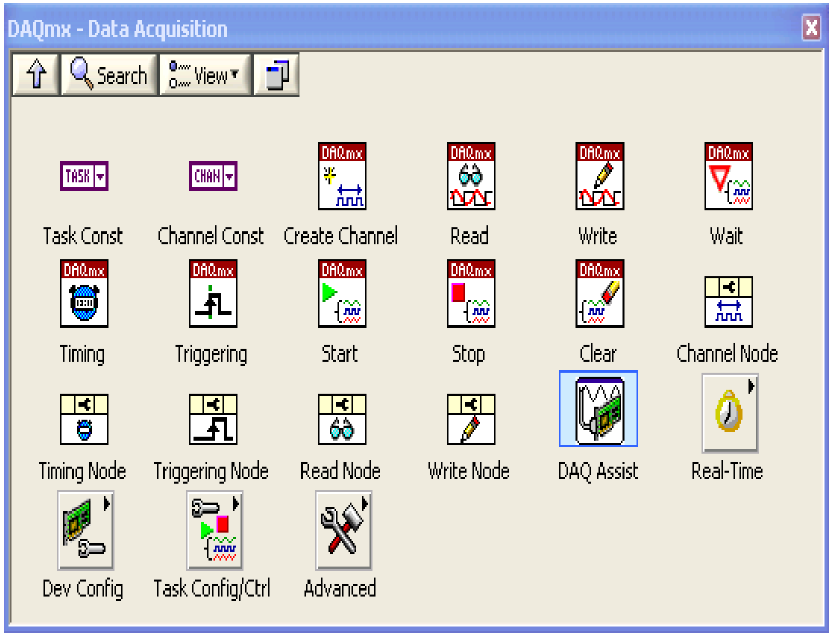
RSE Referenced Single-Ended, para señales flotantes, entre la línea en cuestión y el pin de referencia.



LabVIEW 8.2.

- ➢NI-DAQ : adquisición de datos.
- ➢Librerías de propósito general.
- ➢Funciones creadas.

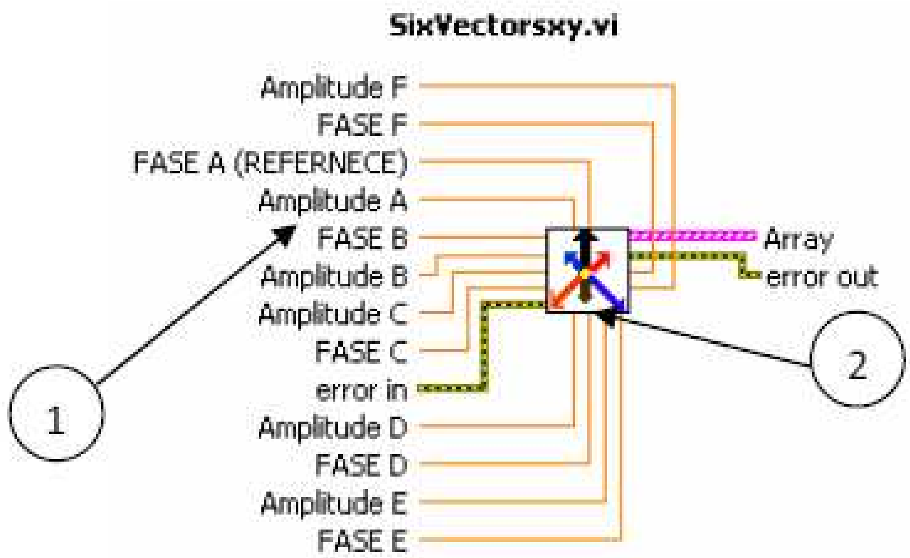
LabVIEW 8.2.



- Adquisición.
- Inicio y finalización de tareas.

Funciones creadas.

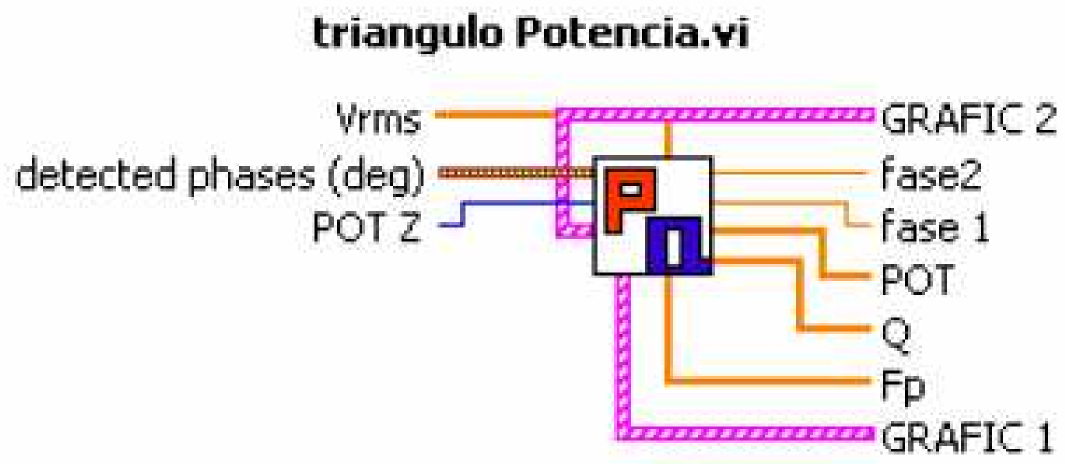
- gráfica vectorial de fasores



1 Entrada de referencia CH3 o fase A 2 Dibujo de la función de vectores

Funciones creadas.

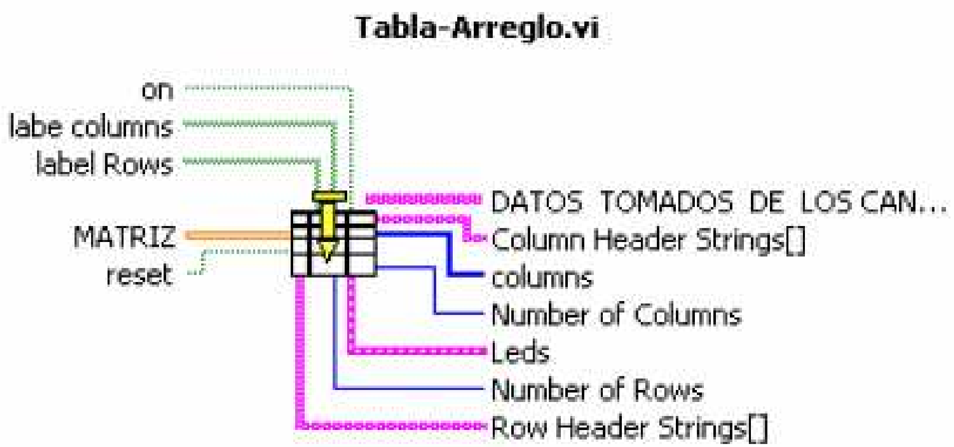
- Graficación del triángulo de potencias.



Elemento creado para cálculo de potencias

Funsiones creadas.

➢ Tabla Dinámica de Valores Medidos.

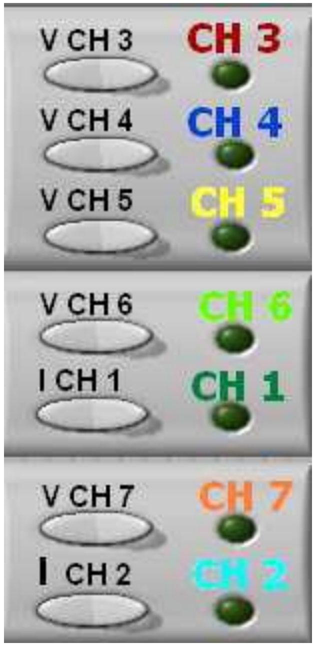


Diseño gráfico de la función de

tabla dinámica

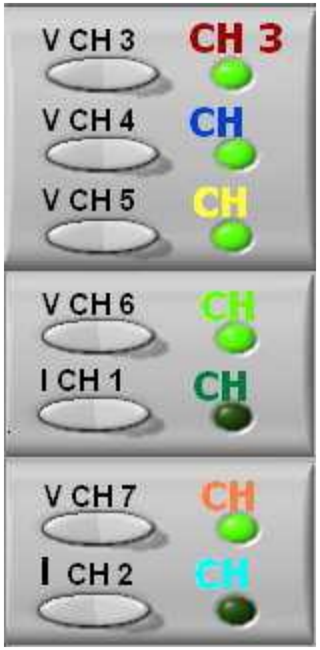
Controles

Canales deshabilitados



Crea antecedente de graficas

Canales habilitados



Tipos de análisis de señales requeridas en ensayo

La Maquina De Análisis De Señales Electricas

- Reduce la cantidad de instrumentos en las mediciones eléctricas.
- Dispone de 5 canales de análisis para voltaje DC/AC y dos canales para sensar corriente DC/AC.
- Reduce la cantidad de cables con conexiones adecuada
- Puede ser usada como Watimetro

La Maquina De Análisis De Señales Electricas

- Las señales que son partes de análisis se las aprecia de forma grafica y cuantificada.

CONCLUSIONES.

RECOMENDACIONES.

- Verificar las conexiones externas para evitar hacer cortos eléctricos.

- Revisar que el equipo acondicionador esté encendido.

- Para las señales de corrientes se debe verificar que el switch esté en ON y observar que la luz piloto indique que los sensores de corriente efecto HALL estén encendidos. Chequear los canales que se están monitoreando las señales ya sea de corriente o voltaje.

GRACIAS…….