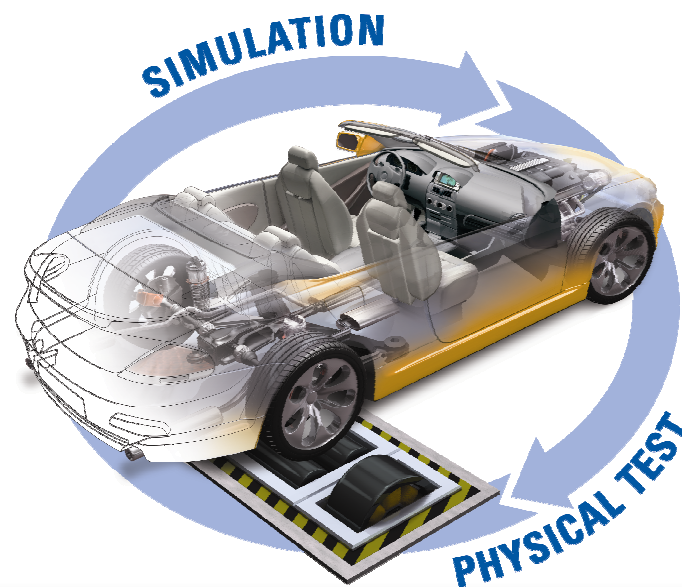


2006 **NI Technical Symposium**

PROFESSIONAL DEVELOPMENT SERIES FOR ENGINEERS

Conectividad de LabVIEW a Software Mecánico, Eléctrico, de Diseño de Control y Matemático



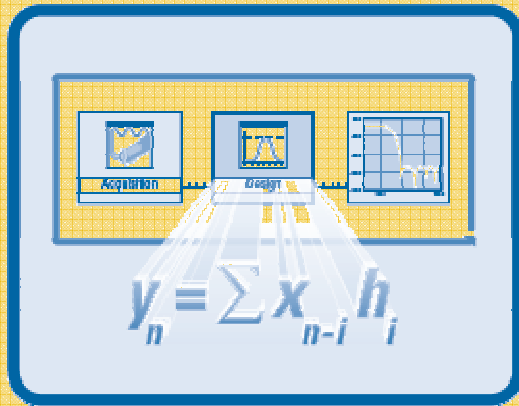
ni.com

ni.com/validation

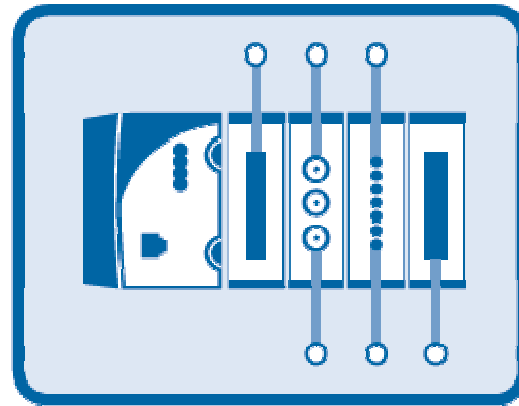


Diseño Gráfico de Sistemas con LabVIEW

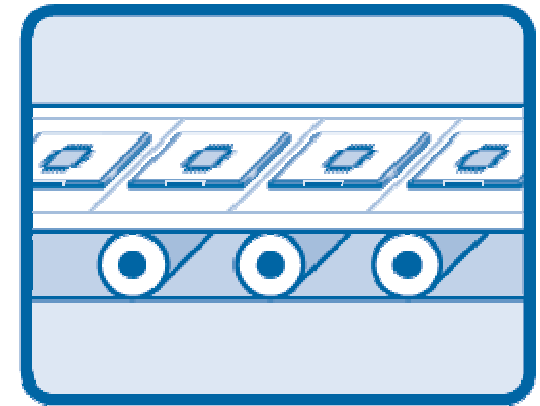
DESIGN



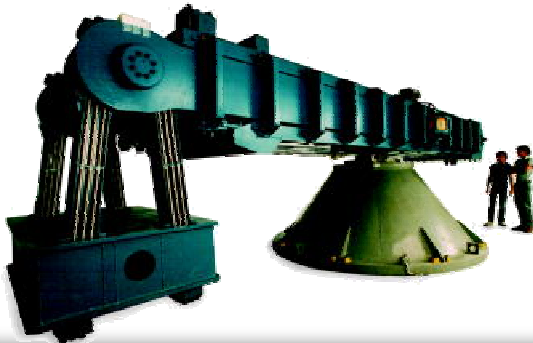
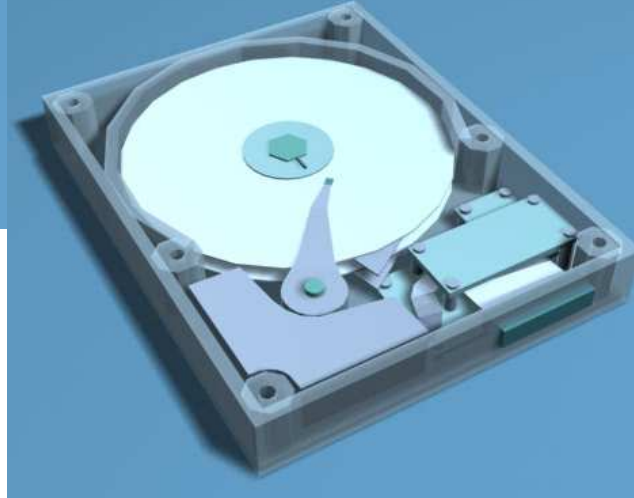
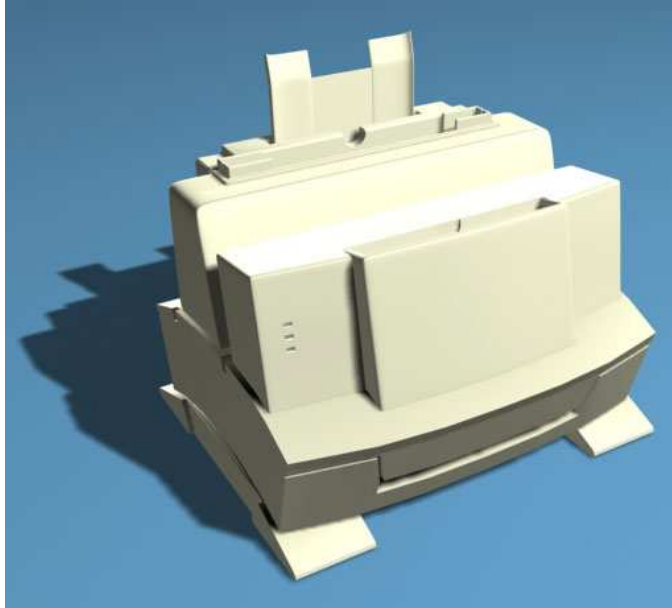
PROTOTYPE



DEPLOY



Diseño Eléctrico y Mecánico



ni.com

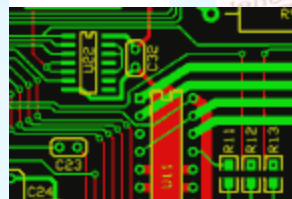
ni.com/validation

Diseño Eléctrico y Mecánico

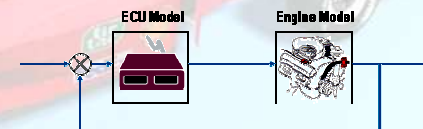
Matemáticas

$$\int_P \left(\frac{k_n \cos^2 \phi}{2\pi} \right) \sin \phi \, dA$$

Diseño de Circuito



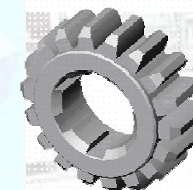
Simulación y Diseño de Control



Embebido



Diseño Mecánico



Agregue **visualización** y **medición** en la fase de diseño para mejorar la productividad

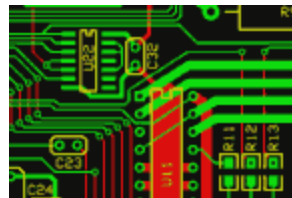


Diseño Eléctrico y Mecánico

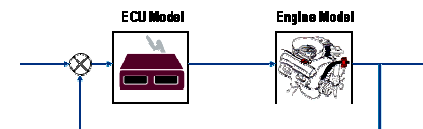
Matemáticas

$$\int_P \left(\frac{k_n \cos^2 \phi}{2\pi} \right) \sin \phi \, dA$$

Circuito EDA



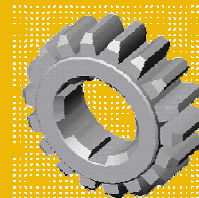
Simulación y Diseño de Control



Embebido

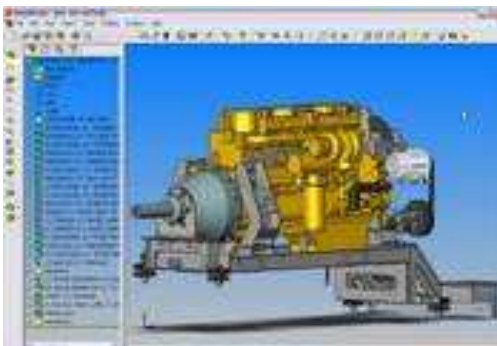


Diseño Mecánico

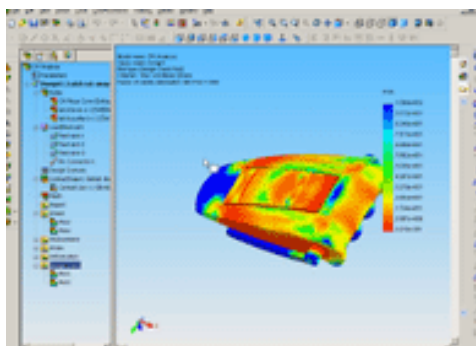


Integrando Simulaciones y Pruebas Mecánicas

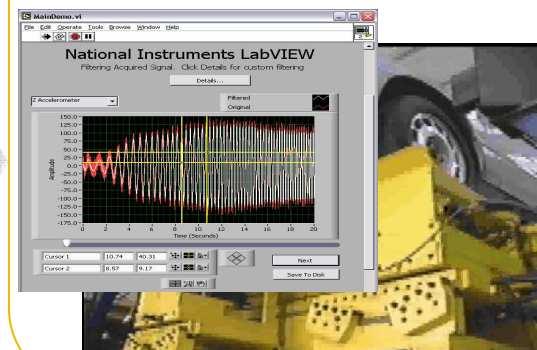
Diseño



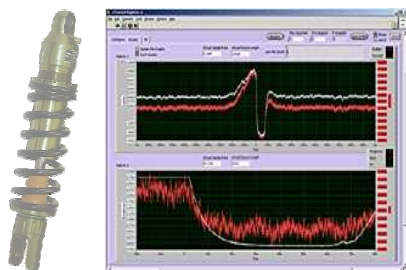
Simulación



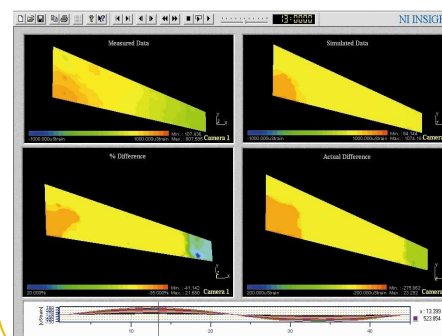
Pruebas



Entradas en Tiempo Real



Calibración



Conectividad LabVIEW con Herramientas Mecánicas

Diseño



Archivos VRML, STL
de SolidWorks
CATIA
Pro/Engineer



3D Picture
Control

Simulación



COSMOS[®]

COSMOS
MSC.Nastran
MSC.Adams
ANSYS

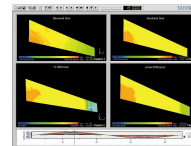
Prueba



Entradas en Tiempo Real



Calibración



NI Insight



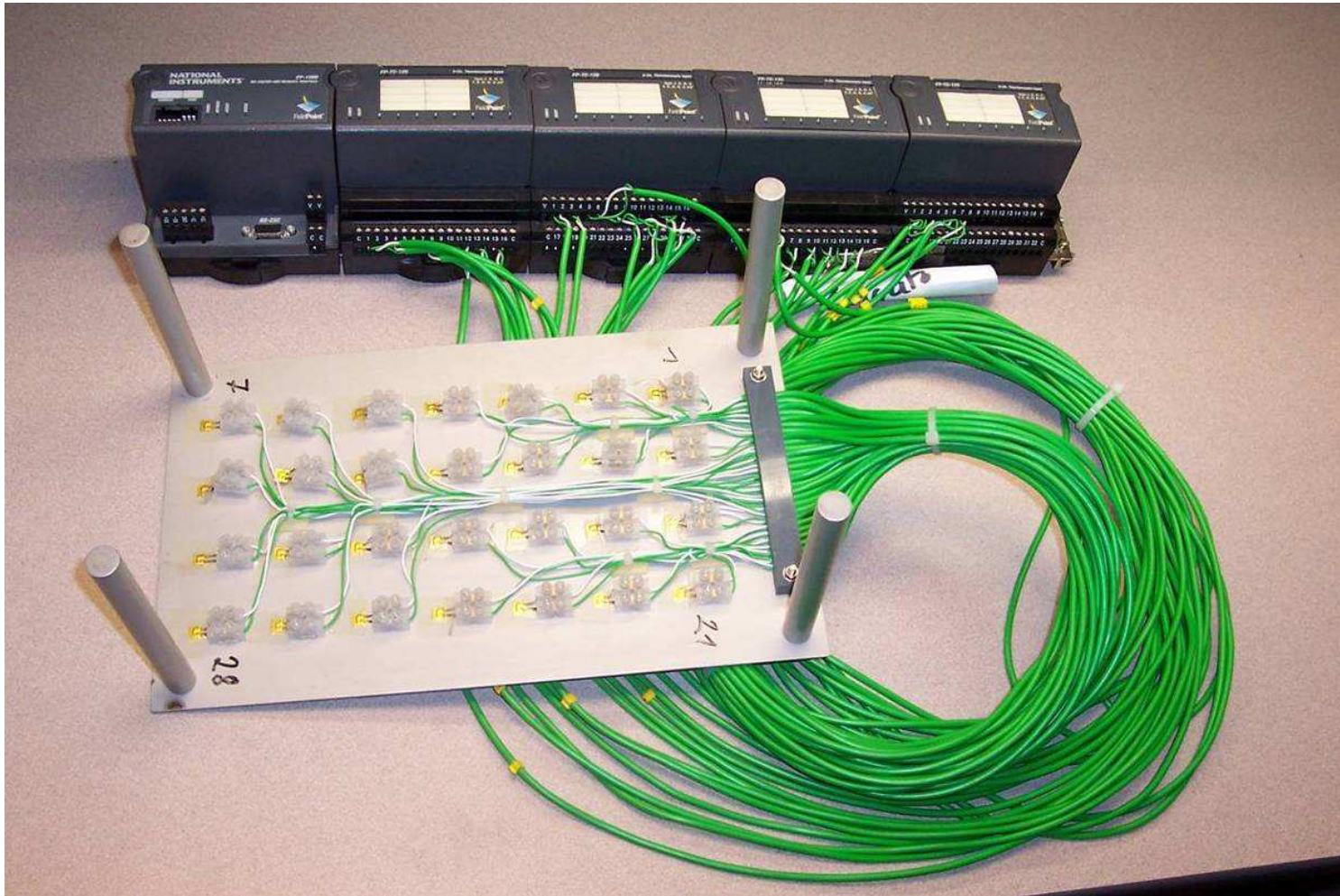
All trademarks and logos are the property of their respective owners.



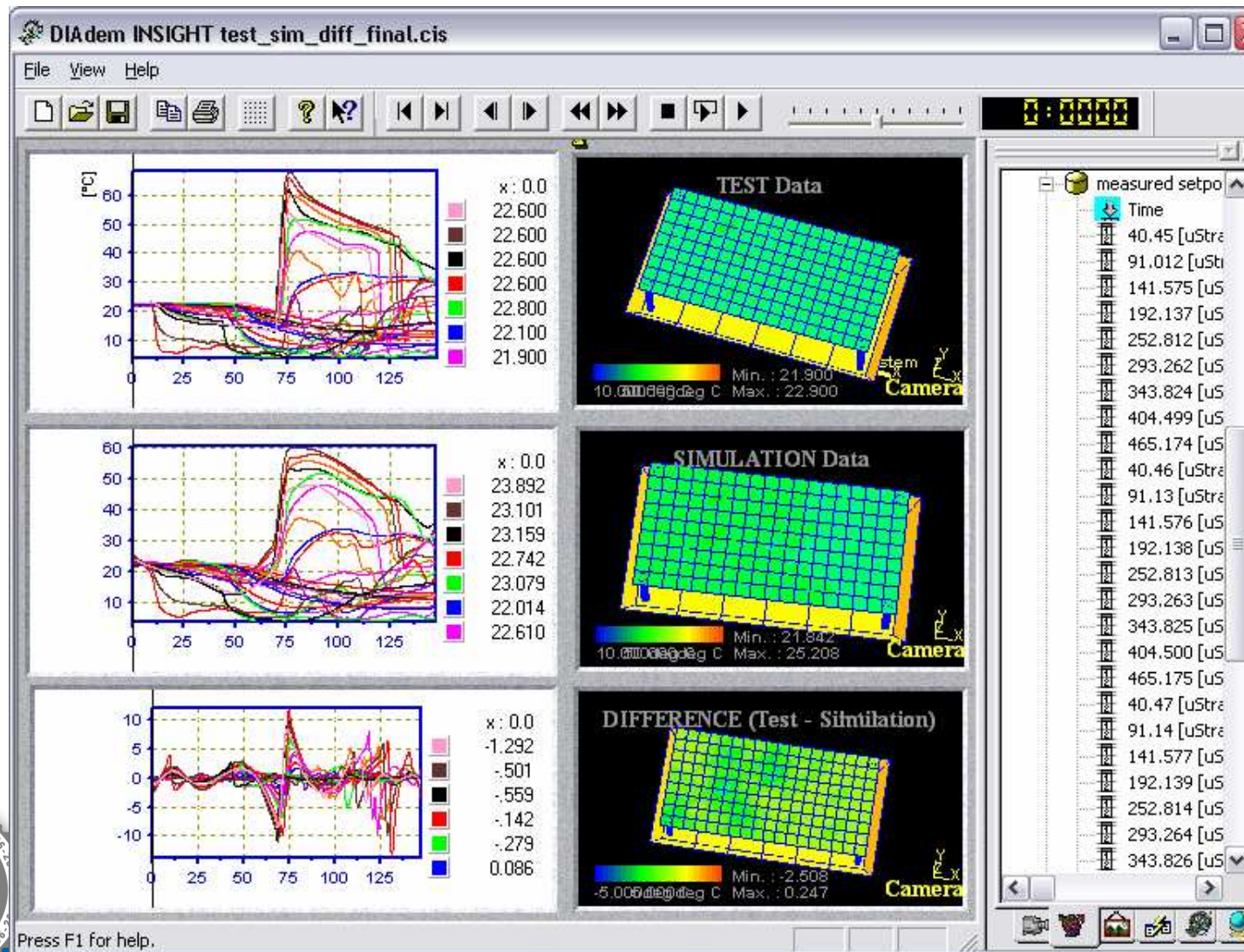
ni.com

ni.com/validation

Demo: Compare Resultados de Simulación y Prueba Graficados en Geometría 3D



Demo: Compare Resultados de Simulación y Prueba Graficados en Geometría 3D

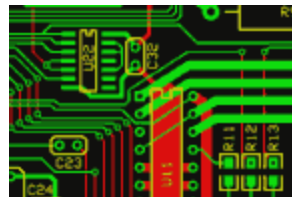


Diseño Eléctrico y Mecánico

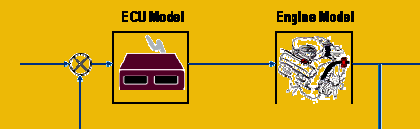
Matemáticas

$$\int_P \left(\frac{k_n \cos^2 \phi}{2\pi} \right) \sin \phi \, dA$$

Circuito EDA



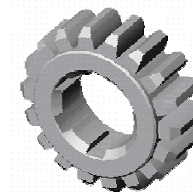
Simulación y Diseño de Control



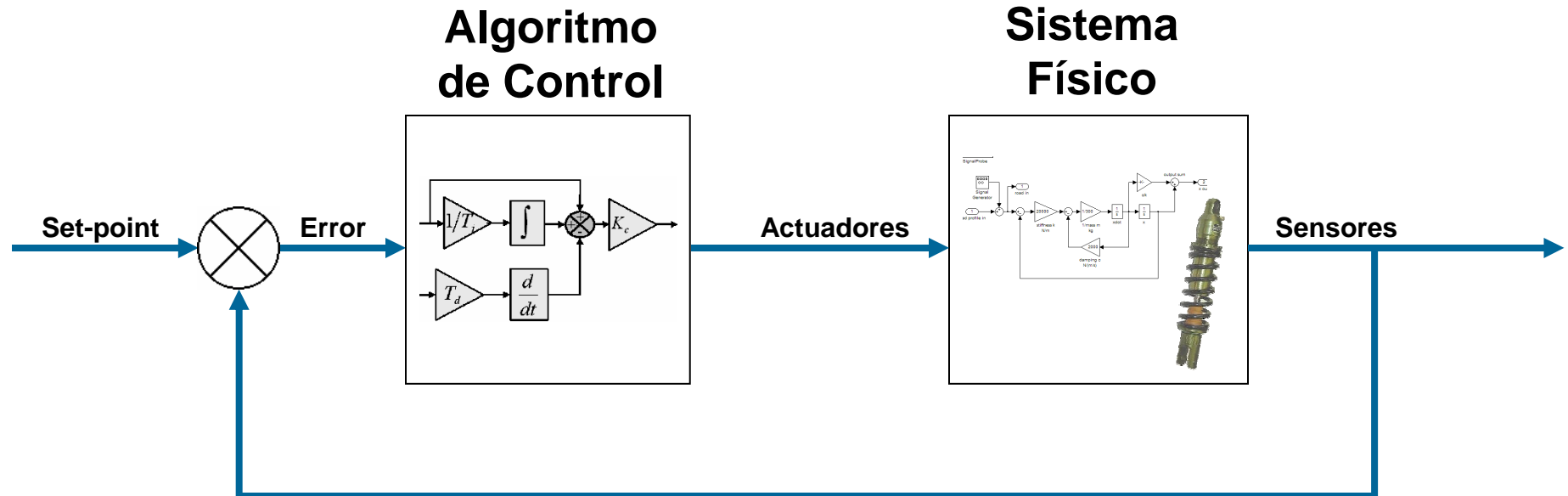
Embebido



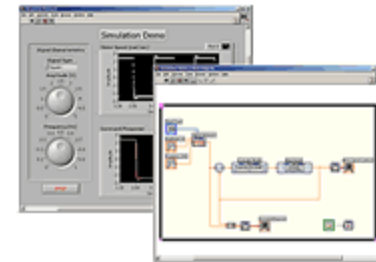
Diseño Mecánico



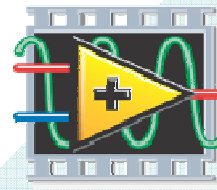
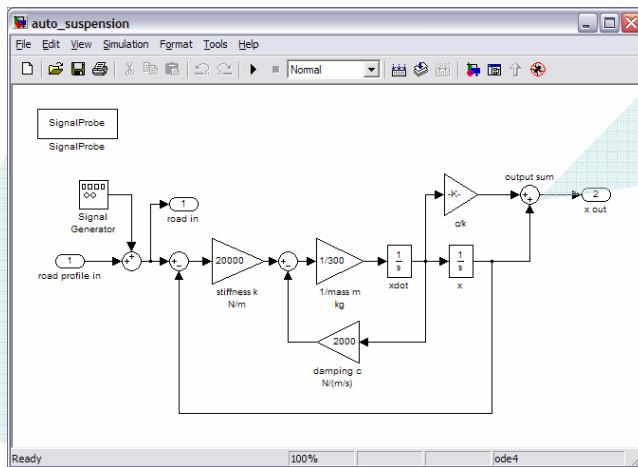
Diseño de Control Basado en Modelos



Herramienta de Diseño
de Control
Herramienta de Identificación
del Sistema
Módulo de Simulación

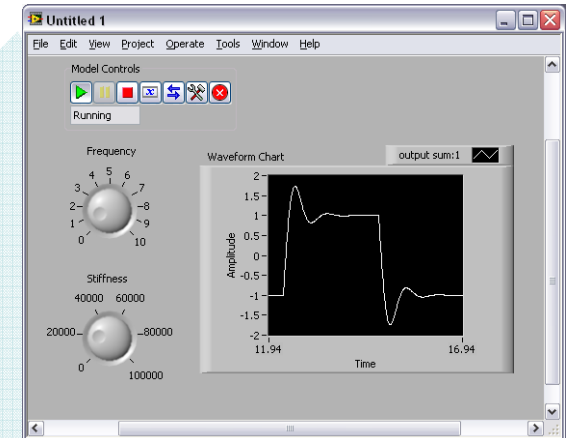


Demo: Modelo de Suspensión Automática



NATIONAL INSTRUMENTS
LabVIEW

Herramienta de
Interfaz de
Simulación



ni.com

Shock absorber picture courtesy of f1engineering.com

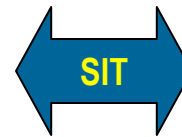
ni.com/validation

Conectividad a Modelo con LabVIEW

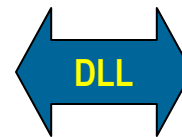


Reutilice sus modelos de simulación existentes con LabVIEW para evaluación, desarrollo y validación

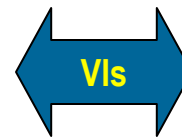
- Cree interfaces de usuario para interacciones con simulaciones (patentados)
- Tenga acceso y analice resultados de simulación
- Conecte modelos al mundo real



Simulink®
The MathWorks, Inc.



SystemBuild
National Instruments - MATRIXx



CarSim
Simulación mecánica



Dymola*
Diseño

* Interfase Beta

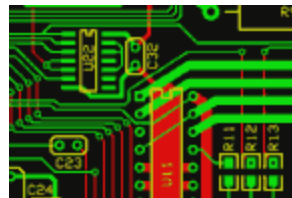


Diseño Eléctrico y Mecánico

Matemáticas

$$\int_P \left(\frac{k_n \cos^2 \phi}{2\pi} \right) \sin \phi \, dA$$

Circuito EDA

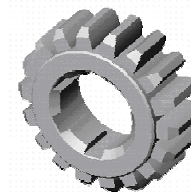


Simulación y Diseño de Control

Embebido



Diseño Mecánico



Opciones Externas e Incluidas para el Procesamiento de Señales, Análisis y Matemática con LabVIEW



Funcionalidad Incluida

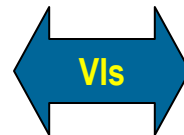
- Matemática
- Procesamiento de Señales
- Procesamiento de Imágenes
- Sonido y Vibración
- Controles



software **MATLAB®**
The MathWorks, Inc.



software **Maple™**
Maplesoft



software **MathCAD®**
Mathsoft Engineering & Education, Inc.



software **Scilab**
INRIA

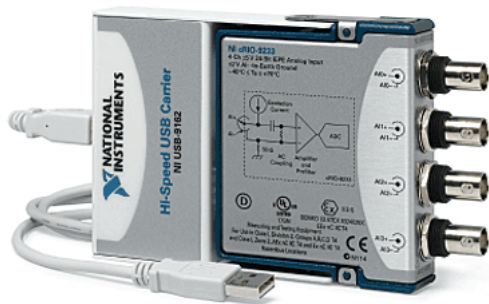


software **Xmath**
National Instruments

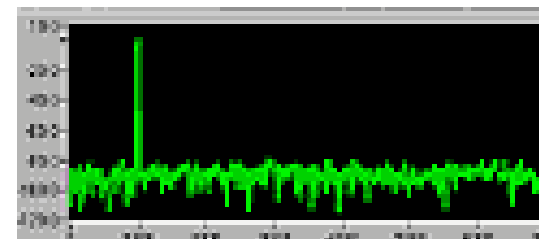
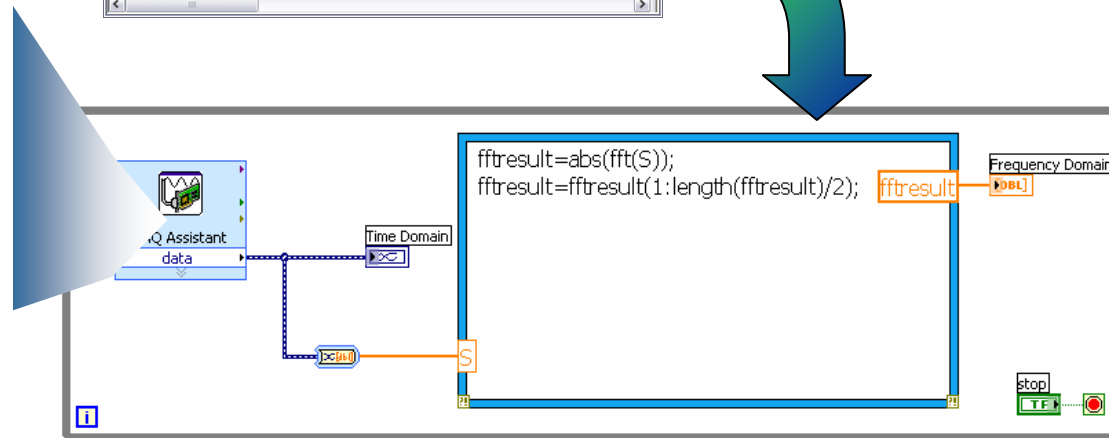


Scilab es una marca registrada de INRIA. MATLAB® es una marca registrada de The MathWorks, Inc. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivas compañías.

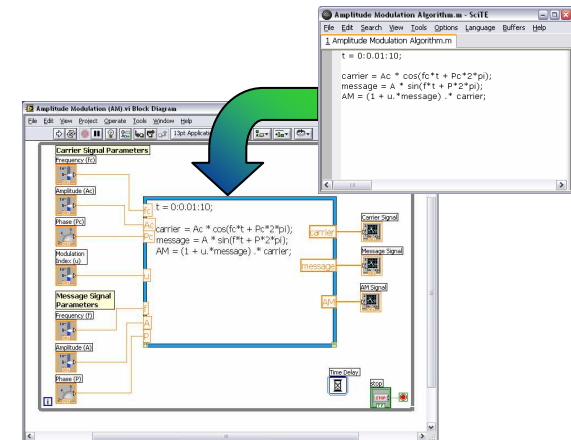
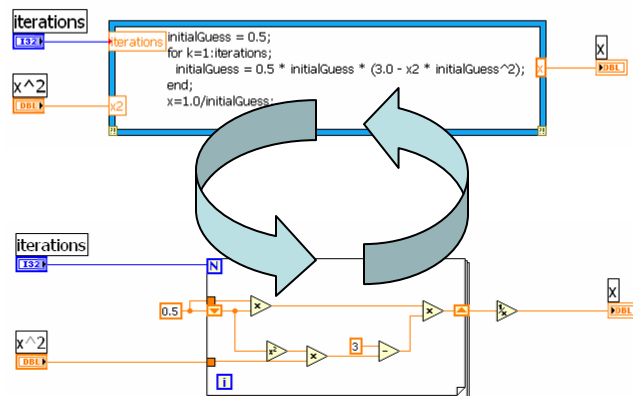
Demo: Trabajando con scripts de m-files en LabVIEW



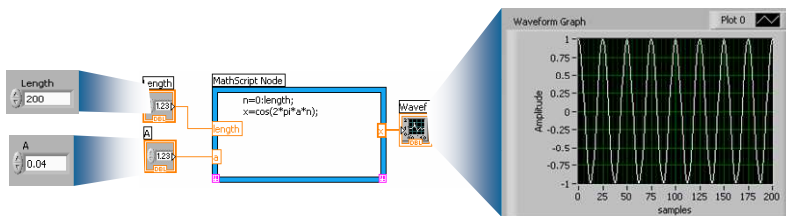
```
applyFFT.m - SciTE
File Edit Search View Tools Options Language Buffers Help
1 applyFFT.m
fftresult=abs(fft(signalin));
fftresult=fftresult(1:round/2);
```



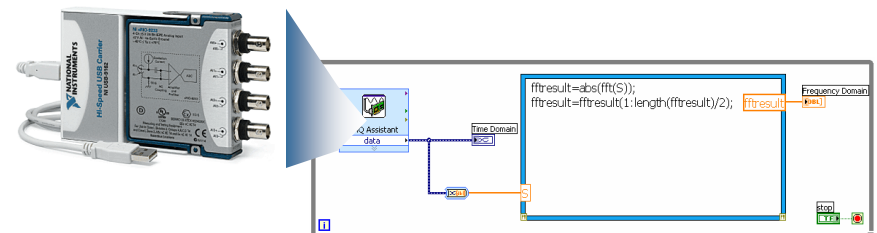
LabVIEW: Una Plataforma Efectiva para Procesamiento de Señales, Análisis y Matemática



Libertad para combinar gráficos y textos



Reutilice su código existente



Agregue interfaces de usuario interactivas a sus algoritmos

Integre matemáticas con E/S en tiempo real y control de instrumentos



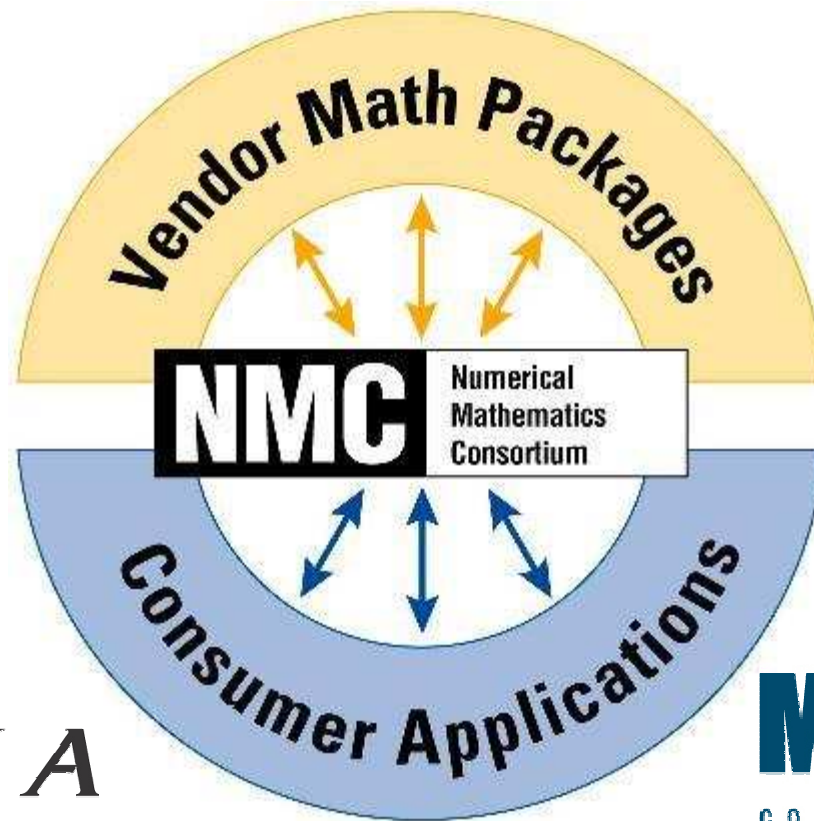
ni.com

ni.com/validation

20

NATIONAL INSTRUMENTS™

Numerical Mathematics Consortium



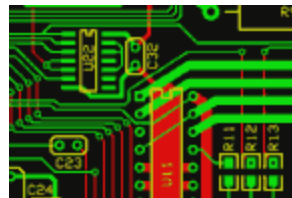
<http://www.nmconsortium.org>

Diseño Eléctrico y Mecánico

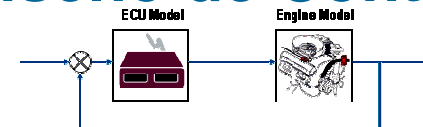
Matemáticas

$$\int_P \left(\frac{k_p \cos^2 \phi}{2\pi} \right) \sin \phi \, dA$$

Circuito EDA



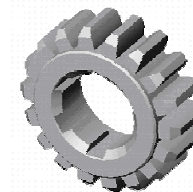
Simulación y Diseño de Control



Embebido



Diseño Mecánico

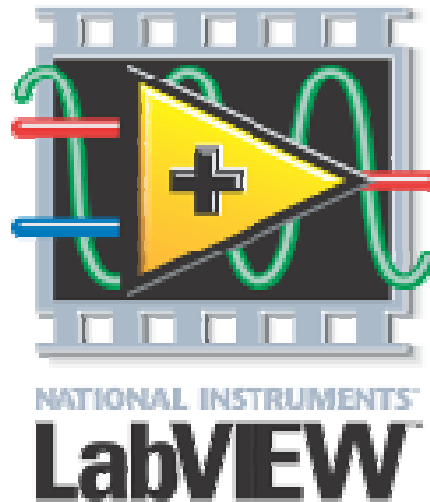


Prototipos y Despliegues con LabVIEW

PXI



CompactRIO



32-bit μ p, DSP



TI Code Composer Studio
Analog Devices VisualDSP++
Freescale Code Warrior
Wind River Workbench



ni.com

ni.com/validation

23

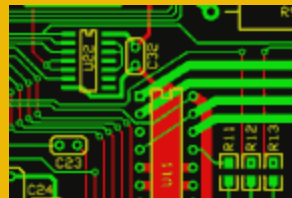


Diseño Eléctrico y Mecánico

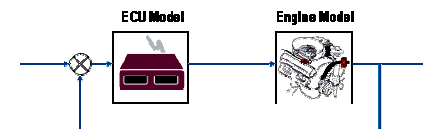
Matemáticas

$$\int_P \left(\frac{k_n \cos^2 \phi}{2\pi} \right) \sin \phi \, dA$$

Circuito EDA



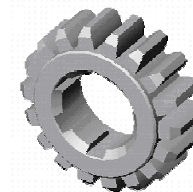
Simulación y Diseño de Control



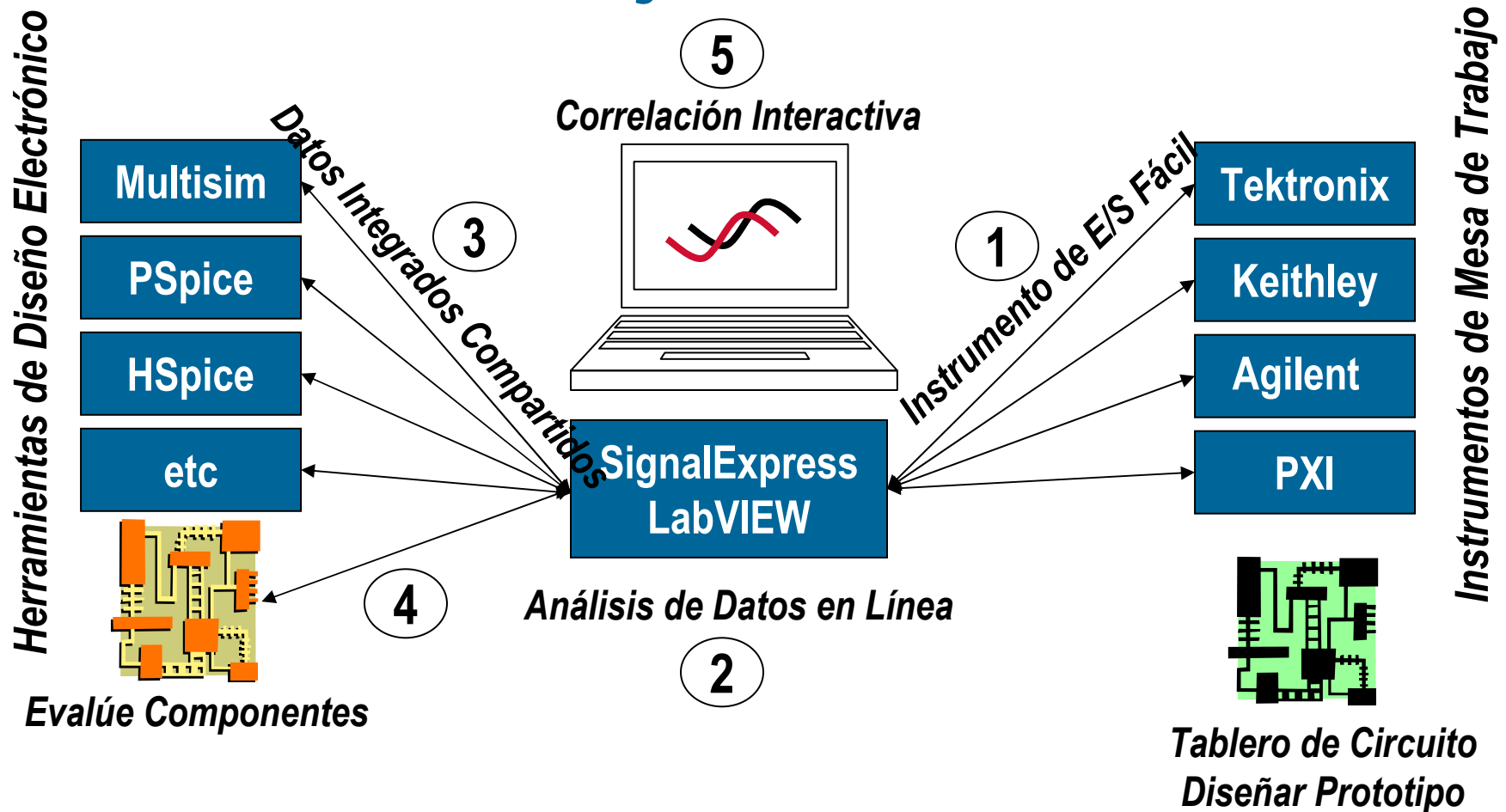
Embebido



Diseño Mecánico



El Área de Trabajo Virtual



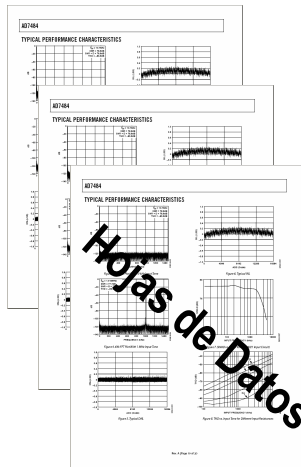
5 Pasos para Mejorar la Productividad del Diseño



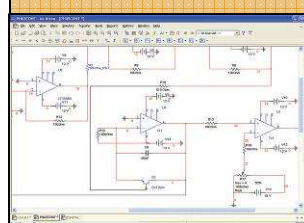
Conectividad en Diseño Electrónico



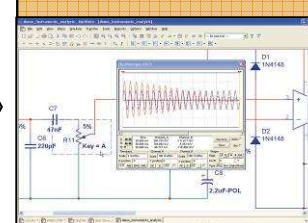
Particione Selección



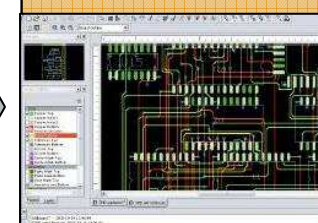
Captura Esquemática



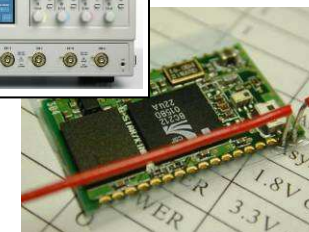
Simulación del Circuito



Acomodo y Rutas



Verificación



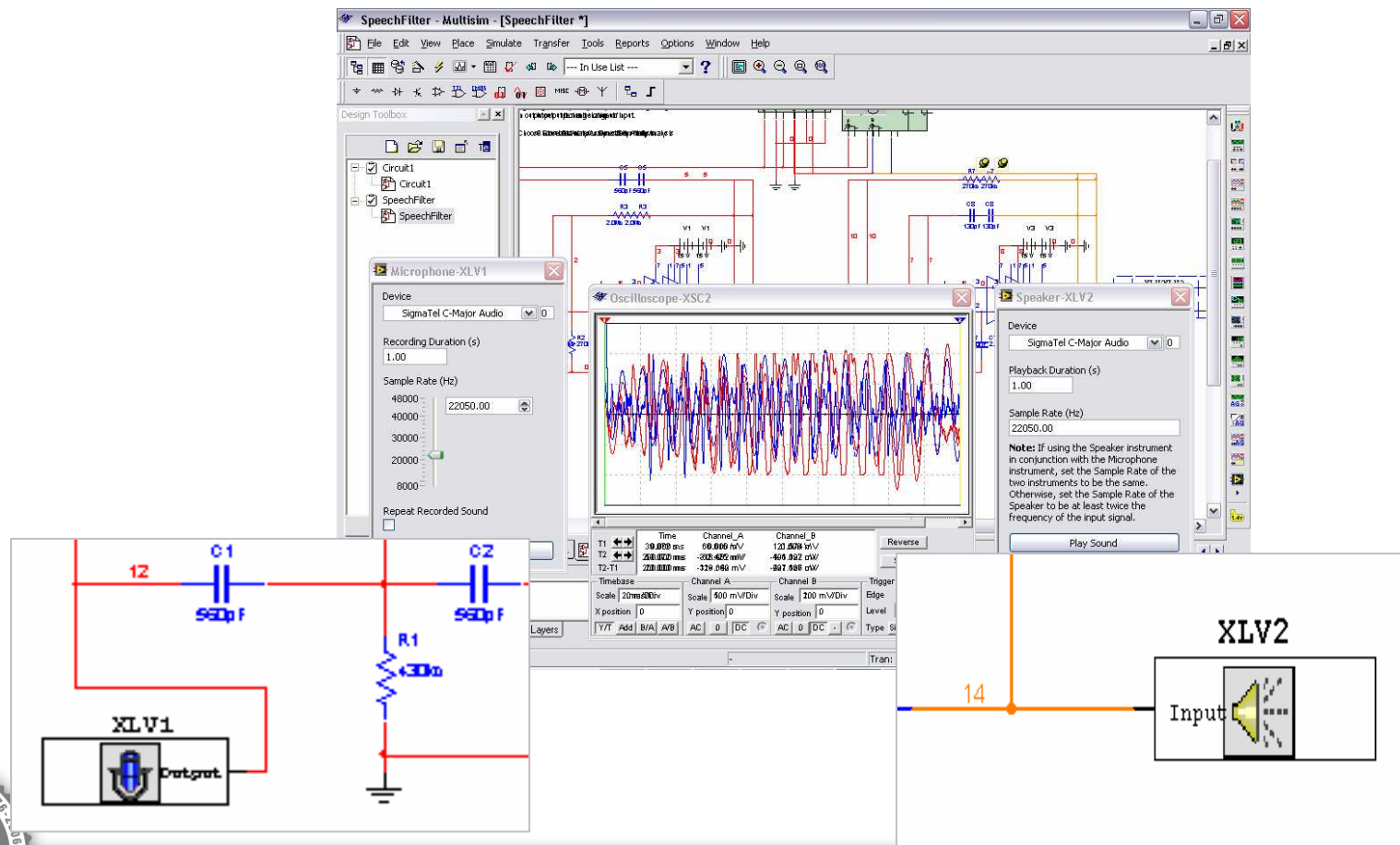
ni.com

ni.com/validation

26



Ejemplo: Agregue VIs de Micrófonos y Bocinas a la Simulación MultiSim



LabVIEW es una Plataforma Potente para Diseño y Ofrece Conectividad Abierta a Herramientas Industriales Líderes en el Mercado

Matemáticas

The MathWorks, Inc.
MATLAB®
Maplesoft Maple
MathSoft Mathcad
INRIA Scilab

Circuitos EDA

Electronics Workbench
Multisim
Cadence PSpice
Ansoft Designer
ADI OpAmp Selector
ADI SimADC
National Semiconductor
WEBENCH

Simulación y Diseño de Control

The MathWorks, Inc.
Simulink®
NI MATRIXx
SystemBuild
Dynasim Dymola
Plexim PLECS
Mech Sim CarSim

Embebido

TI Code Composer Studio
ADI VisualDSP++
Freescale Code Warrior
Wind River Workbench



Diseño Mecánico

SolidWorks, COSMOSWorks
MSC Nastran y Adams
CATIA, PTC Pro/Engineer



MATLAB® y Simulink® son marcas registradas de The MathWorks, Inc. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.



Mejore *Su* Productividad de Diseño con LabVIEW

- **Web:** <http://www.ni.com/validation>
- **En Persona:** Su ingeniero de campo
- **Expertos de NI**
 - Matemática: Sam.Shearman@ni.com
 - Simulación de Diseño de Control: Chris.Washington@ni.com
 - Circuito EDA: Matthew.Friedman@ni.com
 - Estrategia de Integración Diseño-Prueba: Sugato.Deb@ni.com

