

2006 **NI Technical Symposium**

PROFESSIONAL DEVELOPMENT SERIES FOR ENGINEERS

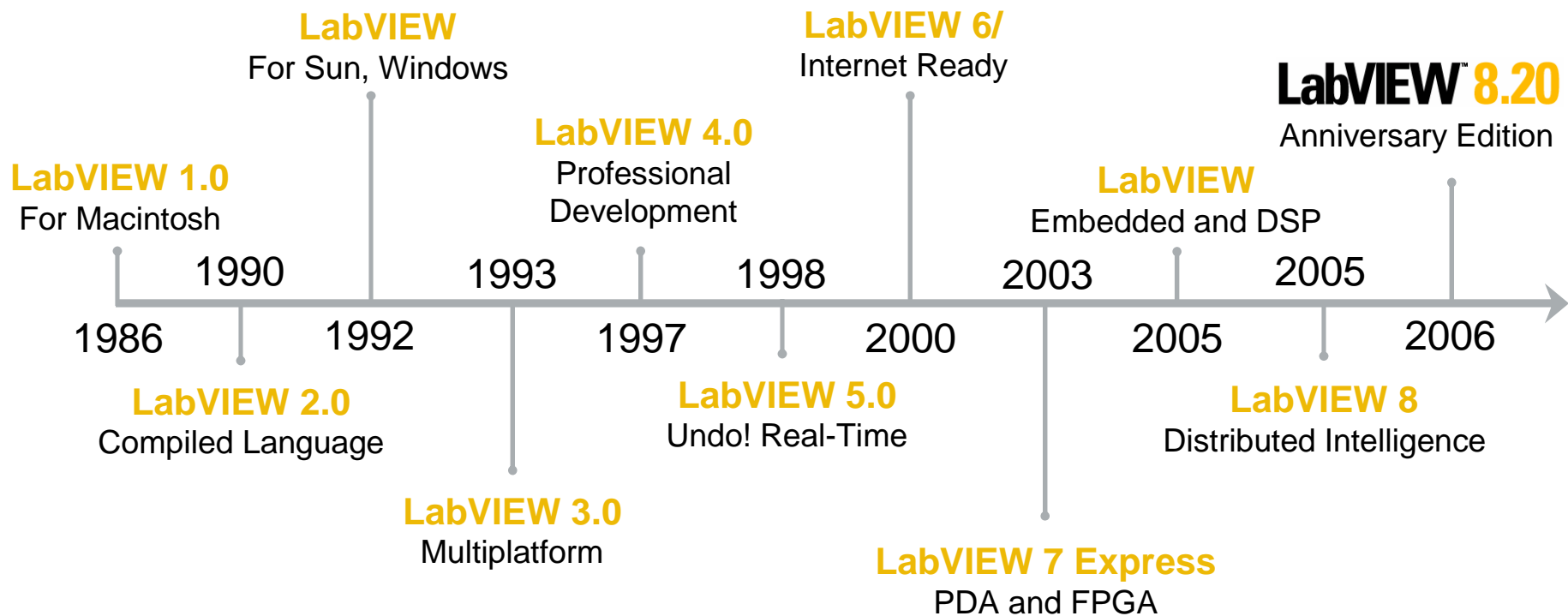
¿Qué Hay de Nuevo en LabVIEW 8.20: Edición del 20 Aniversario



ni.com



20 Años de Innovación



Agenda

Demos de Principales Características en LabVIEW 8.20

Extendiendo la Inteligencia Distribuida

LabVIEW en Diseño



ni.com



Principales Características en LabVIEW 8.20

- MathScript
- Programación Orientada a Objetos
- Control en 3D (3D Picture Control)
- Asistente para DLLs (DLL Import Wizard)
- Escritura a alta velocidad tipo TDM
-

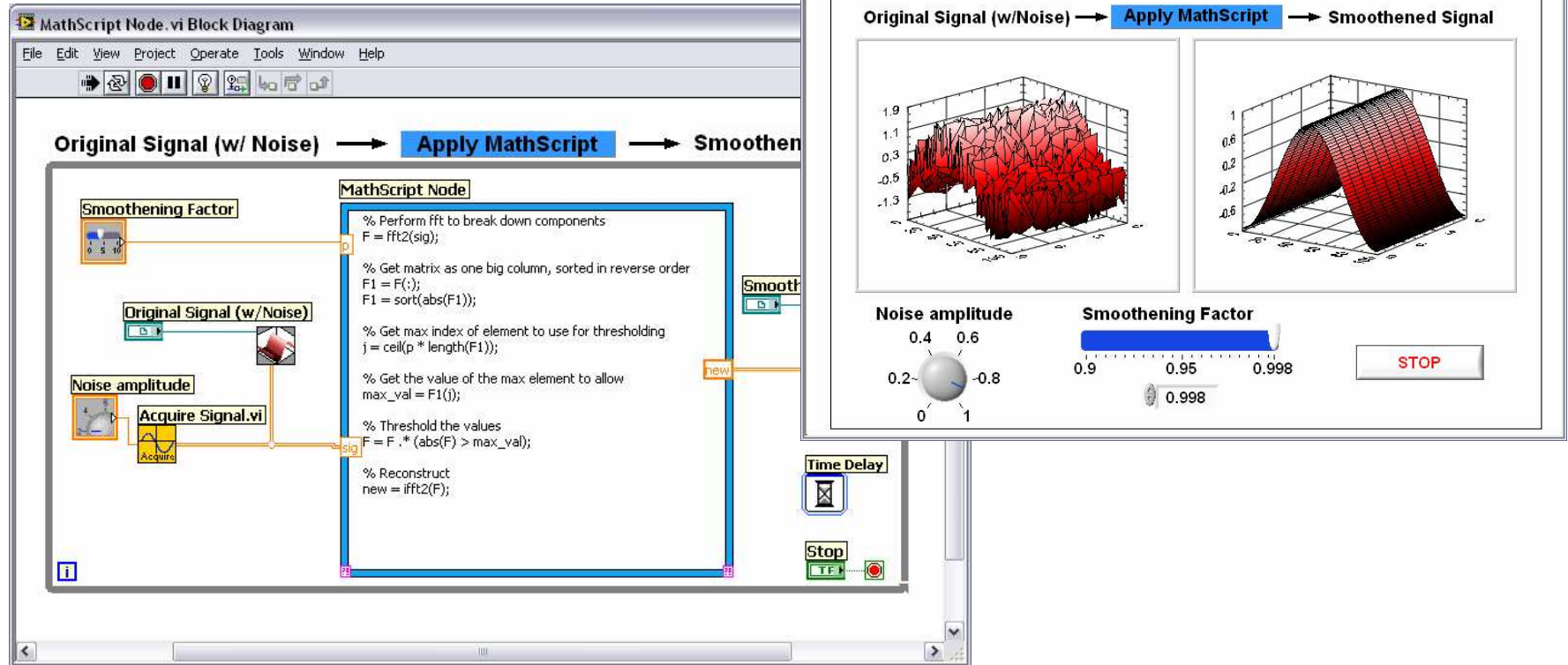


ni.com

ni.com/labview/upgrade



LabVIEW MathScript



- Combina programación matemática gráfica y textual
- Reutilice muchos de sus scripts de m-files creados en el software de The MathWorks, Inc. MATLAB®



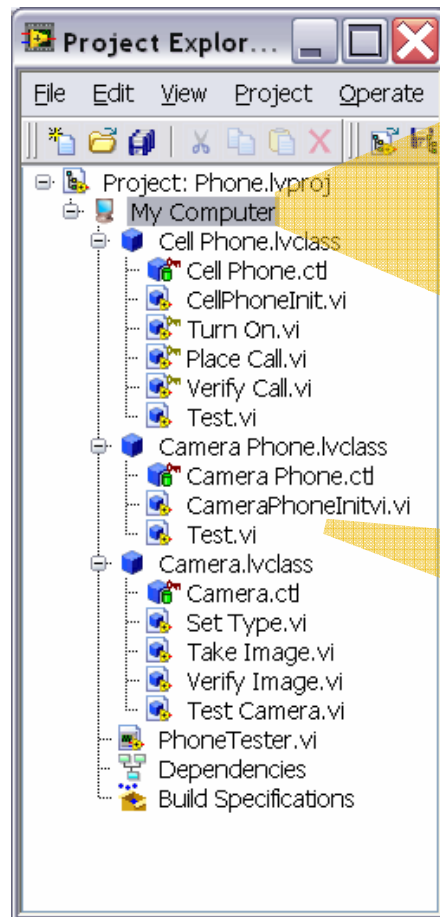
MATLAB® es una marca registrada de The MathWorks, Inc.

demo

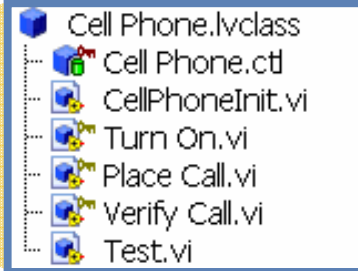
ni.com



Programación Orientada a Objetos en LabVIEW



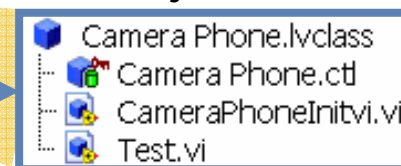
Clase Padre



← Clases y objetos

← Encapsulación

Clase Hija



← Herencia

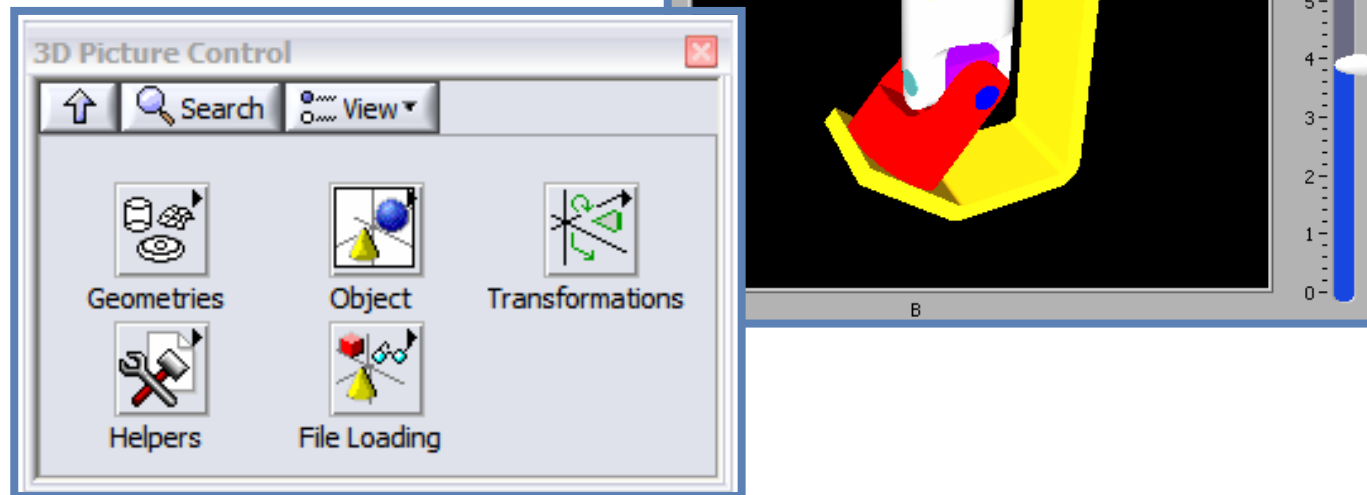
Para programadores avanzados y
desarrollo de aplicaciones a gran escala



ni.com



3D Picture Control



- Cree 3D imágenes utilizando los VIs
- Controle el movimiento, tamaño y color del objeto utilizando OpenGL
- Importe objetos desde herramientas de diseño (VRML, STL, ASE)

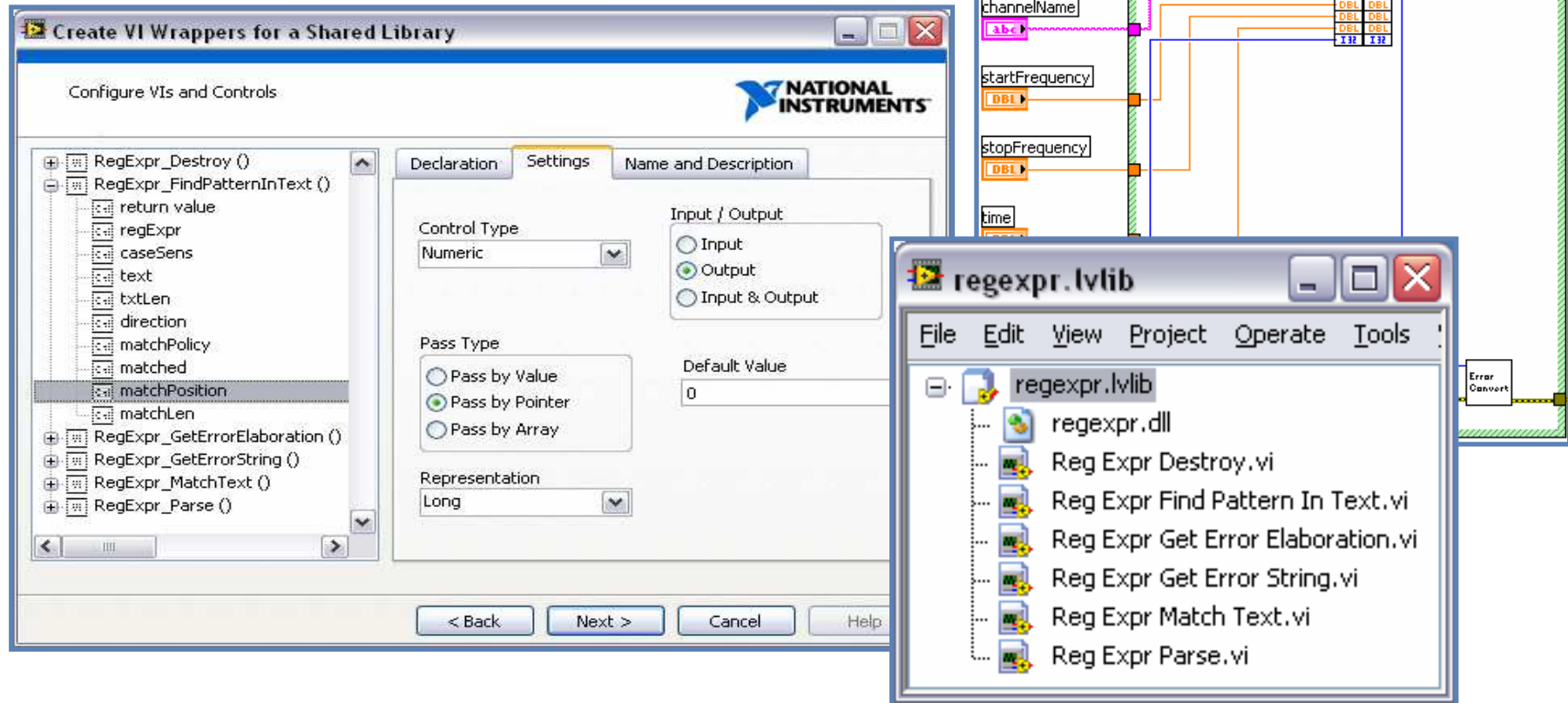
Demo



ni.com



DLL Import Wizard



Genere automáticamente interfaces de LabVIEW para sus DLLs y librerías compartidas

Soporte para: Windows (.dll), Linux (.so), Macintosh (.framework)

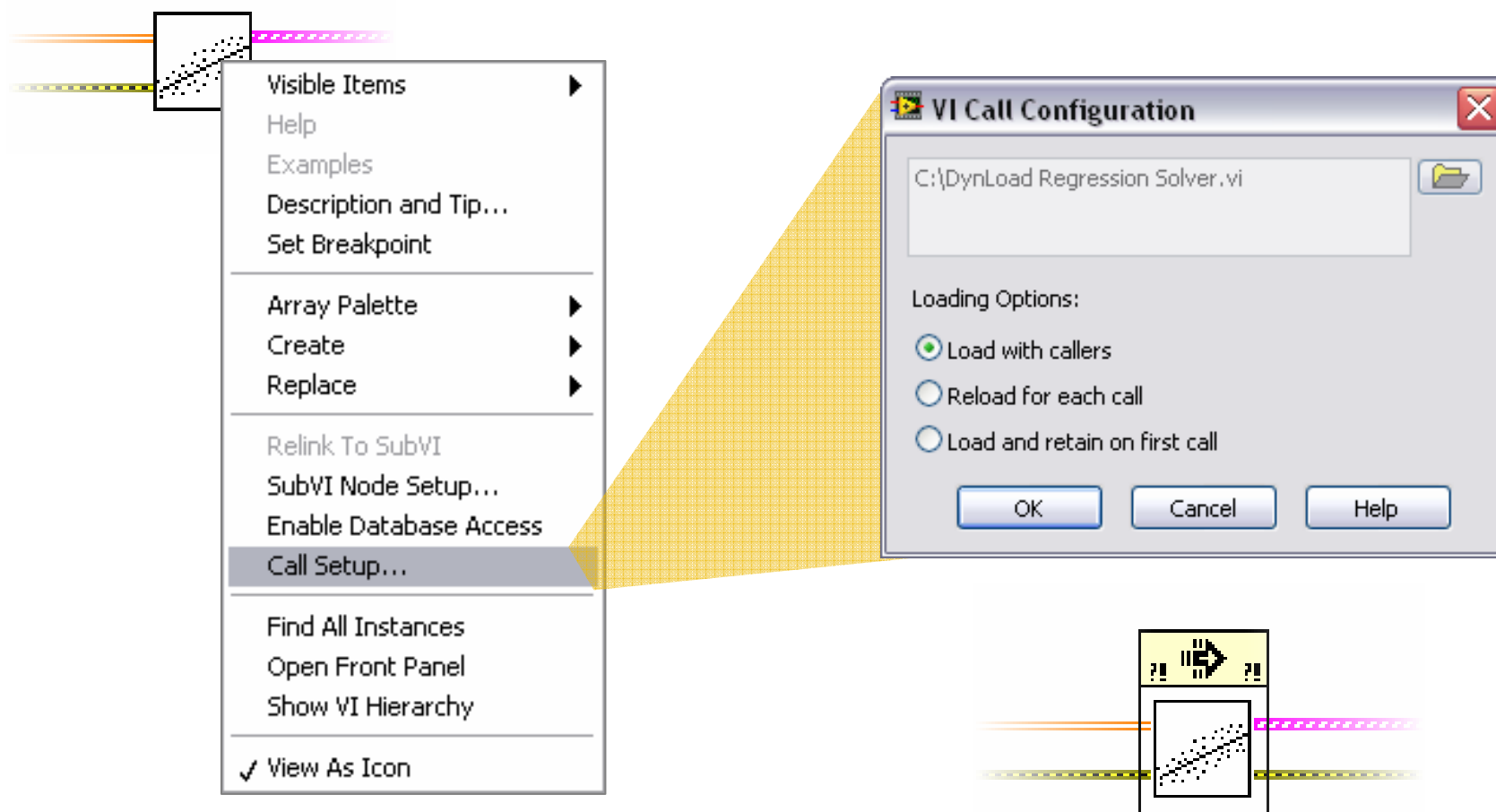
Demo



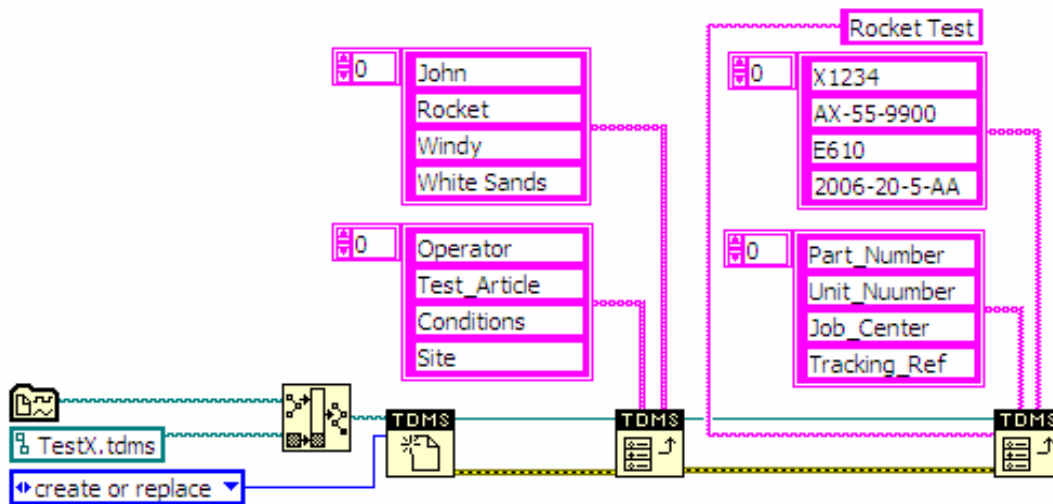
ni.com



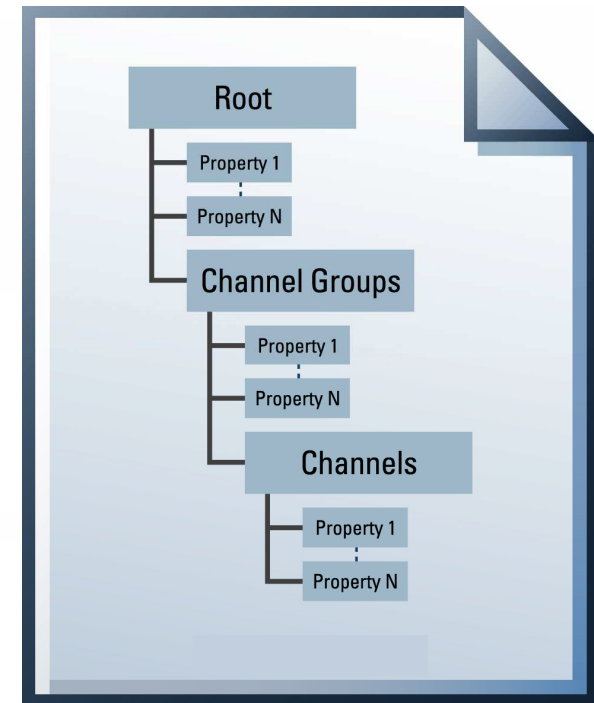
Carga Simplificada de VIs – LabVIEW 8 y 8.20



API para Transferencia TDM



TDM Data Model



- Grabe fácilmente archivos de datos listos para su búsqueda
- Transfiera datos en aplicaciones estándar o de tiempo real
- Busque en los archivos de datos utilizando el NI DIAdem DataFinder



.NET Web Service Import Wizard



Automáticamente genera interfaces de LabVIEW a Web Services



ni.com

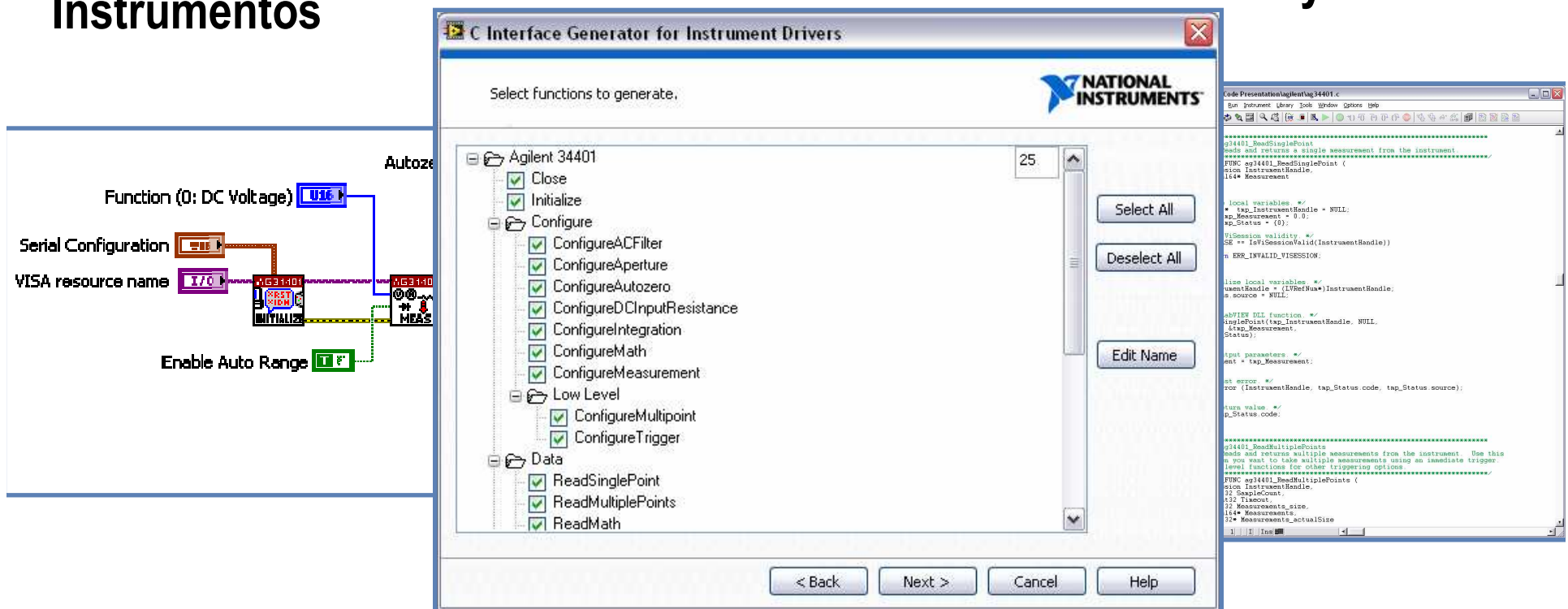


Instrument Driver Export Wizard

Controlador de Instrumentos

Export Wizard

Archivos DLL, .h, y de Ayuda



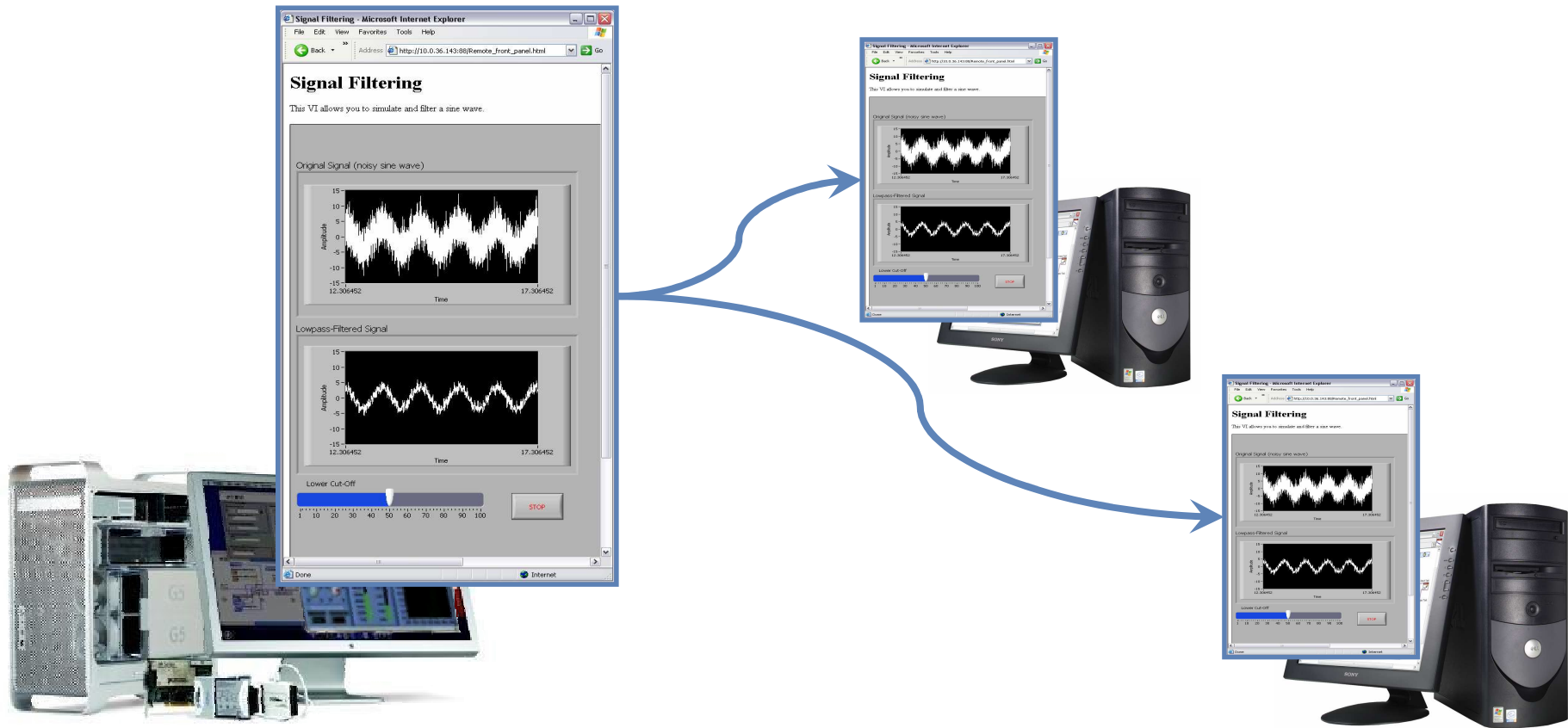
Genere controladores en LabVIEW, reuse en C



ni.com



Servidor para Paneles Remotos Mejorado



Controle VIs simultáneamente por la red



ni.com



Procesamiento de Señales y Análisis de LabVIEW

Area	Types
Window Functions	Modified Bartlett-Hanning Bohman Parzen Welch
Pulse Train Generation	Pulse Train Gaussian Modulated Sine Pattern Gaussian Monopulse Periodic Sinc Pattern Triangle Pattern (generic)
Digital Filtering	FIR Filter Savitsky Golay

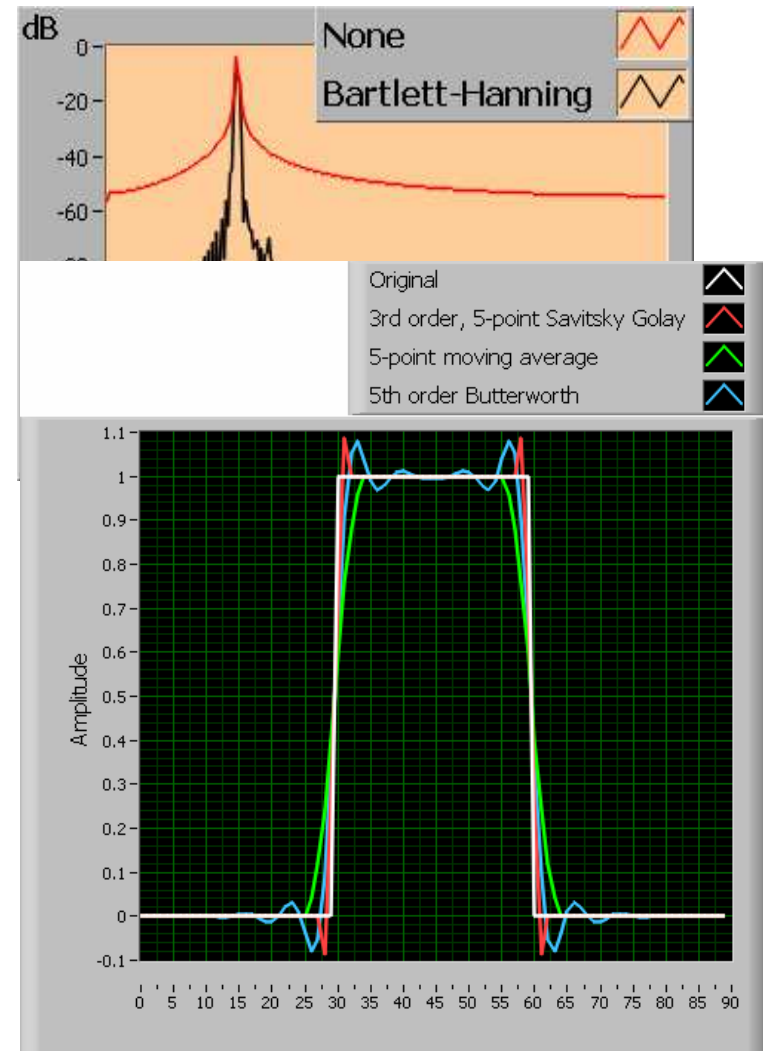
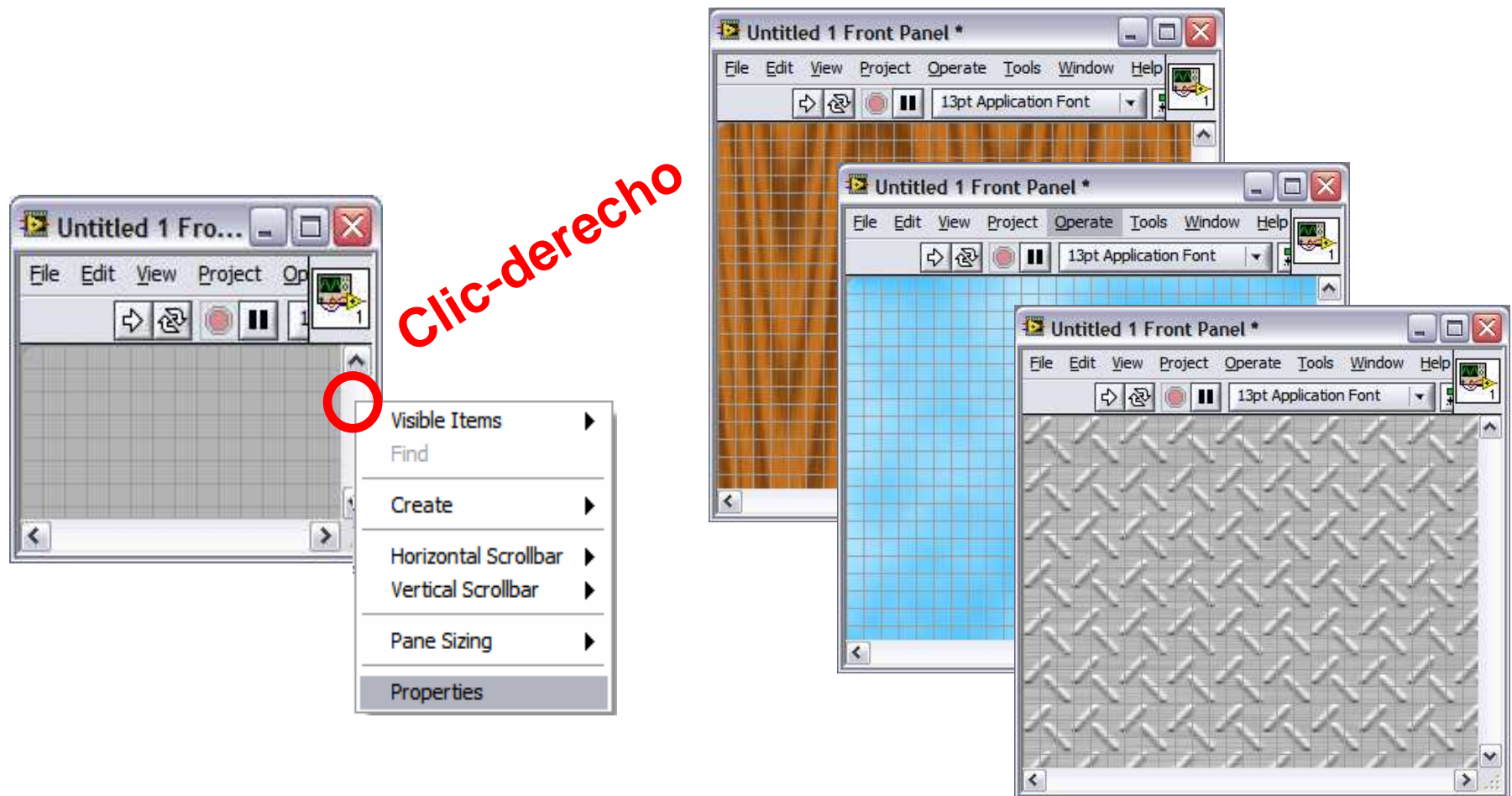


Imagen de Fondo en el Panel Frontal



Embeba fácilmente una imagen escalable



ni.com



Nuevas Capacidades para E/S a Archivos

- Lista todos los archivos y folders en un directorio
- Verifica si el archivo o el f6lder existe
- Compara dos directorios

Bajo la paleta de Adv. File I/O

Check if File or Folder Exists.vi



Compare Two Paths.vi



Get File Extension.vi



MD5Checksum File.vi



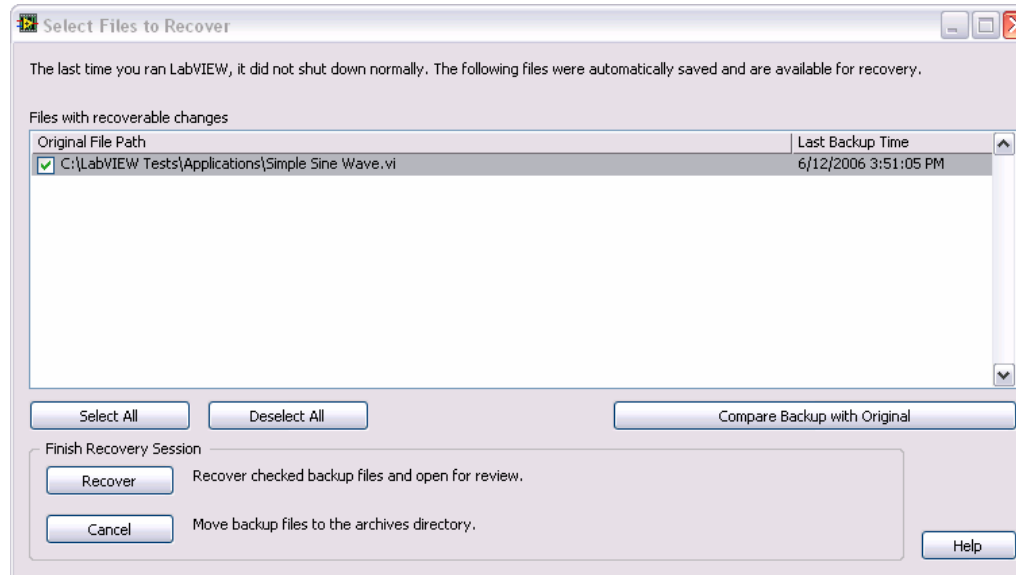
Generate Temporary File Path.vi



Recursive File List.vi



Auto-respaldar y Restaurar



- Periódicamente respalda archivos sin salvar
- Restaura VIs a un estado seleccionado
- Realiza diferenciación gráfica entre el respaldo y el original (PDS)



Llamada Mejorada a DLLs

- **Carga y descarga** dinámica de librerías compartidas
- Soporte para clústers de error
- Vista de nombre de parámetros en el diagrama de bloques
- Uso de **callbacks** de funciones

Library name or path
C:\regexpr.dll

☒ Specify path on diagram

Function name
Regexpr_Parse

Diagram block details:
Regexpr_Parse
output param
text
case Sensitive
handle

Reserve
myReserveFunction

Unreserve
myUnreserveFunction

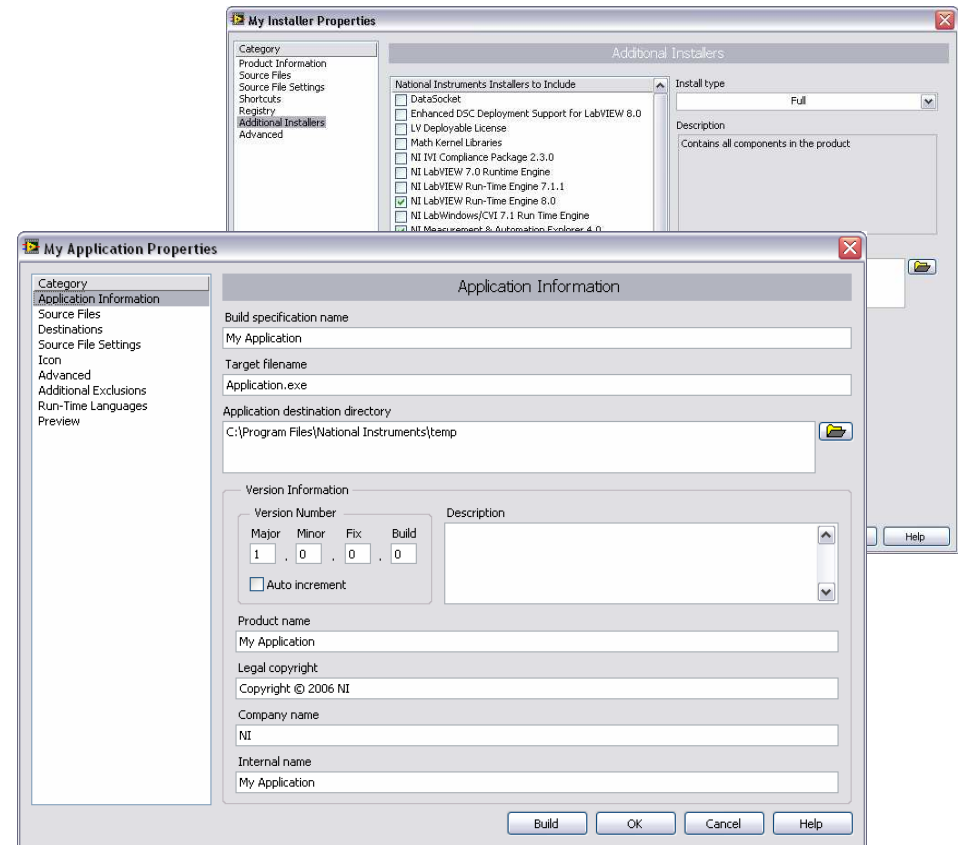
Abort
myAbortFunction

Prototype for these procedures
MgErr Proc(InstanceDataPtr *instanceState);



Mejoras al Application Builder

- Combine o reemplace la configuración de la PC final
- Acelere la creación de instaladores al poner en caché los controladores de software en disco
- Ejecutables, DLLs e instaladores auto-incrementales



Continuidad a las Innovaciones en LabVIEW 8

Mejoras en Desempeño



Mejora en el ambiente

Reducción de tiempo de carga de VIs hasta en un 40%

Reducción en un 30% el tiempo de inicio

Velocidad de ejecución

Algoritmo de PID en RT 14X más rápido

Actualización 70% más rápida de la variable compartida

Ejecución/compilación 9X más rápida para el módulo de simulación

Application Builder

Variable compartida (PDA, Touch Panel)

Desarrollo embebido



ni.com



Extendiendo la Inteligencia Distribuida



**Diseño, Distribuya y Sincronice Dispositivos
y Sistemas Inteligentes**

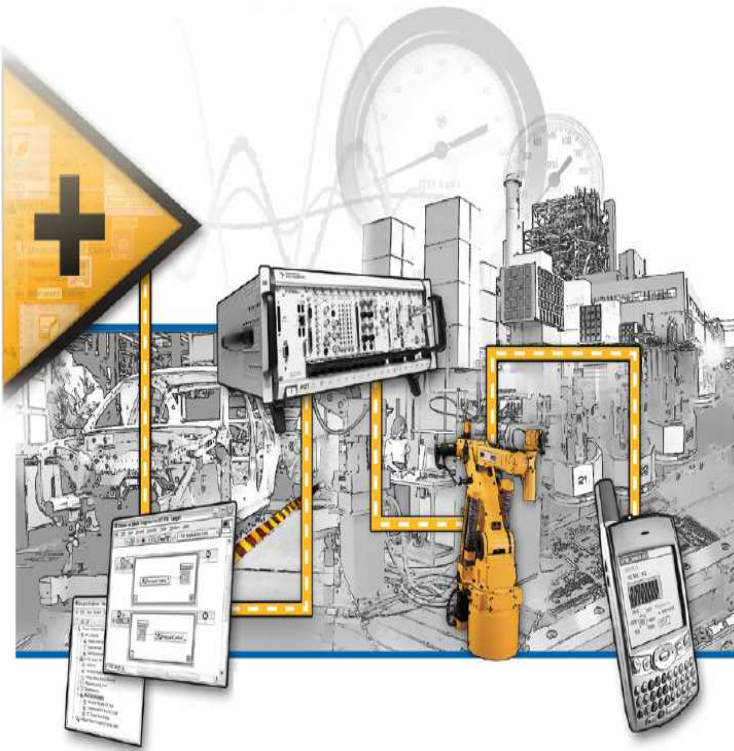


ni.com



Nueva Tecnología Aumenta la Inteligencia Distribuida

- FPGA Wizard
- Aplicaciones de RT en PCs de escritorio
- Nuevo módulo Touch Panel
- Variable compartida en LabVIEW PDA
- Integración de LabVIEW Embedded al proyecto



LabVIEW FPGA Wizard

VHDL

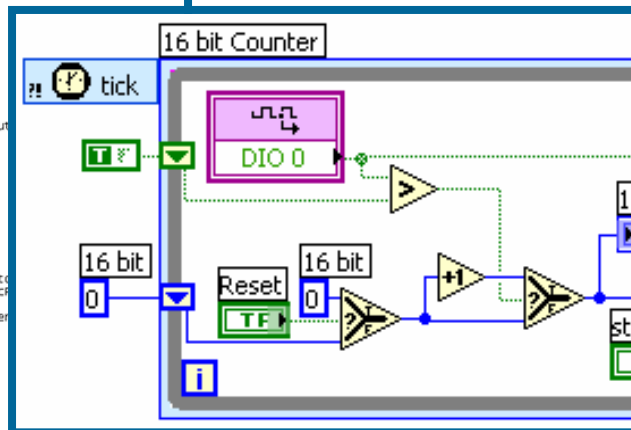
```
-- First we synchronize the asynchronous digital input to our clock
-- by inserting two flip flops.
SynchronizationFFs:
process( aReset, Clk )
begin
    if aReset then
        cDigitalInput_ms <= false;
        cDigitalInput <= false;
    elsif rising_edge(Clk) then
        cDigitalInput_ms <= aDigitalInput;
        cDigitalInput <= cDigitalInput_ms;
    end if;
end process SynchronizationFFs;

-- Then we keep track of what the digital input
-- clock cycle by inserting another flip flop
PreviousDigitalInputFF:
process( aReset, Clk )
begin
    if aReset then
        cPrevDigitalInput <= false;
    elsif rising_edge(Clk) then
        cPrevDigitalInput <= cDigitalInput;
    end if;
end process PreviousDigitalInputFF;

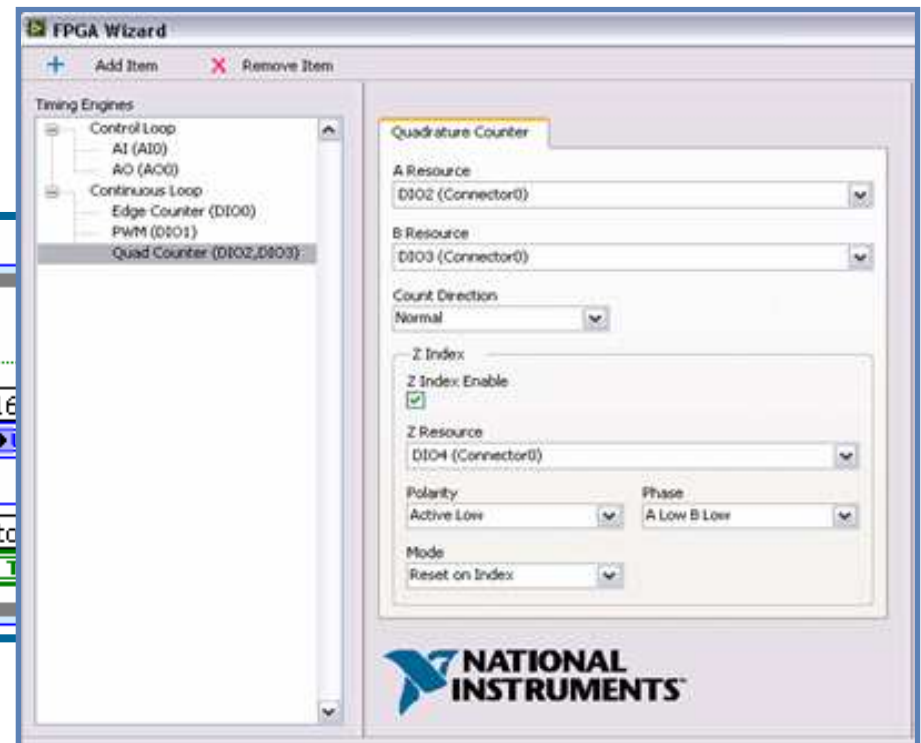
-- Then we have a little combinatorial logic to
-- risingEdgeDetected <= cDigitalInput and not cPrevDigitalInput;

-- And finally we have a register that increments
-- edge is detected.
CounterRegister:
process( aReset, Clk )
begin
    if aReset then
        cCountReg <= (others => '0');
    elsif rising_edge(Clk) then
        if risingEdgeDetected then
            cCountReg <= cCountReg + 1;
        end if;
    end if;
end process CounterRegister;
cCount <= cCountReg;
end rtl;
```

LabVIEW 7
Express



LabVIEW FPGA Wizard



Cree dispositivos de DAQ inteligente con control de tiempos y E/S personalizadas



ni.com

Demo



Aplicaciones de Tiempo Real en PCs de Escritorio

- Ejecute aplicaciones de tiempo real en PCs compatibles
- Descargue el nuevo validador de sistemas para verificar la compatibilidad
- Convierta PCs en sistemas de tiempo real con el nuevo paquete Real-Time Desktop Bundle



...validated



ni.com



¡NUEVO! Módulo de LabVIEW Touch Panel



Cree aplicaciones de interfaz humano-máquina (HMI) con dispositivos NI TPC-2006 y Windows CE



ni.com



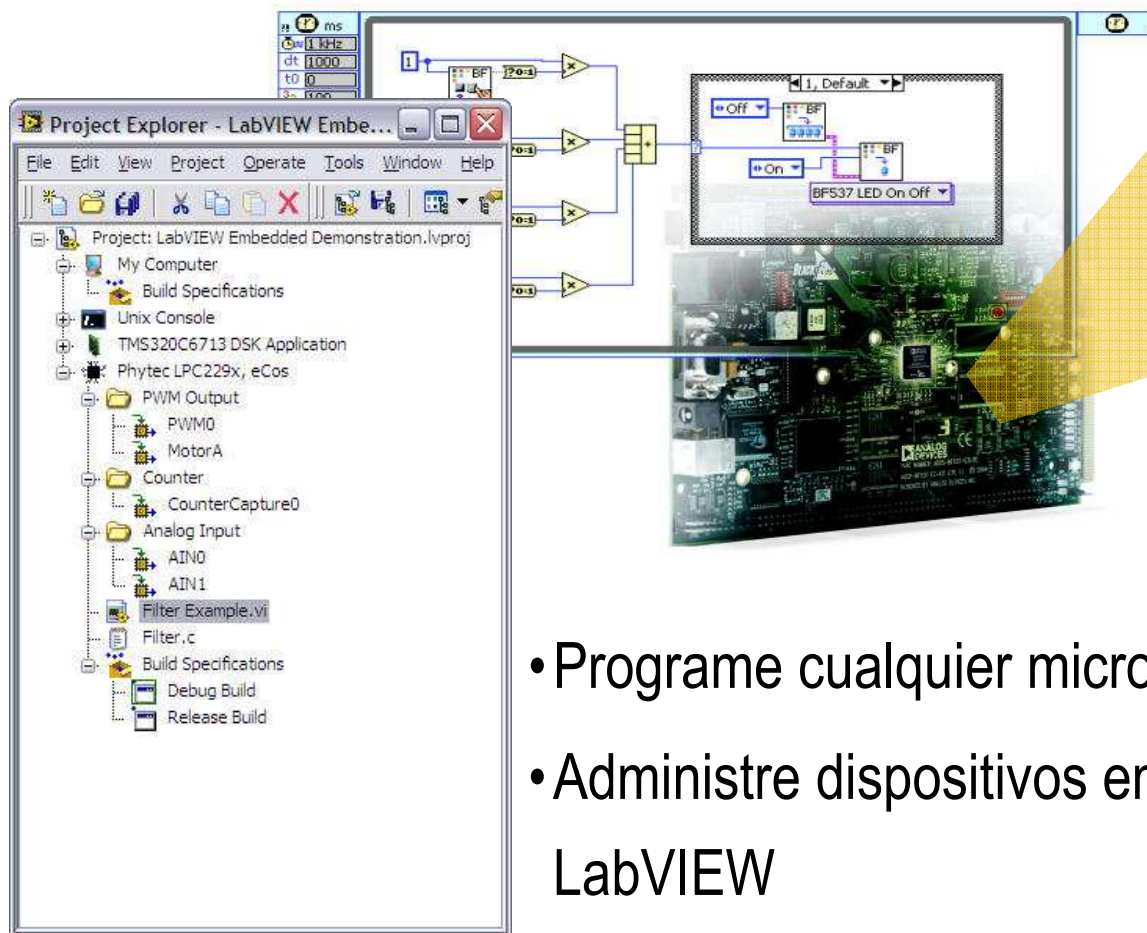
Módulo LabVIEW PDA



ni.com



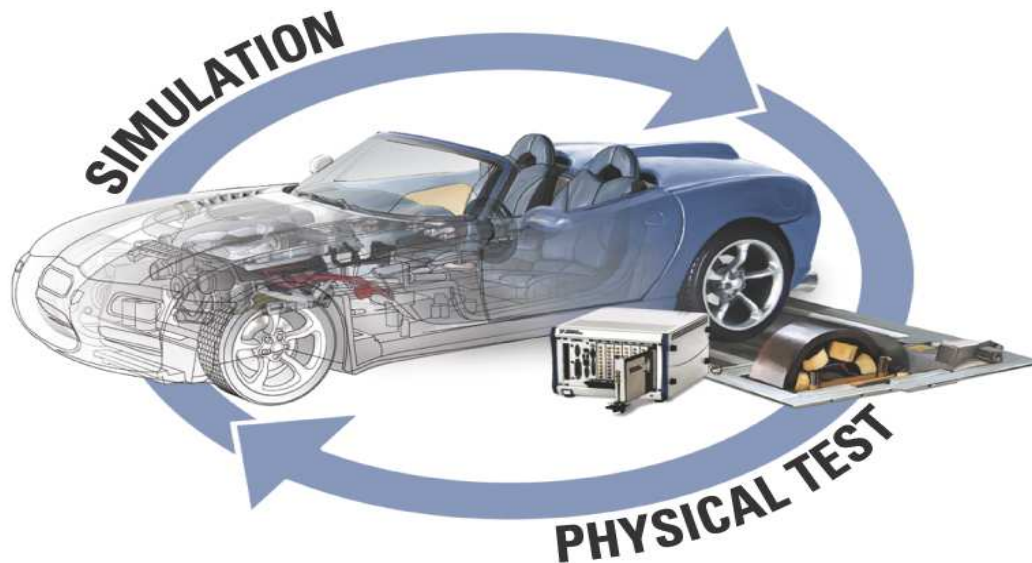
Módulo de LabVIEW Embedded Development



- Programe cualquier microprocesador de 32 bits
- Administre dispositivos embebidos desde el Proyecto de LabVIEW
- Nuevos dispositivos – ARM7 y TI C6X



Uniendo Diseño y Pruebas con Diseño Gráfico de Sistemas



- Conectividad con herramientas de diseño
- Matemática textual
- Diseño de control y simulación
- Diseño y pruebas de RF

Conectividad Abierta con Herramientas de Diseño

Mathematics

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

Circuit EDA

Electronics Workbench
Multisim
Cadence **PSpice**
Ansoft **Designer**
ADI **OpAmp Selector**

Control Design and HIL

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

Embedded Software

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



Mechanical Design

SolidWorks **COSMOSWorks**
MSC **Nastran** and **Adams**
Autodesk **AutoCAD**
CATIA, PTC **Pro/Engineer**

Aumente su productividad a través de la integración entre diseño y pruebas

ni.com/validation

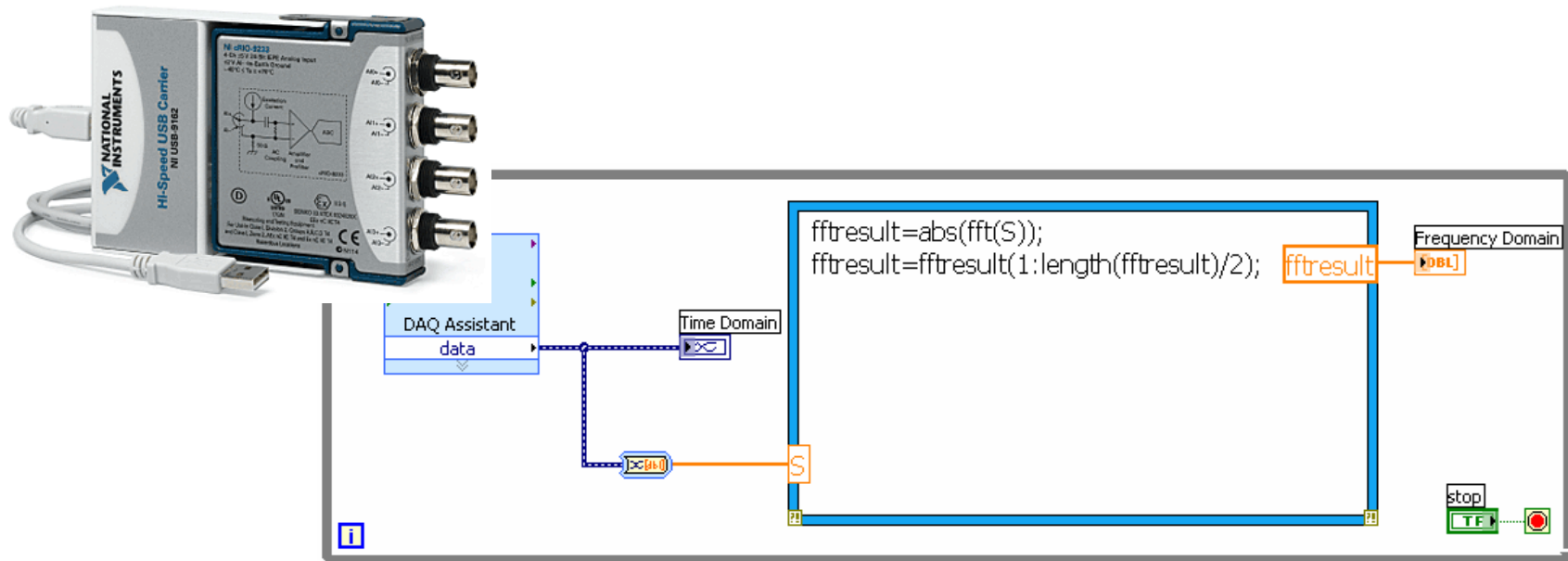


ni.com

MATLAB® y Simulink® son marcas registradas de The MathWorks, Inc.



Instrumente sus Algoritmos utilizando LabVIEW MathScript



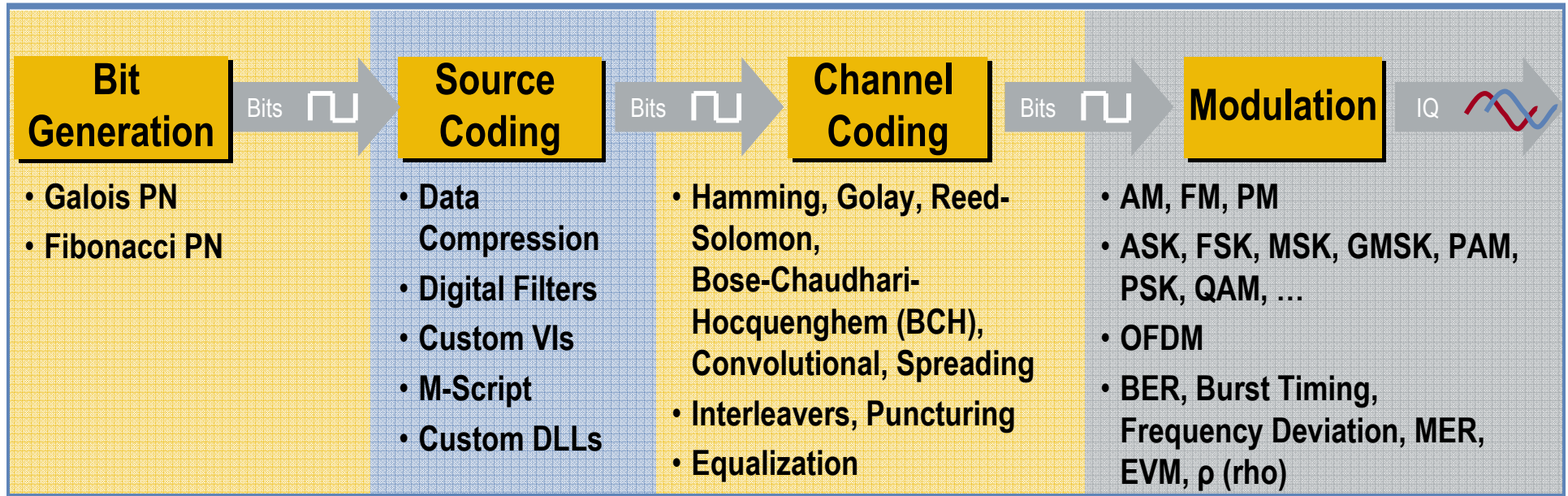
Combine la matemática textual con los
beneficios de la instrumentación virtual



ni.com



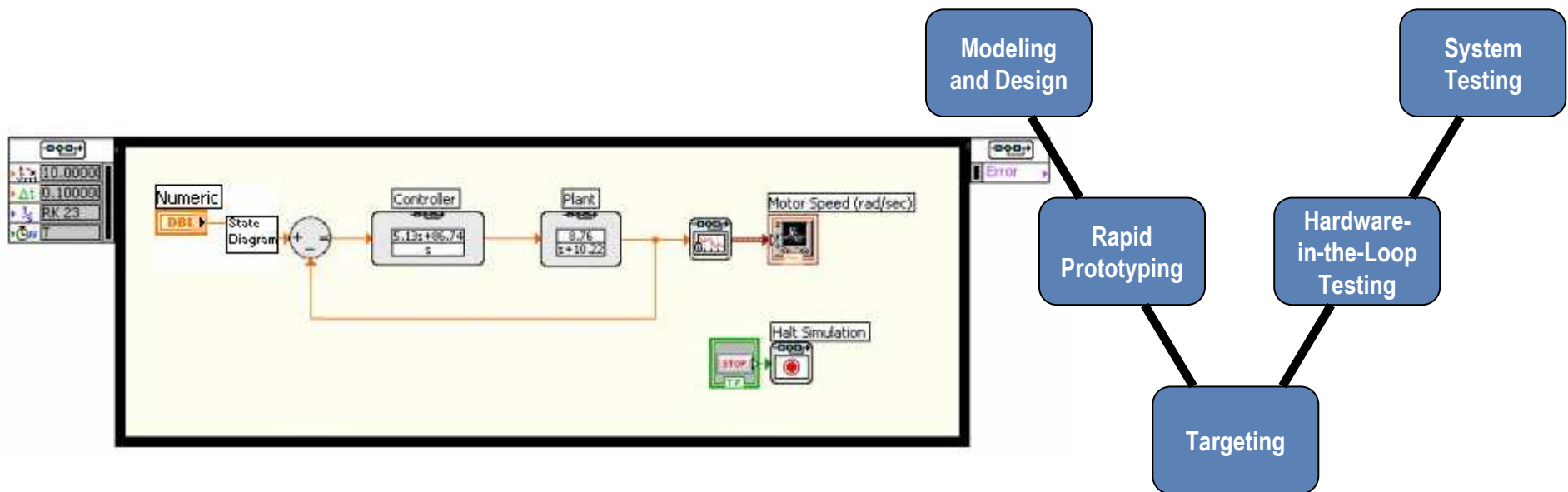
Herramientas de Modulación de LabVIEW



- Analice y genere señales moduladas analógicas y digitales
- Desarrolle radios definidos por software
- Use los nuevos ejemplos de OFDM



Diseño de Control y Simulación con LabVIEW



- Diseñe, simule e implemente sistemas dinámicos de control
- Descargue simulaciones a dispositivos embebidos y de tiempo real
- Mejoras al Control Design Toolkit
 - Uso con sistemas de tiempo real
 - Aplicación de filtro Kalman avanzado





Sencillo. Potente. Abierto.

- Realice mediciones de forma **SENCILLA** con cualquier tarjeta, instrumento o bus
- Construya soluciones **PODEROSAS** con tecnología estándar de PCs
- Integre con herramientas y tecnologías externas a través de una plataforma **ABIERTA**



Sencillo. Potente. Abierto.

Plataforma Gráfica para Diseño, Control y Pruebas

Sistemas de Desarrollo LabVIEW

(Estudiantil, Base, Completa, Profesional)

Módulo Real-Time	Módulo DSC	Módulo FPGA	Módulos PDA y Touch Panel	Módulo Embebido	Módulo Simulación	Módulos de Visión y SoftMotion
Modulación	Diseño de Filtros Digitales	Diseño de Control	Identificación de Sistemas	Análisis Avanzado	Internet y Bases de Datos	Sonido y Vibración

Windows | Mac | Linux® | RTOS

Inglés | Francés | Alemán | Japonés | Coreano | Chino

- **Programación gráfica orientada a objetos**
- 3D Picture Control basado en OpenGL
- Control multiusuario de aplicaciones por Web
- **Transferencia de datos por TDM**
- Llamada dinámica a VIs simplificada
- **Autorespaldos y recuperación de VIs**
- DLL import wizard
- Express VI para adquisición continua de datos
- Inicio desde USB para LabVIEW Real-Time
- C interface export wizard para controladores de instrumentos
- .NET Web service import wizard
- Programas de ejemplo OFDM
- Herramientas de replicación para sistemas de tiempo real
- Comunicación entre threads más rápida
- Almacenamiento USB en LabVIEW Real-Time
- FPGA Wizard
- Nuevo FPGA IP para matemáticas y procesamiento de señales
- Soporte de enteros de 64 bits en LabVIEW FPGA
- Acceso mejorado a memoria en LabVIEW FPGA
- Mejoras a la interfaz de usuario en LabVIEW PDA
- **Soporte para la variable compartida en LabVIEW PDA**
- **Módulo Touch Panel para pantallas industriales**
- Matemática textual con el MathScript
- Integración con FPGA IP de terceros
- Integración de LabVIEW Embedded al proyecto

