



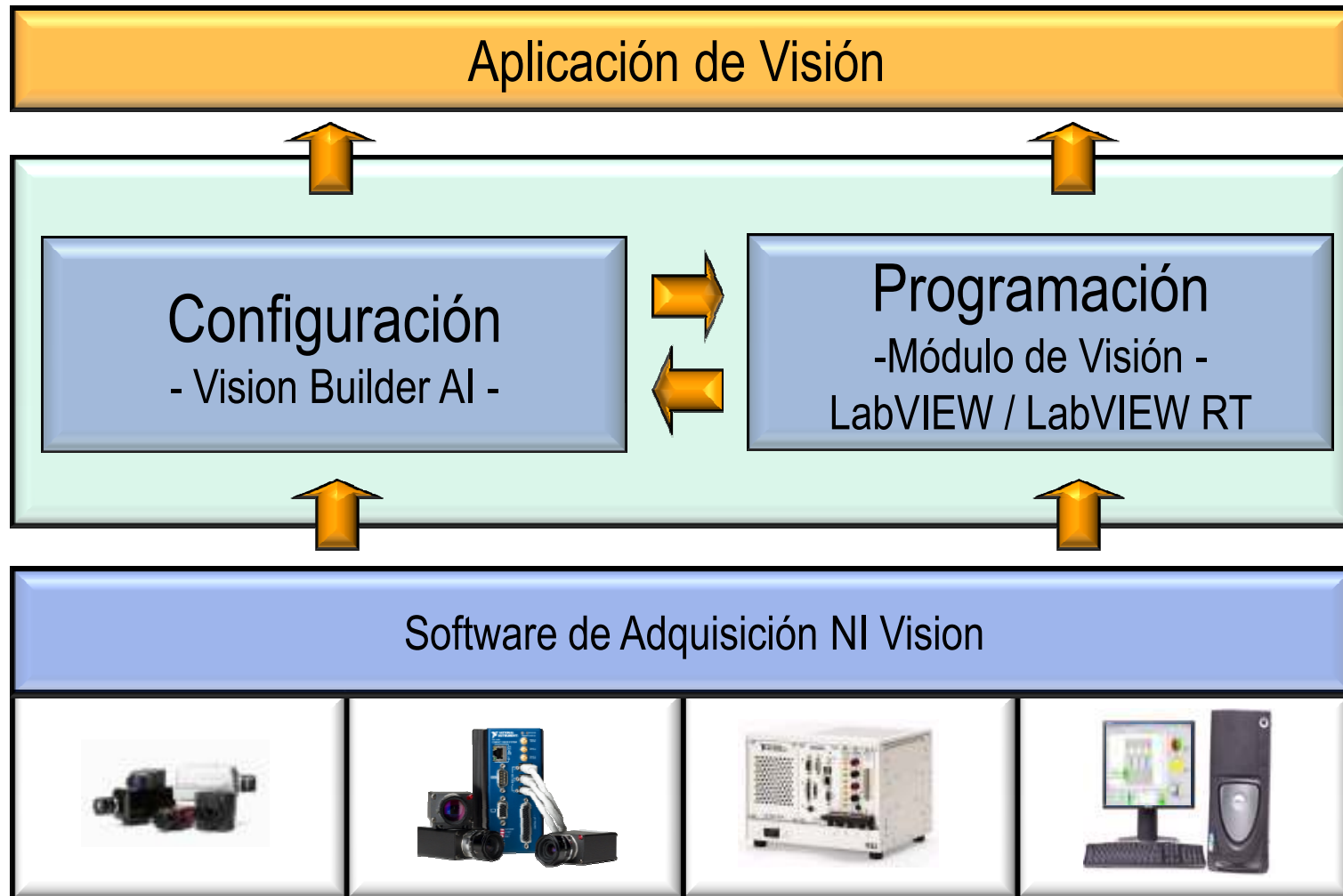
Familia de Cámaras Inteligentes de NI



Plataforma de Visión de NI



Plataforma de Visión NI



Plataforma de Visión de NI

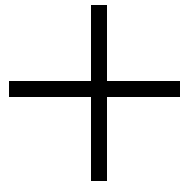


Una Cámara Inteligente es...



Una Cámara Inteligente es...

1. Un dispositivo con todo lo necesario para localizar, identificar e inspeccionar objetos
2. Un sensor de visión que genera salidas como resultado de una inspección, mas no imágenes
3. Fusión de un controlador de automatización con un sensor de cámara



- Procesador de alto desempeño
 - PowerPC, DSP, o X86
- E/S Integradas
- Sistema operativo de tiempo real
- Configurado o programado en forma remota

- Cámaras Industriales
 - CCD o CMOS
 - Varias velocidades de sensor
 - Varias resoluciones de sensor
 - Montaje de lente estándar

Familia de Cámaras Inteligentes de NI



Cámaras Inteligentes NI 1722 y 1742

- Sensor
 - 1/3 pulgada. Sony ICX424AL monocromática
 - VGA 640 × 480, 60 cuadros por segundo
 - Escaneo parcial ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$)
- Procesador
 - Freescale PowerPC 400/533 MHz
 - 128 MB RAM, 128 MB DOC
- E/S Industriales
 - 2 entradas y 2 salidas optoaisladas
 - RS-232
 - Soporte para codificador de cuadratura
- Control Directo para Iluminación
 - Fuente de corriente para control de iluminación: Máximo 1 A en strobe o 500 mA continuo
 - Generación de pulsos externos (5V TTL, 24 V)
- 2 Puertos Gigabit Ethernet
- Dimensiones (mm): 117 x 85 x 30



Cámaras Inteligentes de NI

	Procesador	Sensor	Control de Iluminación Integrado	Soporte para Codificador	Precio
NI 1722	PPC 400 MHz	VGA, 60 fps	✗	✗	\$1999*
NI 1742	PPC 533 MHz	VGA, 60 fps	✓	✓	\$2499*
NI 17xx

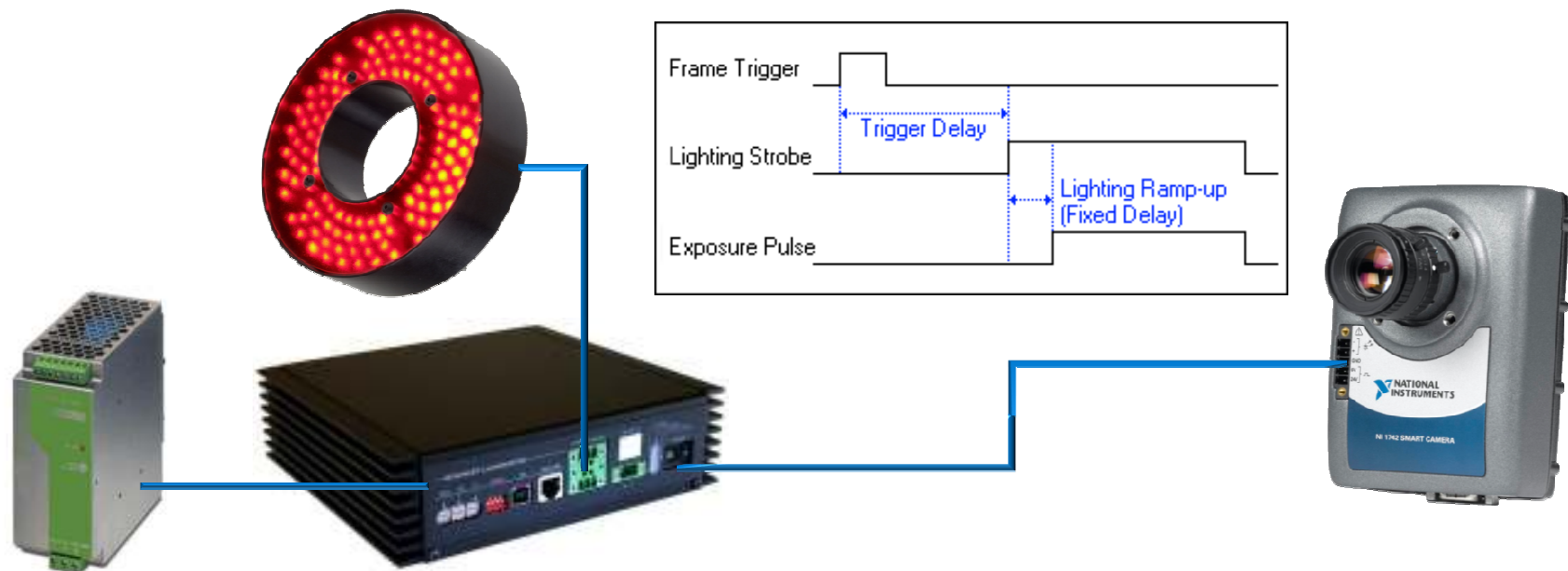
* El precio incluye Vision Builder AI

Illuminación



Señales de Sincronización (“Flash”) de 5 V TTL y 24 V

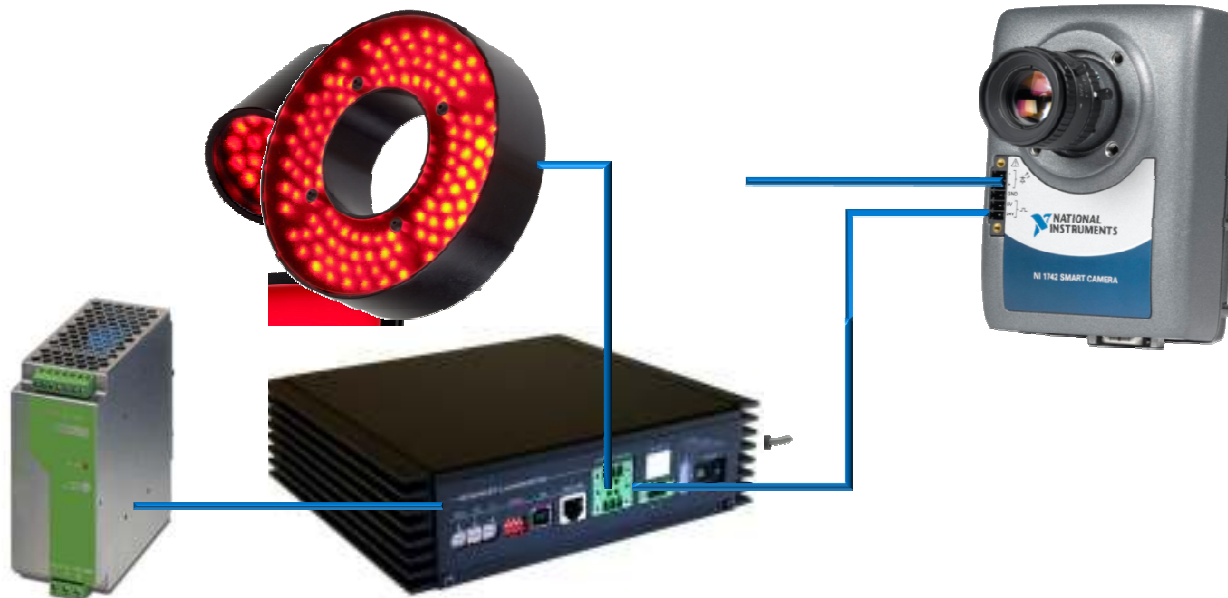
La cámara genera señales de sincronización (“flash”) con la adquisición de imágenes.



Iluminación (cont.)

Controlador de iluminación integrado

- Maneja directamente corriente para iluminación
- Hasta 1 A en modo “flash”
- Hasta 500 mA continuo



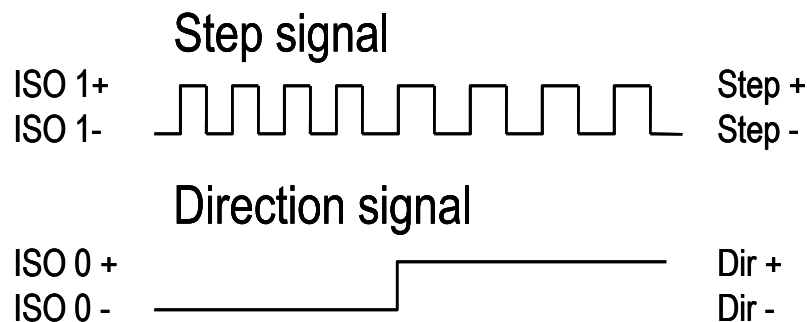
Entradas / Salidas

- 2 líneas de entrada optoaisladas
 - “Sinking”/”sourcing”, 24 V
 - Entrada de disparo para cámara
 - Líneas de entrada para selección de producto
- 2 líneas de salida optoaisladas
 - “Sinking”/”sourcing”, 24 V, 100 mA
 - Conexión a PLCs, controlar solenoides, válvulas, relés...



Entradas/Salidas (cont.)

- Generación de pulsos de salida optoaislado
 - Pulso de un solo disparo – Mecanismo de expulsión
 - Tren de pulsos — Control básico de motor de pasos, salida PWM
- Entrada para codificador de cuadratura
 - Disparo de retraso o pulso de salida dado por el número de cuentas del codificador
 - Lectura de posición absoluta de un eje en movimiento



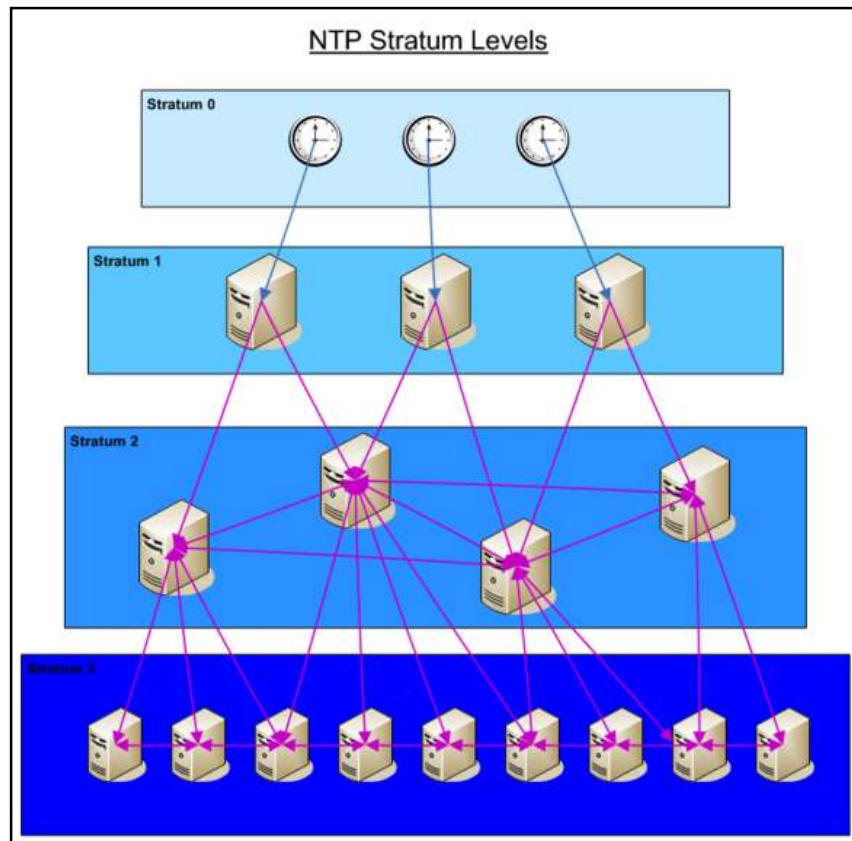
-

Sincronización del Tiempo



- El reloj de una computadora puede variar algunos cientos de milisegundos al día
- La cámara inteligente NI 17xx puede sincronizarse a un servidor SNTP
- Utilice MAX o Vision Builder AI para especificar la dirección IP del servidor SNTP y el periodo de sincronización
- LabVIEW utiliza estampas de tiempo del servidor SNTP para sincronizar el reloj de tiempo real del objetivo

Sincronización del Tiempo (cont.)



Estampa de Tiempo SNTP

```
54317 07-08-05 18:31:21
50 0 0 931.3 UTC(NIST) *
```



Conexión abierta TCP en el Puerto 13,
Leer 51 bytes

Software Configurable

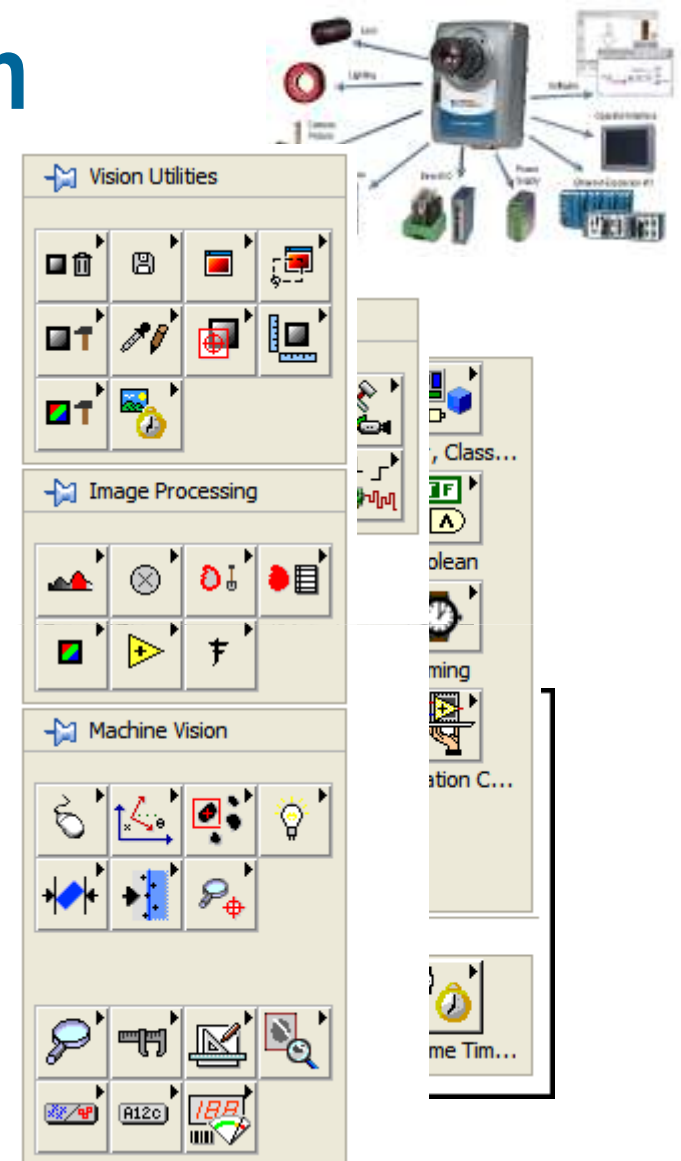


- Software Configurable para Visión Artificial
- Incluido con las Cámaras Inteligentes NI 17xx
- Nuevas Funciones de Vision Builder AI 3.5
 - Soporte de Variables Compartidas
 - Interface de Operador Personalizable
 - Servidor Web
 - Nuevo detector de bordes, lectura de códigos QR, y más

Software de Programación



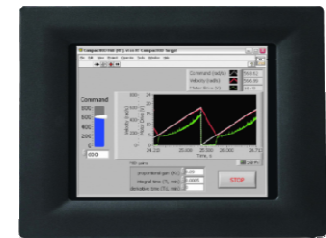
- Módulo LabVIEW Real-Time
- Controlador NI-IMAQ
- Módulo de Desarrollo NI Vision
- Otros Módulos y Toolkits de LabVIEW : Módulo de Control Design and Simulation, y más



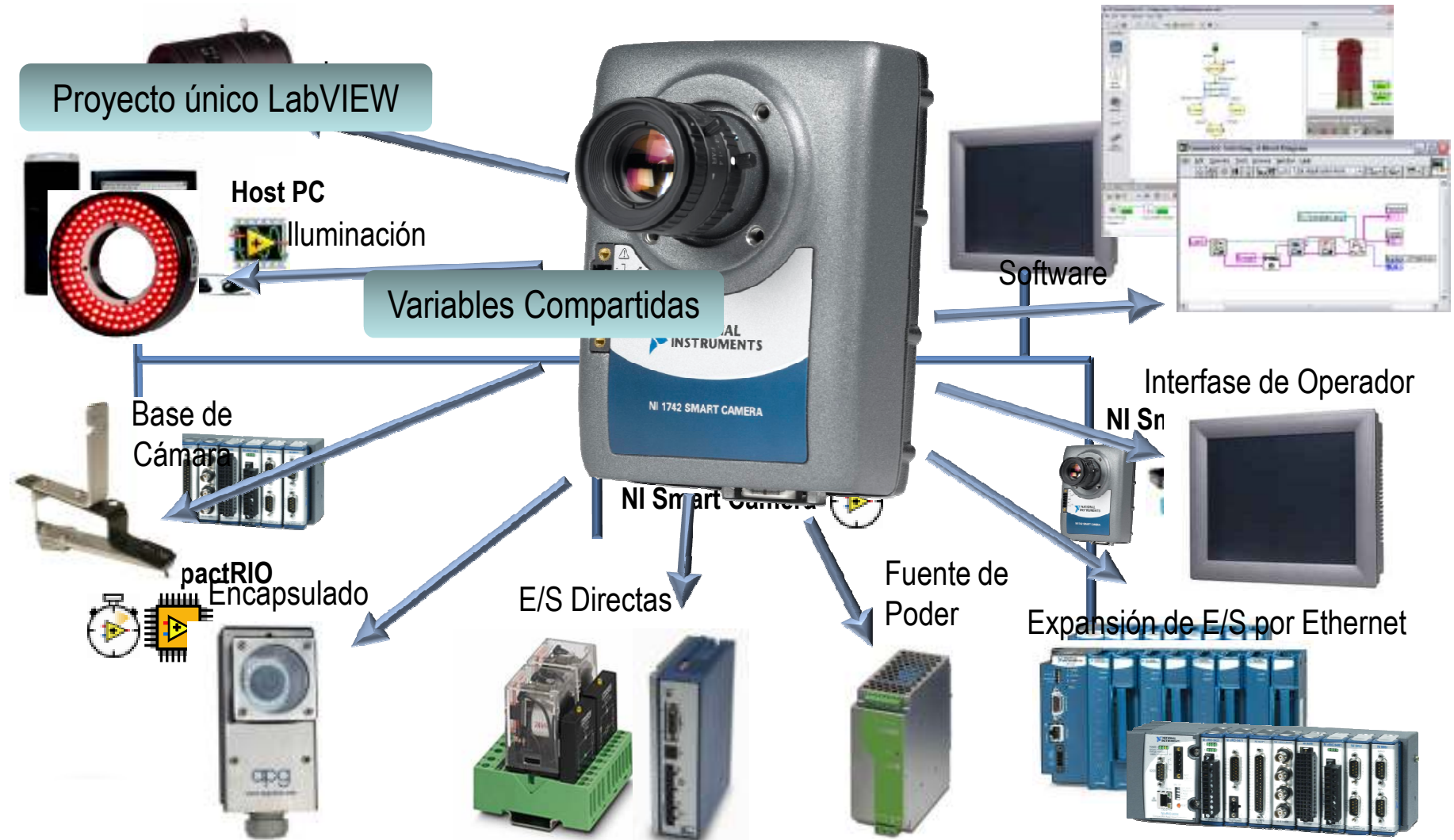
Interfaz al Operador

Múltiples Opciones para HMI

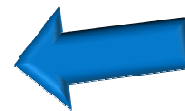
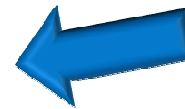
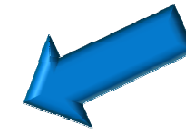
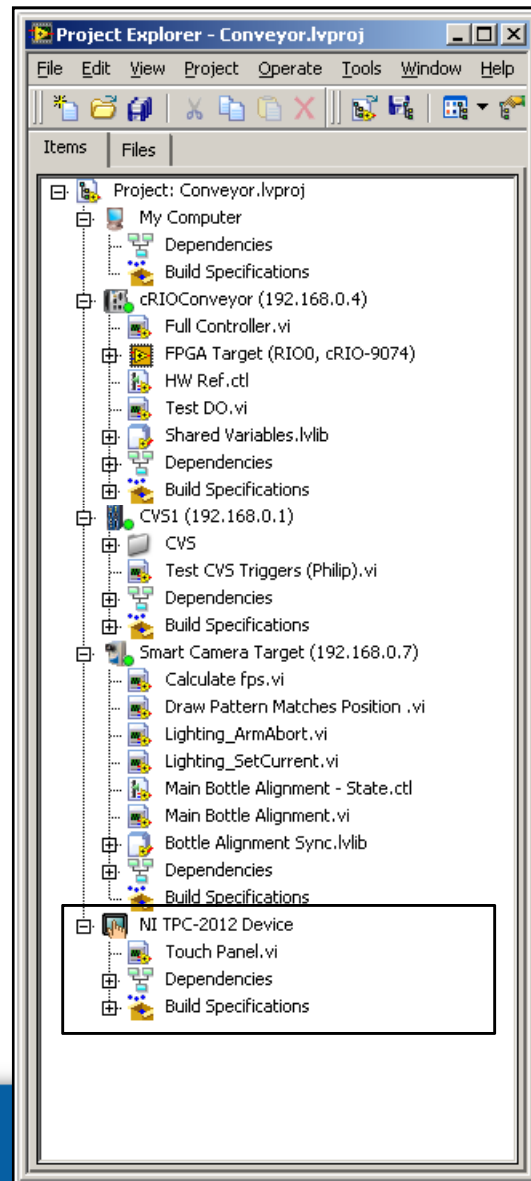
- Hardware
 - Computadoras de pantalla táctil como la NI TPC-2006
 - PC
- Software
 - Modbus Serial o TCP
 - Variables Compartidas
 - Paneles Frontales Remotos y Servidor Web
 - Control de ActiveX para Vision Builder AI



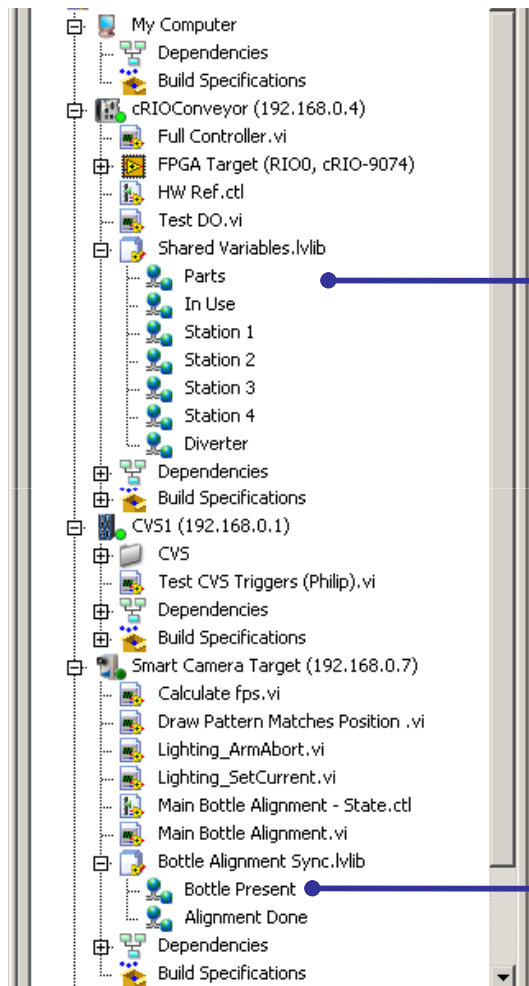
Ecosistema NI PAC



Proyecto de LabVIEW



Variables Compartidas



Variables Compartidas





- Programe múltiples procesadores distribuidos con sólo un ambiente de desarrollo, utilizando el mismo lenguaje de programación
- Vista completa del sistema utilizando el proyecto de LabVIEW
- Comunicación simplificada utilizando Variables Compartidas

Familia de Cámaras Inteligentes de NI

