

# LabVIEW Core 1

## Introducción

El primer paso en el camino de aprendizaje de NI LabVIEW es LabVIEW Core 1 el cual le da la oportunidad de explorar el entorno LabVIEW, programación por flujo de datos y técnicas comunes de desarrollo en un formato práctico. Aprenda a desarrollar aplicaciones de adquisición de datos, control de instrumentos, registro de datos y análisis de mediciones. Al finalizar este curso, será capaz de crear aplicaciones usando patrones de diseño de máquinas de estado para adquirir, procesar, mostrar y almacenar datos reales..

## Duración

Clase guiada por un instructor Tres (3) días  
En línea guiado por un instructor Cuatro (4) sesiones de 4-horas, más tarea.

## Audiencia

- Usuarios nuevos y usuarios preparándose para desarrollar aplicaciones usando LabVIEW o NI Developer Suite
- Usuarios y administradores técnicos evaluando LabVIEW o NI Developer Suite en decisiones de compra
- Usuarios que desean obtener la certificación Certified LabVIEW Associate Developer

## Prerequisitos

- Experiencia con Microsoft Windows
- Experiencia con algoritmos en la forma de diagramas de flujo o diagramas de bloques

## Productos NI usados durante este curso

- LabVIEW Professional Development System
- Dispositivo de adquisición de datos NI
- Controlador IEEE 488.2 (GPIB)
- Simulador de Instrumentos de NI
- BNC-2120

## Luego de asistir a este curso, será capaz de:

- Comprender los paneles frontales, los diagramas funcionales, los iconos y los paneles conectores
- Crear interfaces de usuario con gráficos y botones
- Usar las estructuras de programación y los tipos de datos existentes en LabVIEW
- Usar varias técnicas de edición y de depuración
- Crear y guardar VIs para usarlos como subVIs
- Mostrar y registrar datos

## Registro

Regístrese en línea en [ni.com/training](http://ni.com/training) o llamando al (800) 433--3488 Fax: (512) 683-9300  
email [info@ni.com](mailto:info@ni.com)

Afuera de Norte América, contacte su oficina local de NI. Información de contacto mundial: [ni.com/global](http://ni.com/global)

## Número de parte

910795-xx

- 01 NI Corporate o Sucursal
- 11 Regional
- 21 En el sitio (en su ubicación)
- 69 En línea guiado por un instructor
- 71 En línea a su propio ritmo, 1 año de acceso
- 76 En línea a su propio ritmo, 6 meses de acceso

- Crear aplicaciones que utilicen dispositivos de adquisición de datos (DAQ)
- Crear aplicaciones que usen instrumentos de puerto serie y GPIB
- Usar el patrón de diseño de máquina de estados en sus aplicaciones
- Usar variables locales para modificar los controles del panel frontal o detener bucles paralelos.

## Siguientes cursos sugeridos

- LabVIEW Core 2
- Data Acquisition and Signal Conditioning
- LabVIEW Instrument Control
- LabVIEW Real-Time 1
- LabVIEW FPGA
- Otros cursos de hardware

# Esquema del curso LabVIEW Core 1

## Día 1

### Explorando LabVIEW

Esta lección presenta el entorno LabVIEW. En esta lección, construirá una aplicación LabVIEW simple que le permite explorar completamente el entorno y además adquirir, analizar y presentar datos. Los temas incluyen:

- El entorno LabVIEW incluyendo ventanas, menús y herramientas
- El panel frontal y diagrama de bloques de LabVIEW
- Crear y usar proyectos LabVIEW
- Entendiendo el modelo de programación por flujo de datos de LabVIEW
- Buscar controles, VIs y funciones

### Resolución de Problemas y Depuración de VIs

Esta lección enseña varias técnicas de depuración y manejo de errores en LabVIEW para identificar problemas con la organización del diagrama de bloques o con datos pasando entre diferentes puntos en el diagrama de bloques.

Los temas incluyen:

- Corrección de VIs rotos
- Usar técnicas comunes de depurado
- Como manejar datos no definidos o inesperados
- Implementar verificación y manejo de errores

### Implementación de un VI

Esta lección enseña como crear y documentar un VI que incorpora estructuras iterativas y que toman decisiones. Los temas incluyen:

- Diseñar una interfaz de usuario (panel frontal de LabVIEW)
- Escoger tipos de datos
- Usar estructuras como bucles While y bucles For
- Añadir temporización de software a su código
- Tomar decisiones en su código usando estructuras Case
- Documentar su código

## Día 2

### Desarrollo de Aplicaciones Modulares

Esta lección presenta la programación modular en LabVIEW. En LabVIEW, cuando un VI es usado en otro VI, es llamado un subVI. Aprenderá como construir el ícono y el panel de conectores de un VI para que pueda ser usado como un subVI. Los temas incluyen:

- Bases de programación modular
- Crear un ícono y panel de conectores
- Usar un VI como subVI
- Crear subVIs a partir de VIs existentes

### Creando y aprovechando estructuras

Esta lección introduce tipos de datos que combinan datos relacionados en estructuras únicas para acceso y análisis de datos mejorado. Los temas incluyen:

- Crear y usar controles e indicadores de array
- Crear y usar controles e indicadores de cluster
- Usar definiciones tipo para mejorar la reutilización de estructuras de datos en aplicaciones

## Día 3

### Administrando archivos y recurso de hardware

Esta lección enseña como usar el modelo abrir-modificar-cerrar para acceder y controlar recursos de hardware y archivos en LabVIEW. Los temas incluyen:

- Funciones de E/S de archivo de alto y bajo nivel disponibles en LabVIEW
- Implementar funciones de E/S de archivo para leer y escribir datos a archivos
- Programar con el API DAQmx
- Control de instrumentos y programar controladores de instrumentos

# Esquema del curso LabVIEW Core 1

## **Usando algoritmos de máquinas de estado y secuenciales**

Esta lección presenta técnicas comunes de diseño en LabVIEW y el patrón de diseño de máquina de estados.

Los temas incluyen:

- Programación secuencial
- Programación de estados
- Patrón de diseño de máquina de estados

## **Resolviendo desafíos de flujo de datos usando variables**

Esta lección explica como usar variables locales para modificar valores de controles en el panel frontal, detener bucles paralelos y eludir limitaciones de flujo de datos. Los temas incluyen:

- Comunicación entre bucles paralelos
- Usando variables locales
- Escribiendo a controles y leyendo de indicadores
- Entendiendo y evitando condiciones de carrera