

## ¿PORQUÉ TOMAR CURSOS DE PROGRAMACIÓN EN LABVIEW?

### NAVEGANDO EN LA CURVA DE APRENDIZAJE

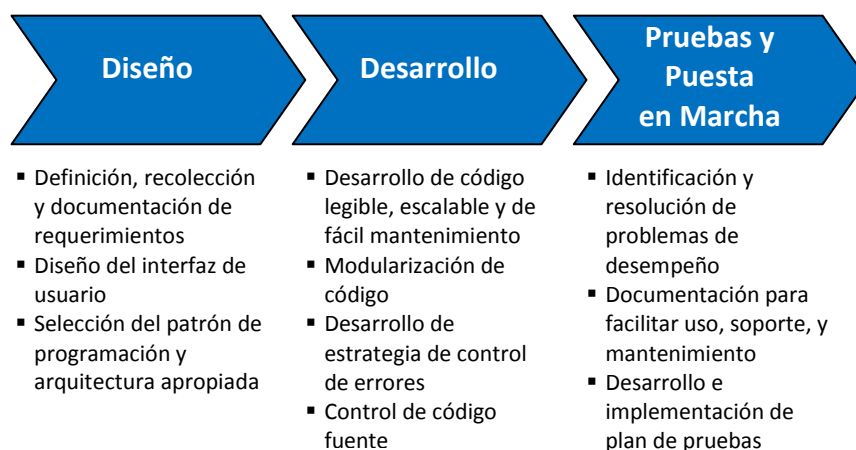
#### LA CURVA DE APRENDIZAJE DE LABVIEW

Uno de los grandes beneficios de LabVIEW es que, siendo una plataforma de desarrollo, y gracias a la forma en que está construido, permite no sólo incrementar la productividad para aplicaciones simples de medición y control, sino que también es capaz de automatizar sistemas muy grandes. A menudo el reto para muchos usuarios de LabVIEW radica en atravesar la curva de aprendizaje desde implementar exitosamente aplicaciones simples de control y adquisición de datos hasta desarrollar sistemas embebidos de automatización y pruebas grandes y complejos. Estas aplicaciones complejas difieren de las simples en que:

- Pueden contener varios Vis y SubVIs (más de 50), e incluyen múltiples lazos o procesos corriendo simultáneamente
- A menudo son usadas, soportadas o mantenidas por alguien diferente que el desarrollador
- Pueden ser de naturaleza de “misión crítica”; es decir que la operación incorrecta o paradas no programadas pueden resultar en pérdidas económicas importantes, e incluso provocar riesgos importantes de seguridad

Como resultado, usuarios de LabVIEW que han desarrollado aplicaciones relativamente simples, aún por varios años, pueden enfrentar serias dificultades implementando sistemas complejos de alta calidad y dentro de cronograma.

En un proyecto de automatización y medición existen tres fases, y en cada una de ellas se requieren diferentes habilidades:

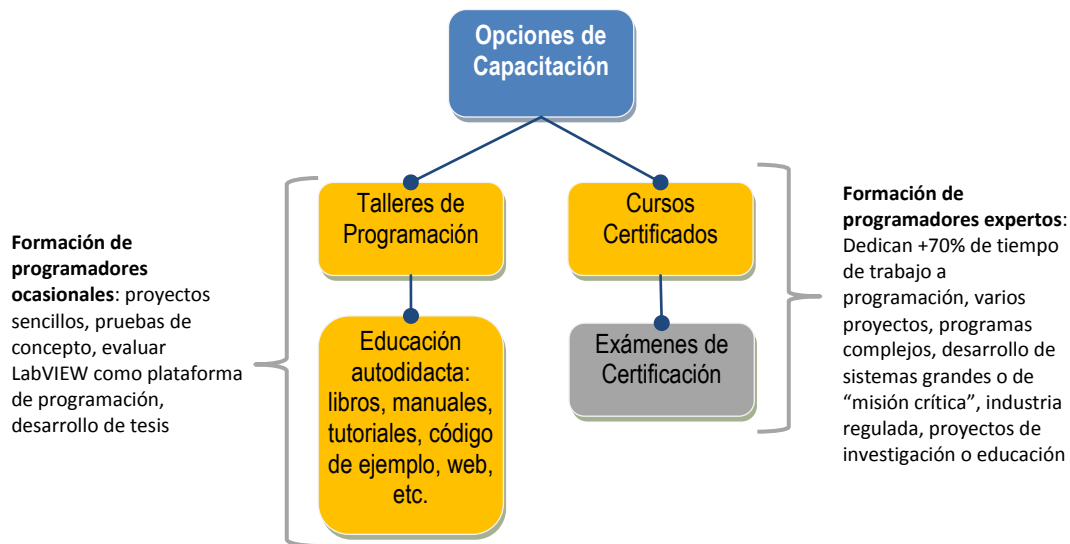


**Ilustración 1: Habilidades de Ingeniería de Software Por Fase De Proyecto**

## OPCIONES PARA OBTENER COMPETENCIA EN PROGRAMACIÓN

Existen varias opciones para lograr el nivel de competencia necesario en un proyecto de LabVIEW:

1. **Programas de estudio independientes:** Libros (algunos de ellos gratuitos), documentación de productos, tutoriales en ni.com, etc. Para acelerar este proceso, DataLights ofrece ahora Talleres de programación de 8 horas en diferentes temas (LabVIEW, DAQ, FPGA) para facilitar la comprensión posterior de manuales, libros y tutoriales.
2. **Educación Mediante Instructores Certificados:** Reducción del tiempo de aprendizaje hasta un 66% asistiendo a un curso de entrenamiento con pocos estudiantes y guiado por un instructor experimentado.



3. **Contratación de un Experto:** Eliminación de la curva de aprendizaje mediante la contratación de un desarrollador o arquitecto certificado de LabVIEW. National Instruments ofrece un programa de capacitación y certificación de programadores en LabVIEW publicado en el sitio web.
4. **Contratación de un equipo de expertos:** National Instruments posee un programa de Miembros de Alianza, consistente en un directorio de empresas de ingeniería que por años han desarrollado proyectos grandes de automatización e instrumentación.

## **BENEFICIOS DEL ENTRENAMIENTO DE NATIONAL INSTRUMENTS: CURSOS DE CAPACITACIÓN CERTIFICADOS**

Si su objetivo es desarrollar expertos en programación LabVIEW para desarrollo de sistemas de instrumentación y automatización, las opciones de capacitación de National Instruments son la mejor alternativa.

Los asistentes a los cursos de capacitación de National Instruments han reportado ([ver reporte](#)) una marcada mejoría en su eficiencia con productos de NI, incluyendo los siguientes resultados comparados con educación autodidacta.

- Velocidad de aprendizaje 66% más rápido
- Velocidad de desarrollo de 50% más rápido
- 43% menos mantenimiento en la aplicación terminada

Como resultado se puede calcular el retorno de la inversión de tomar un curso de LabVIEW mediante la siguiente [hoja de cálculo](#).

Según la encuesta realizada a asistentes de cursos de National Instruments, la recomendación es tomar al menos los cursos LabVIEW Core 1, 2 y 3 para lograr una eficiencia óptima de programación y recuperar el tiempo y la inversión.

## **NIVELES DE COMPETENCIA EN PROGRAMACIÓN**

El equipo de Customer Education de National Instruments ha diseñado la ruta de aprendizaje para obtener diferentes niveles de competencia según los objetivos del desarrollador. Los niveles y sus características se definen a continuación.

### **Nivel de Competencia de Desarrollador (Developer)**

- Uso de LabVIEW en una base regular para desarrollo de aplicaciones (70-80% de tiempo de trabajo en desarrollo de código LabVIEW).
- Diseño de aplicaciones medianas a grandes en ambiente LabVIEW (50+ a 500 Vis).
- Modificación y actualización de código previamente desarrollado.
- Desarrollo de aplicaciones para ser usadas, soportadas o mantenidas por otros, ya sean colegas, técnicos o clientes.
- Planeación de carrera donde se usará LabVIEW para múltiples proyectos, actuales y futuros.
- Desarrollar código de LabVIEW como parte de un equipo.
- Manejo de equipos de programadores LabVIEW para comprender y evaluar programas, y dar sugerencias de desarrollo.

### **Nivel de Competencia de Arquitecto (Architect)**

- Determinación y diseño de arquitecturas para aplicaciones grandes de LabVIEW (500 + Vis) para requerimientos de alto nivel.
- Coordinación de equipos de programadores de aplicaciones grandes.

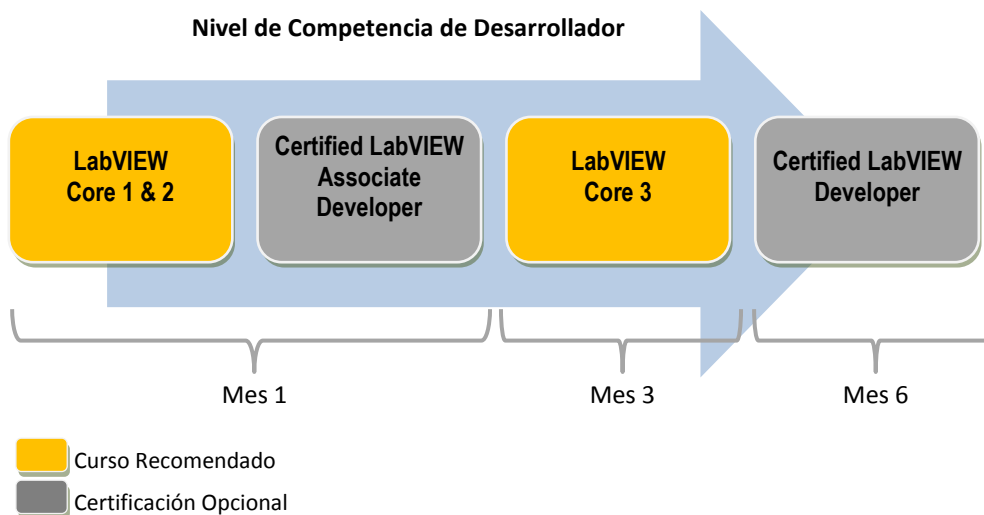
- Trabajo en una industria regulada (militar, aeroespacial, automotriz, médica, petrolera, etc.)
- Diseño de aplicaciones de “misión crítica” donde la ejecución incorrecta puede resultar en riesgos para el personal o grandes pérdidas económicas.

## CRONOGRAMA DE LA CURVA DE APRENDIZAJE

A continuación se presenta la ruta de aprendizaje recomendada para alcanzar cada nivel de competencia con una máxima eficiencia en tiempo y recursos.

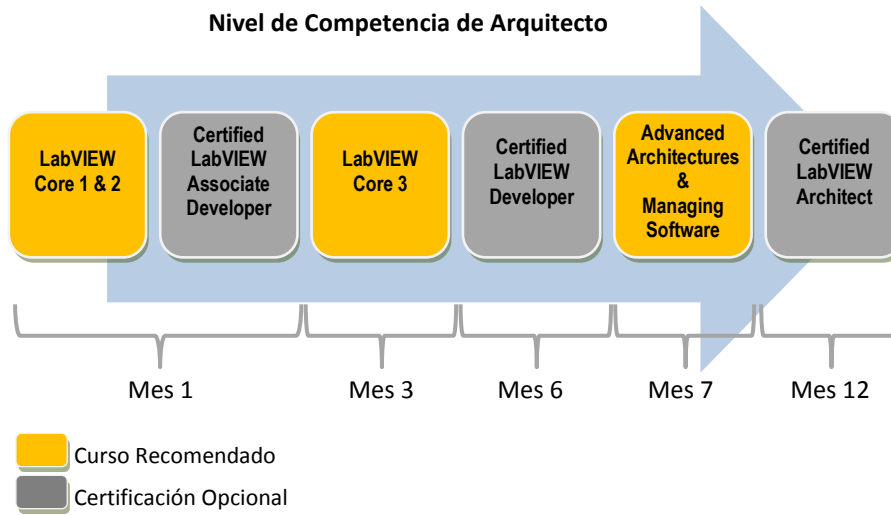
### Nivel de Competencia de Desarrollador

Se recomienda tomar los tres cursos LabVIEW Core y aprobar los dos exámenes de certificación de desarrollador. Se pueden comprar por separado, o adquiriendo una membresía de 6 meses por todo con un descuento de hasta un 20%



### Nivel de Competencia de Arquitecto

Se recomienda tomar los cinco cursos LabVIEW Core y aprobar los tres exámenes de certificación de Desarrollador y Arquitecto. Se pueden comprar por separado, o adquiriendo una membresía de 1 año por todo con un descuento de hasta un 33%.



## INFORMACIÓN Y RECURSOS ADICIONALES

Para obtener mayor información sobre opciones de capacitación de National Instruments, por favor referirse a la página web [www.ni.com/training](http://www.ni.com/training) o contactarse con un representante local.