



## CONVENIO ACADÉMICO DE PASANTÍAS TÉCNICAS

### I. ANTECEDENTES

National Instruments es una compañía fundada en 1976, que provee herramientas de software, hardware y servicios relacionados con los campos de instrumentación, adquisición y análisis de datos, y control automático de procesos. Las aplicaciones cubren una amplia gama de usuarios, desde educación superior en ingeniería hasta industria aeroespacial.

DataLights, distribuidor de National Instruments para Ecuador, está interesada en establecer convenios con instituciones académicas, entre cuyos objetivos están las opciones de pasantías que pueden durar desde 100 hasta 200 horas.

Estas pasantías se basarán en un proyecto puntual de investigación y desarrollo que debe ser llevado a cabo por el pasante.

### II. BASES DEL CONVENIO DE PASANTÍAS

#### a. Temas

Típicamente los temas requeridos se enfocan a desarrollo de proyectos de prueba de concepto, utilización de herramientas de software y hardware, y desarrollo de manuales y demos.

Los temas podrán ser propuestos tanto por DataLights como por el pasante. Sin embargo, la empresa se reserva el derecho de aprobar o rechazar el tema.

El alcance y profundidad podrán ser modificados y coordinados junto con el personal de la Institución Académica encargado.

Estos temas estarán enmarcados en las siguientes áreas (no exclusivas):

- Software y Hardware de Adquisición de Datos
- Software y Hardware de Control Automático de Procesos
- Software y Hardware para laboratorios de Electrónica (analógica, digital, microprocesadores, microcontroladores, etc.)
- Diseño, Simulación y Ejecución de Aplicaciones de Teoría de Control Moderno
- Sistemas HMI/SCADA
- Sistemas de Procesamiento Digital de Señales (DSP)
- Análisis de datos
- Visión Artificial
- Robótica y Mecatrónica
- Telecomunicaciones

### III. REQUISITOS, FACILIDADES Y OBLIGACIONES

#### a. Requisitos de los pasantes

Los pasantes interesados en estas pasantías deben cumplir con los siguientes requisitos.

- Pertenecer a una institución académica licenciada con software ASL o similar.
  - Dos últimos años de carrera
  - Récord de notas
  - Carta de recomendación de un profesor tutor
  - Carta de solicitud explicando los motivos por los que desea realizar las pasantías en High Lights – National Instruments Ecuador
- Disponibilidad de tiempo presencial
  - En las instalaciones de la empresa en la ciudad de Cuenca
  - Mínimo 4 horas diarias, 5 días a la semana, de lunes a viernes
  - Horario de 8:30 a 13:00 y/o 14:30 a 18:30
- Conocimientos previos en programación en LabVIEW
  - Conocimientos de LabVIEW equivalentes al curso Básico II, incluyendo Máquinas de Estados (ver perfil de temas y recursos de entrenamiento en [www.datalights.com.ec/cursos](http://www.datalights.com.ec/cursos))
  - Conocimientos de sistemas de adquisición de datos DAQ de National Instruments
  - Conocimientos en el tema de la pasantía a desarrollar
- Computador portátil con requerimientos mínimos
  - Pentium Core 1m / 1GH o equivalente
  - 3 GB en RAM
  - 20 GB en disco duro
  - Periféricos comunes: unidad DVD, USB, Ethernet, Wi-Fi, FireWire, IEEE-1394, etc.

***Nota: La empresa se reserva el derecho de admisión al programa de pasantías.***

#### b. Facilidades y Oportunidades Ofrecidas por la Empresa

La Empresa ofrece las siguientes facilidades y oportunidades:

- Espacio de Trabajo
  - Cupo: 3 pasantes simultáneamente
  - Mesa de trabajo
  - Herramientas e instrumentos eléctricos electrónicos básicos
  - Acceso a internet para consulta de temas relacionados con el proyecto a desarrollar
- Entrenamiento:
  - Cursos guiados sobre las herramientas a utilizar



- Acceso completo a literatura, manuales e información disponible en la empresa para capacitación autodidacta
- Soporte durante el desarrollo
- La empresa asignará un tutor a los pasantes, sin embargo la mayor cantidad de entrenamiento es autodidacta utilizando los recursos de consulta disponibles.
- Promoción del Pasante
  - Trabajos publicados en la página web de la compañía
  - Posibilidad de contacto con empresas que requieran servicios
- Opción de Ampliación Para Temas de Tesis
  - Experiencia previa permite tener mayores elementos de juicio para plantear temas de tesis.
  - Pruebas de concepto para evaluar la factibilidad del tema.
  - Desarrollo de ideas para temas de tesis.
- Herramientas de Software:
  - A modo de préstamo y únicamente durante el período de la pasantía, las herramientas de software necesarias para el desempeño del trabajo.
- Herramientas de Hardware:
  - La empresa proporcionará los equipos pertinentes al tema de pasantía como tarjetas de adquisición de datos DAQ, controladores, PAC, sistemas FPGA-RT, cámaras de visión artificial, entrenadores electrónicos, etc.
  - La utilización de los equipos se restringe al uso dentro de la empresa. No se contempla el préstamo de equipo fuera de las instalaciones de la empresa.
- Herramientas y componentes adicionales:
  - Dependiendo del monto y del alcance de la aplicación, la empresa podría invertir en la adquisición de herramientas y componentes adicionales para la realización del trabajo.

La empresa **no ofrece** las siguientes facilidades

- Computadores
- Remuneración económica
- Asesoramiento o consultoría sobre temas académicos
- Alojamiento, alimentación, transporte, ni manutención.

### **c. Facilidades ofrecidas por la Institución Académica**

La institución académica prestará las siguientes facilidades:

- Consultas Académicas:  
La Institución pondrá a disposición de los pasante al cuerpo docente para consultas sobre temas académicos
- Disponer de una licencia ASL activa (licencia de software académica)



## d. Obligaciones de los Pasantes

Las obligaciones del pasante con respecto a la empresa serán:

- Cumplir con el total de horas convenido. De no hacerlo, no se emitirá el certificado de pasantías, aún cuando se hayan cumplido con un menor número de horas del convenido. En caso de mutuo acuerdo, la pasantía puede darse por terminada aún cuando no se hayan cumplido con las horas convenidas.
- Entrenamiento al personal de la empresa en la herramienta o tecnología objeto de la pasantía.
- Un manual de presentación del trabajo basado en PowerPoint, detallando tanto en diapositivas como en las notas el objeto del estudio o la práctica, los fundamentos teóricos, las herramientas utilizadas, el proceso de instalación y programación, las aplicaciones prácticas, los resultados obtenidos, y toda la información pertinente.
- Los programas de ejemplo y aplicación, con el código abierto.
- En caso de que se haya desarrollado una aplicación práctica, el pasante deberá además presentar un artículo técnico de acuerdo al formato proporcionado por National Instruments.
- Los derechos de autor serán de propiedad de Highlights – National Instruments Ecuador

## IV. INFORMACIÓN ADICIONAL

Para mayor información, o para suscribir el convenio, por favor comunicarse con:

Ing. Santiago Orellana V.  
Gerente Departamental  
DataLights – National Instruments Distributor for Ecuador  
Los Juglares 1-17 y Francisco de Orellana  
Tel. (07) 288 2288 Fax. (07) 281 7800  
E-mail. [sorellana@datalights.com.ec](mailto:sorellana@datalights.com.ec)  
[www.datalights.com.ec/academia](http://www.datalights.com.ec/academia)  
Cuenca - Ecuador