



Medellín, 21 de marzo de 2018

Doctor

CARLOS ALBERTO MARTINEZ

Director de Analítica e Inteligencia de Negocios
SURA Colombia

Respetado Doctor:

Atendiendo su amable solicitud me permito presentar nuestra propuesta académica y económica para la capacitación en *Programación Avanzada en el Lenguaje R*.

Propuesta Académica

De acuerdo con las necesidades en la reunión realizada con usted, se diseñó el siguiente programa de trabajo con el fin de capacitar al personal de su prestigiosa entidad en Técnicas de Programación Avanzada en el Lenguaje R con Énfasis en Analítica y Ciencia de los Datos.

Objetivo General: Desarrollar habilidades y destrezas en programación avanzada en el Lenguaje R para el desarrollo de herramientas y productos de datos con énfasis en Analítica y Ciencia de los Datos.

Objetivos Específicos: A finalizar la capacitación, los participantes deben ser capaces de:

- Usar eficientemente los elementos básicos del lenguaje R para el desarrollo de programas.
- Desarrollar paquetes en el lenguaje R que puedan almacenarse en el CRAN y en GitHub.
- Explicar correctamente los elementos conceptuales de la programación funcional y escribir programas en el lenguaje R que usen correctamente esta abstracción.
- Explicar correctamente los elementos conceptuales de la metaprogramación y escribir programas en el lenguaje R que usen correctamente esta abstracción.
- Usar correctamente las herramientas para la construcción de paquetes, análisis del desempeño y perfilado de código y uso de técnicas de diseño orientado a pruebas.

Programa: El programa de capacitación propuesto es el siguiente:

Modulo 1. Revisión de conceptos básicos de programación en el lenguaje R (estructuras de datos, estilo de programación, funciones, programación orientada a objetos, ambientes).

Modulo 2. Programación funcional en el lenguaje R (programación funcional, funcionales y listas de funciones).

Modulo 3. Metaprogramación (evaluación, expresiones, lenguajes de dominio específico).



Modulo 4. Desarrollo de productos de datos en el lenguaje R (programación orientada a objetos en el Lenguaje R, perfilado y análisis de código, manejo de memoria, interfaces con otros lenguajes).

Docente responsable. El proyecto sería ejecutado por el profesor Juan D. Velásquez.

Juan David Velásquez H., MSc, PhD. Recibió el título de ingeniero civil en 1994, el título de Magister en Ingeniería de Sistemas en 1997 y el título de Doctor en Ingeniería – Sistemas Energéticos en 2009, todos ellos de la Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. De 1994 a 1999 trabajó para compañías consultoras y del sector eléctrico Colombiano y desde el año 2000 para la Universidad Nacional de Colombia. Actualmente es Profesor Titular y director del Departamento de Ciencias de la Computación y la Decisión, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia. Sus intereses investigativos incluyen: simulación, modelado y predicción en mercados energéticos; análisis y predicción de series de tiempo no lineales usando técnicas estadísticas e inteligencia artificial; optimización metaheurística; analítica y ciencia de los datos con aplicaciones a mercados energéticos.

El Dr. Velásquez es el director de grupo de investigación Big Data & Data Analytics con categoría A en Colciencias, y coordinador del programa de Especialización en Analítica de la Facultad de Minas.

Propuesta Económica

La propuesta económica para la ejecución del proyecto de capacitación es la siguiente.

Valor total: Once millones doscientos cincuenta mil (11.250.000,00) pesos.

Cupos disponibles: hasta veinticinco (25) personas.

Duración: Veinticinco (25) horas.

Periodo de ejecución: por definir.

Responsabilidades de la Facultad de Minas: son responsabilidades de la Facultad de Minas:

- Preparación del material para dictar los módulos.
- Realización de los módulos.

Responsabilidades de Sura:

- Proveer los espacios físicos y acondicionamiento requerido para realizar la capacitación.
- Los participantes deberán llevar su computador con el lenguaje R instalado.

Información de Contacto:

Juan David Velásquez Henao
Tel. (57-4) 425 5370
Fax. (57-4) 425 5365
E-mail: jdvelasq@unal.edu.co

Departamento de Ciencias de la Computación y de la Decisión
Carrera 80 No. 65-223
Bloque M8-oficina 201
Teléfono: 4255350
Medellín, Colombia
decicode_med@unal.edu.co

**Patrimonio
de todos
los
colombianos**



No dude en contactarse conmigo ante cualquier inquietud sobre esta propuesta.

Cordialmente,

JUAN DAVID VELÁSQUEZ HENAO, MSc PhD

Profesor Titular

Director, Departamento de Ciencias de la Computación y la Decisión

Facultad de Minas

Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín

Cra 80 65-223, Bloque M8A, Of. 206, Medellín, Colombia

Facultad de Minas

Sede Medellín

Universidad Nacional de Colombia

Tel. (57-4) 425 5370

Fax. (57-4) 425 5365

E-mail: jdvelasq@unal.edu.co