

Convocatoria

Becas para estudiantes de maestría en investigación y doctorado para el desarrollo de proyectos de investigación internos en 2024

**Escuela de Ciencias Aplicadas e Ingeniería
Área de Territorios y Ciudades
Doctorado en Ingeniería**

El Área de Territorios y Ciudades presenta la convocatoria pública para los estudiantes activos del Doctorado en Ingeniería de la Universidad EAFIT, con el fin de optar por un auxilio económico total o parcial para sus estudios en el proyecto *Modelación directa e inversa de propagación de ondas combinando enfoques clásicos y de aprendizaje automático*.

Resumen del proyecto

Muchos retos de nuestra sociedad se enmarcan en disciplinas como la ciencia de los materiales, la mecánica de sólidos, la mecánica de fluidos y el electromagnetismo. En ellas, las ecuaciones diferenciales parciales nos permiten describir la física implicada. Su solución ha sido el objetivo de la comunidad de la ciencia computacional durante varias décadas. Además, existe una necesidad constante de resolver problemas cada vez más complejos y de hacerlo más rápidamente. Esto motiva la exploración de diferentes técnicas de solución. Recientemente, las redes neuronales informadas por la física han aparecido como alternativa a los métodos tradicionales.

En este proyecto se quiere desarrollar métodos computacionales para la modelación numérica de la propagación de ondas mecánicas combinando métodos tradicionales como el de Elementos Finitos con alternativas emergentes como las redes neuronales. Si bien, este tipo de estrategias pueden aplicarse a gran variedad de problemas, el contexto estará limitado a la propagación de ondas mecánicas. Particularmente, a problemas con aplicaciones geofísicas.

A continuación, se detallan los criterios que serán tomados en consideración para ser seleccionado:

- Título profesional en ciencias o ingeniería.
- Título de maestría en investigación.
- Contar con un promedio crédito acumulado mayor o igual a 4.0.
- Disponibilidad de tiempo completo para los años 2024 a 2027.
- Conocimientos en programación.
- Nivel B1 (o mayor) de inglés.
- Realizar entrevista personal con el profesor titular del proyecto.
- Presentar un resumen de máximo 2 páginas.

Porcentajes de evaluación:

- Entrevista: 30 %
- Hoja de vida: 30 %
- Experiencia en investigación (trabajo en proyectos, semilleros, entre otros): 20 %
- Nivel de inglés: 10 %
- Promedio crédito acumulado de la maestría: 10 %

Procedimiento:

- Diligenciar el formulario de ficha de inscripción de interesados en esta convocatoria (**anexo 1**) y enviar resumen.
- Anexar al formulario los siguientes documentos:
 - Certificado de promedio académico acumulado del programa (o programas) de pregrado o posgrado cursados.
 - Evidencias de experiencia en investigación/programación.
 - Evidencia del nivel de inglés.
- **Enviar toda la información al correo nquarinz@eafit.edu.co en formato PDF a más tardar el 22 de diciembre de 2023. En el correo use el asunto [Convocatoria] Nombre candidato.**
- Asistir a la entrevista con el profesor Nicolás Guarín Zapata. Las entrevistas se realizarán luego de una selección preliminar a través de las hojas de vida.

Anexo 1. Ficha de inscripción interesados

Convocatoria

**Becas a estudiantes de Maestría en investigación y
Doctorado en proyectos de investigación internos.
2023**

**Escuela de Ciencias Aplicadas e Ingeniería
Área de Territorios y Ciudades
Doctorado en Ingeniería**

Nombre: _____

Código: _____

E-mail: _____

Teléfono: _____

Título del trabajo de grado:
(si es el caso) _____

Título el proyecto de interés: Modelación directa e inversa de propagación de ondas combinando enfoques clásicos y de aprendizaje automático

Investigador principal: Nicolás Guarín-Zapata

Grupo de investigación: Mecánica Aplicada

Día ___ Mes ___ Año ___

Firma _____