

**CONVOCATORIA AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE MATEMÁTICAS E INGENIERÍAS
2024: I**

Objetivo:

El propósito de la convocatoria es vincular a estudiantes de pregrado de la Facultad /Escuela a los Proyectos de Investigación Institucional con vigencia 2024-I y 2024-II

Beneficios:

Las actividades y productos investigativos desarrollados por un estudiante en el marco del desarrollo de un Proyecto de Investigación Institucional serán homologados como **Trabajo de Grado**. El Centro de Investigaciones de la Facultad /Escuela verificará y avalará la calidad de los productos.

Procedimiento:

1. El aspirante debe diligenciar por completo el formato de hoja de vida.
2. El aspirante debe enviar el formato de hoja de vida escaneado al correo electrónico investigaciones@konradlorenz.edu.co en las fechas previstas (ver Tabla.1).
3. Los directores de cada Proyecto de Investigación Institucional convocarán a entrevista a los aspirantes en las fechas previstas y notificarán por escrito al Centro de Investigaciones sobre los aspirantes seleccionados.
4. El Centro de Investigaciones de la Facultad /Escuela publicará el listado de estudiantes designados como Auxiliares de Investigación en las fechas previstas (ver Tabla.1).

Tabla. 1. Cronograma Actividades-Auxiliares de Investigación

AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN 2024 (anual)

ACTIVIDADES	DESDE	HASTA
Convocatoria	08 de febrero	16 de febrero
Entrevistas con los directores de proyecto	17 de febrero	20 de febrero
Resultados de la Convocatoria 2024	21 de febrero	
Firma de Acta de Acuerdos	21 – 23 de febrero	
Entrega de documentos formalización	21 - 23 de febrero	
Entrega de productos comprometidos y notas 2024-I	24 de mayo	

Título Proyecto de Investigación:	PROPIEDADES ARITMÉTICAS DE LOS CUERPOS DE NÚMEROS Y DE SUS RETÍCULOS ASOCIADOS.
Investigador Principal:	Wilmar Bolaños Chavez
Grupo de Investigación:	
Línea de Investigación:	Teoría algebraica de números, Retículos y criptografía.
No. Auxiliares Requeridos:	1
Requerimientos especiales para Auxiliares:	• Amplio conocimiento en teoría de números
	• Teoría de grupos y cuerpos.
	• Lectura en inglés.
	• Disposición para aprender.
Actividades por desarrollar en el proyecto:	• Uso de bases de datos y algoritmos de cuerpos de números.
	• Uso de software PARI/GP.
	• Búsqueda de cuerpos de números con ciertas características necesarias.
	• Escribir reportes y manejo de Latex/overleaf.
	• Búsqueda y lectura de artículos científicos.

Título Proyecto de Investigación:	DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE UN GRÁFICO DE CONTROL MULTIVARIANTE SINTÉTICO PARA MONITORIZAR LA VARIANZA GENERALIZADA BASADO EN UN CONTEO RL2
Investigador Principal:	Gustavo Andres Campos Avendaño
Grupo de Investigación:	Promente-Konrad
Línea de Investigación:	Diseño y optimización de operaciones
No. Auxiliares Requeridos:	2
Requerimientos especiales para Auxiliares:	• Estudiantes de cualquier Programa de la FMI
	• Altos conocimientos en programación en PYTHON
	• Cursos básicos de estadística cursados, con buen desempeño y gusto por el tema de la estadística aplicada
	• Alto nivel de lectura en inglés
Actividades por desarrollar en el proyecto:	• Desarrollo de código en PYTHON
	• Búsqueda y lectura de artículos científicos
	• Generación de reportes escritos, tablas y gráficos
	• Presentaciones orales de los resultados

Título Proyecto de Investigación:	SIMULACIÓN NUMÉRICA TRIDIMENSIONAL DE MODELOS MULTIFÍSICOS DE BATERÍAS RECARGABLES
Investigador Principal:	Jaime David Mora Paz
Grupo de Investigación:	Promente-Konrad
Línea de Investigación:	Matemáticas aplicadas
No. Auxiliares Requeridos:	1
Requerimientos especiales para Auxiliares:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de fundamentos de física y química • Conocimiento de espacios vectoriales • Conocimiento de métodos de solución de sistemas lineales • Conocimiento de ecuaciones diferenciales parciales lineales • Conocimiento del lenguaje de programación Python
Actividades por desarrollar en el proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar y aplicar los fundamentos del método de los elementos finitos. • Estudiar y documentar los principios de funcionamiento y el estado del arte en tecnología de baterías recargables. • Ejecutar simulaciones numéricas simplificadas de la operación de baterías recargables con herramientas de software especializadas. • Redacción de informes.

Título Proyecto de Investigación:	AteneaSTEAM: Diseño participativo y evaluación de un ambiente de realidad virtual para el fortalecimiento de las identidades científicas femeninas de jóvenes colombianas
Investigador Principal:	Claudia Pineda Marin - Cecilia Ávila Garzón
Grupo de Investigación:	Psicología del Consumidor - PROMENTE-KONRAD
Línea de Investigación:	Desarrollo y arquitectura de software
No. Auxiliares Requeridos:	2
Requerimientos especiales para Auxiliares:	• Tener conocimientos de desarrollo en Unity
	• Haber participado en semilleros de investigación
	• Haber desarrollado al menos una aplicación en Unity
	• Buen nivel de lectura y escritura en inglés
Actividades por desarrollar en el proyecto:	• Desarrollo aplicaciones en Unity para dispositivos de realidad virtual
	• Búsqueda y lectura de artículos científicos
	• Generación de reportes escritos, documentación de software y quizá participación en elaboración de artículos
	• Presentaciones orales de los resultados

Título Proyecto de Investigación:	APPLICATIONS OF REPRESENTATION THEORY OF ASSOCIATIVE ALGEBRAS AND HOMOLOGICAL METHODS TO THE TOPOLOGICAL DATA ANALYSIS
Investigador Principal:	José A. Velez Marulanda
Grupo de Investigación:	
Línea de Investigación:	Análisis topológico de datos
No. Auxiliares Requeridos:	1
Requerimientos especiales para Auxiliares:	• Tener conocimientos básicos en algebra lineal, algebra abstracta y topologia
	• Tener conocimientos en R or Python
	• Disponibilidad para aprender
	• Alto nivel de lectura en ingles
	• Haber participado en semilleros de investigación
Actividades por desarrollar en el proyecto:	• Estudiar los conceptos básicos de la teoría de representaciones de carcajs
	• Estudiar la interacción entre la teoria de representaciones de carcajs con el analisis topologico de datos
	• Usar las herramientas aprendidas en el análisis topologico de un conjunto de datos
	• Presentaciones orales de los resultados
	• Revisión de la literatura
	• Escribir un informe detallado de los resultados obtenidos