



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MANIZALES

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES

**CONVOCATORIA PARA SELECCIÓN Y VINCULACIÓN DE  
ESTUDIANTE AUXILIAR DIMA\_025 - 2023**

(Acuerdo 024 del 01 de noviembre de 2022 del Consejo Superior Universitario)

Proyecto: **DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA REMOCION DE CONTAMINANTES EN AGUA USANDO NANOPARTICULAS OBTENIDAS CON REACTORES DE MEMBRANA**, Programa: Síntesis de alta productividad y rendimiento de nanopartículas magnéticas con reactores de membrana.

**DIRECCION DE INVESTIGACION Y EXTENSION**

1. **Número de estudiantes a vincular:** 1 Estudiante de posgrado
2. **Requisitos Generales:**
  - Tener la calidad de estudiante de la Universidad Nacional de Colombia.
  - Si las actividades a desarrollar están relacionadas con docencia, el estudiante deberá tener un Promedio Aritmético Ponderado Acumulado P.A.P.A. igual o superior a 3.5, para estudiantes de pregrado, e igual o superior a 4.0 para estudiantes de posgrado.
  - Si las actividades a desarrollar están relacionadas con investigación, extensión, bienestar universitario o de gestión administrativa el estudiante deberá tener un Promedio Aritmético Ponderado Acumulado P.A.P.A. igual o superior a 3.0, para estudiantes de pregrado, e igual o superior a 4.0 para estudiantes de posgrado.
  - No ostentar la calidad de monitor académico o becario, salvo para aquellos estudiantes que obtuvieron la beca de posgrado por la distinción de Grado de Honor de la Universidad Nacional de Colombia.
  - No tener calidad de funcionario público (administrativo o docente de planta) de la Universidad Nacional de Colombia.
  - Durante el periodo lectivo el Estudiante Auxiliar debe mantener la calidad de estudiante e inscrita al menos la carga mínima exigida por el Estatuto Estudiantil.
  - No haber tenido sanciones disciplinarias.
  - Para los estudiantes de posgrado que se encuentren debidamente matriculados en primer semestre de un programa de posgrado: a) Admisión regular, se privilegia a los que hayan obtenido los mayores puntajes de admisión. b) Haber sido admitido por admisión automática, según el artículo 57, literal c, del acuerdo 008 de 2008 del CSU – Estatuto estudiantil. c) Admisión mediante tránsito entre programas de posgrado, tener un promedio académico igual o superior a 4.0 en el programa de posgrado desde el cual se aprobó el tránsito.
3. **Perfil:**
  - Ser ingeniero químico de la Universidad Nacional de Colombia.
  - Ser estudiante activo del programa de maestría en ingeniería química
  - Tener conocimiento en preparación y evaluación de membranas, tecnología de membranas, síntesis y funcionalización de nanopartículas por tecnología de membranas
4. **Actividades a desarrollar:**
  - Preparación de membranas cerámicas con diferentes tipos de porosidad y materiales.
  - Realizar pruebas de difusión y permeabilidad.
  - Evaluar y seleccionar rutas químicas para la síntesis de nanopartículas.
  - Realizar pruebas químicas de saturación, supersaturación y velocidad de cristalización.
  - Seleccionar grupos funcionales poliméricos para la estabilización de partículas.
  - Desarrollar pruebas de producción de nanopartículas con diferentes tipos de membranas manipulando el material cerámico y la porosidad.
  - Caracterizar nanopartículas y establecer distribución de tamaños de partícula.
  - Análisis de estabilidad en el tiempo de las partículas funcionalizadas con las diferentes técnicas
  - Diseño conceptual de un proceso para producción de nanopartículas a escala industrial.
5. **Disponibilidad de tiempo requerida:** 20 horas/semana.
6. **Estímulo económico:** Se realizarán 2 pagos mensuales por valor de \$2.500.000 y un pago por 18 días por valor de \$1.500.000, presupuesto aprobado para la investigación.

7. **Duración de la vinculación:** 2 Meses y 18 días.

8. **Términos para presentación de documentos y selección:**

No.	ACTIVIDAD	HORA	FECHA	LUGAR
1	Publicación convocatoria	8:00 a.m.	10 de mayo de 2023	- Postmaster y/o página DIMA.
2	Inscripción aspirantes	8:00 am a 6:00 p.m.	10, 11, 12, 15 y 16 de mayo de 2023	Correo electrónico de la Dirección de Investigación y Extensión – DIMA –Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales - correo electrónico: <a href="mailto:dima_man@unal.edu.co">dima_man@unal.edu.co</a>
3	Entrevista	02:00 a 2:30 p.m	17 de mayo de 2023.	Entrevista virtual a cargo del profesor director del proyecto Javier Fontalvo Alzate por meet.
4	Publicación resultados	3:00 p.m.	17 de mayo de 2023	- Página Web DIMA y/o correo electrónico

a. **Documentos requeridos:**

- Hoja de vida académica – Certificado de Notas del programa. (SIA)
- Presentar fotocopia de la Cédula
- Copia recibo de pago vigente – Matrícula.
- Certificado de matrícula (SIA)
- Documentos soporte de acuerdo con el perfil.
- Formato de no recibir beneficios económicos:

[http://investigacion.manizales.unal.edu.co/media/uploads/content/Certificacion\\_no\\_recibe\\_beneficios\\_-\\_DIMA.docx](http://investigacion.manizales.unal.edu.co/media/uploads/content/Certificacion_no_recibe_beneficios_-_DIMA.docx)

b. **Lugar de entrega de documentos e inscripción:**

Correo electrónico de la Dirección de Investigación y Extensión – DIMA –Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales - correo electrónico: [dima\\_man@unal.edu.co](mailto:dima_man@unal.edu.co)

- c. **Responsable convocatoria:** Profesor Javier Fontalvo Álzate  
d. **Director de la investigación:** Profesora Elisabeth Restrepo Parra

e. **El Certificado de Disponibilidad Presupuestal:**

El Certificado de Disponibilidad Presupuestal para amparar el compromiso que se pretende realizar es: CDP No. 84 de la empresa 4065 – 2023.

- f. **La designación:** Se hará al estudiante que cumpla con el perfil y los requisitos establecidos en la presente convocatoria. En caso de empate se seleccionará el estudiante que acredite el PBM más bajo.

Los **seleccionados** deben actualizar la información en el banco de terceros de la Universidad Nacional de Colombia: Link: <https://portalfinancierocloud.unal.edu.co/Portal/#/Login>

- 1- Iniciar sesión con el correo institucional, 2- Banco de terceros y crear solicitud con el archivo (certificado bancario) y copia de la cedula.

Dada en Manizales a los 10 días del mes de mayo del año 2023.

**ANDRES MARINO ALVAREZ MESA**

Director de Investigación y Extensión  
Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales