

CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

ANDRÉS FELIPE DUQUE MONTENEGRO DNI 1023941013

La Secretaría de la Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, hace constar que **ANDRÉS FELIPE DUQUE MONTENEGRO** identificado(a) con DNI **1023941013**, del plan de estudios **Maestría en Ingeniería - Ingeniería de Sistemas**, prestó en la Institución el (los) servicio(s) relacionado(s) a continuación:

Tipo de Servicio	Estudiante Auxiliar de Posgrado
Acto Administrativo	Resolución M.DFMi – 3036 del 16 de agosto de 2019
Dependencia / Proyecto	FACULTAD DE MINAS
Fecha de Inicio	21/08//2019
Fecha de Terminación	28/02/2020
Objeto	Apoyar las actividades del proyecto “Integración de medición y gestión inteligente de recursos energéticos en tiempo real para el campus de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá convocatoria nacional para el fomento de alianzas de investigación, creación artística e innovación de la Universidad Nacional de Colombia”
Actividades	1. Apoyar para modelar el sistema de potencia del campus de la sede Bogotá en software de simulación de sistemas dinámicos (Matlab, NEPLAN). 2. Apoyo para elaborar reportes técnicos de instalaciones, monitoreo del sistema de operación de generación distribuida y las practicas implementadas en el campus de la sede Bogotá. 3. Apoyo para la selección e implementación de modelos dinámicos de red eléctrica en simulador en tiempo real. Para cada uno de los elementos de la microrred del campus UN. 4. Apoyo para desarrollar e implementar en herramienta de software el algoritmo para estimación de estado y sistema de monitoreo en Pi System.
Dedicación horaria	20 horas/ semana
Valor	\$ 5.016.000

Tipo de Servicio	Estudiante Auxiliar de Posgrado
Acto Administrativo	Resolución M.DFMi – 1021 del 08 de mayo de 2020
Dependencia / Proyecto	Facultad de Minas
Fecha de Inicio	12/05//2020
Fecha de Terminación	11/02/2021
Objeto	Apoyar las actividades del proyecto “O-2755 estrategia de transformación del

	sector energético colombiano en el horizonte de 2030 – Energética 2030 – Colciencias (H:38945)”
Actividades	1. Gestionar e integrar la información de generación y demanda de los diferentes dispositivos de medición principalmente los localizados en Bogotá al centro Gestor. 2. Realizar un estado del arte de redes inteligentes en Colombia y gestión de la demanda. 3. Construir modelo de gestión de demanda en base a medición inteligente de las aplicaciones de LAB+i 4. Apoyar las actividades para desarrollar el objetivo 3 de ENERGETICA2030. 5. Escribir un artículo científico de investigación presentado para publicación en revista A1 ó A2.
Dedicación horaria	20 horas/ semana
Valor	\$ 15.737.508

Tipo de Servicio	Estudiante Auxiliar de Posgrado
Acto Administrativo	Resolución M.DFMi – 1337 del 15 de junio de 2021
Dependencia / Proyecto	Facultad de Minas
Fecha de Inicio	22/06//2021
Fecha de Terminación	21/03/2022
Objeto	Apoyar las actividades del proyecto “O-2755 estrategia de transformación del sector energético colombiano en el horizonte de 2030 – Energética 2030”
Actividades	1. Ajustar y documentar la plataforma de simulación desarrollada en Energética2030. 2. Implementar escenarios en PYOMO para análisis de flujo óptimo de potencia con alta incertidumbre. 3. Realizar implementación y análisis de despacho intradiario mediante técnicas de optimización estocásticas y/o robustas. 4. Escribir artículo de investigación. 5. Implementar estrategia de prueba en el centro gestor prototipo. 6. Realizar socializaciones relacionadas con el proyecto.
Dedicación horaria	20 horas/ semana
Valor	\$ 22.500.000

La presente constancia se expide a solicitud del (la) interesado(a), en la ciudad de Medellín, el 22 de abril de 2022.

Cordialmente,


Flor Ángela Marulanda Valencia

Secretaria Facultad de Minas
 Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín