



CONVOCATORIA VINCULACIÓN JOVEN INVESTIGADOR	Fecha de Emisión: 2026/02/18	IN-IV-F-44
	Revisión No.: 1	Pagina 1 de 2

CÓDIGO DEL PROYECTO:	INV-ING-4357
TÍTULO DEL PROYECTO:	Implementación de un sistema basado en drones para el despliegue rápido de redes LPWAN destinadas al monitoreo ambiental en situaciones de emergencia
NOMBRE COMPLETO LÍDER DEL PROYECTO:	Juan Carlos Martínez Quintero
TIPO DE VINCULACIÓN:	JOVEN INVESTIGADOR

1. OBJETO DE LA CONVOCATORIA
1. Desempeñar labores de investigación planteadas en las actividades de la metodología del proyecto de investigación que los vincula, el cual debe estar debidamente aprobado y financiado, así como contar con recursos en el rubro de personal en modalidad de Jóvenes investigadores. 2. Continuar el proceso de formación en investigación de egresados, de tal forma que consoliden su proceso de aprendizaje en productos de investigación, en coautoría con docentes de la Universidad Militar Nueva Granada. 3. Apoyar los procesos de consolidación de los grupos de investigación de la Universidad Militar Nueva Granada. 4. Ofrecer la oportunidad a los jóvenes recién egresados para que desarrollen competencias específicas que les permitan acceder a maestrías o doctorados en el país o en el exterior y mejorar sus posibilidades de inserción en el mercado laboral. 5. Contar con personal capacitado y actualizado en temas de investigación para apoyar a los grupos de investigación en las convocatorias de proyectos tanto a nivel interno como externo.

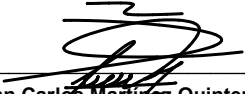
2. PERFIL
El profesional interesado en participar como -Joven Investigador /a- debe estar graduado de la Facultad de Ingeniería de la UMNG. El profesional interesado en participar en esta convocatoria debe tener las siguientes capacidades y características: -Conocimiento en sistemas de IoT -Conocimiento en antenas y redes de comunicación de RF -Interés en investigación aplicada y desarrollo tecnológico. -Capacidad de redacción y elaboración de textos académicos o científicos -Habilidades para la búsqueda y revisión de literatura científica. -Compresión de documentos científicos en inglés -Capacidad de experimentación con tarjetas electrónicas -Manejo de instrumentación para telecomunicaciones -Capacidad de comunicación interpersonal -Capacidad de gestión administrativa -Trabajo en equipo y disposición para aprendizaje continuo.

3. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA
El proyecto de investigación propone el diseño e implementación de un sistema basado en vehículos aéreos no tripulados para el despliegue rápido de infraestructura LPWAN orientada al monitoreo ambiental en escenarios de emergencia, lo cual requiere el desarrollo de actividades experimentales, integración tecnológica, validación de prototipos y análisis de desempeño de redes inalámbricas en condiciones reales. La complejidad técnica del proyecto involucra áreas como comunicaciones inalámbricas, Internet de las Cosas (IoT), redes LPWAN, instrumentación electrónica, procesamiento de datos experimentales y evaluación de métricas de desempeño de red. En este contexto, la vinculación de un Joven Investigador permite fortalecer las capacidades de investigación aplicada del proyecto, apoyar el desarrollo de prototipos y pruebas experimentales, y contribuir a la generación de conocimiento científico. Asimismo, la participación de un joven investigador favorece la consolidación de las líneas de investigación en telecomunicaciones, sistemas embebidos y monitoreo ambiental de la Universidad Militar Nueva Granada, promueve la formación de talento humano altamente calificado y contribuye a la producción de resultados científicos derivados del proyecto, tales como artículos, desarrollos tecnológicos y transferencia de conocimiento. Desde el punto de vista académico y científico, su vinculación es pertinente para apoyar el desarrollo metodológico, la ejecución de pruebas experimentales, el análisis de datos y la documentación de resultados, garantizando el cumplimiento de los objetivos del proyecto y fortaleciendo la capacidad investigativa institucional.

4. REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIBLES
Los requisitos para la selección del joven investigador se realizan de acuerdo con la Resolución 1209 de 2024: 1. Ser egresado de pregrado la Universidad Militar Nueva Granada, con un período máximo de egreso de dos (2) años, para lo cual debe presentar copia del acta de grado o certificado de finalización de estudios. 2. Contar con una edad inferior a 28 años al momento de su vinculación. 3. Contar con una constancia expedida por la Dirección del Centro de Investigación de la Facultad respectiva, en la que soporte el cumplimiento de alguna de las siguientes opciones: a) Participación del postulante en semilleros o proyectos de investigación durante su formación de pregrado, b) Publicación de un artículo científico, c) Presentación oral en un evento científico externo a la Universidad, d) Reconocimiento por su mérito académico o en evento científico, e) Contar con Promedio General Acumulado (PGA) igual o superior a tres punto cinco (3.5), en una escala de notas de 0.0 a 5.0 o su equivalente en otros esquemas de evaluación. 4. No estar vinculado a otro proyecto de investigación de la Universidad Militar Nueva Granada, distinto al que lo vincula. Este requisito se evidenciará con la carta del Joven Investigador, dirigida al Centro de Investigación indicando que no se encuentra vinculado a otro proyecto de investigación en la Universidad Militar Nueva Granada. 5. No haber participado previamente en proyectos de investigación en calidad de joven investigador, asistente graduado o asistente de investigación. cuenta todos los requisitos que se requieran y según corresponda el tipo de vinculación y perfil.

5. FORMACIÓN ACADÉMICA			
Título profesional:			
PGA:		Fecha grado:	
Título Posgrado:	N/A		
PGA:	N/A	Fecha grado:	N/A

REFERENTE NORMATIVO INSTITUCIONAL							
Se registrá por las normas de derecho privado, en concordancia con lo establecido en el artículo 93 de la Ley 30 de 1992 en armonía con el artículo 19 de la Ley 805 de 2003 y demás disposiciones vigentes. Este contrato de Prestación de Servicios, no genera relación o vínculo laboral con el contratista, ni da lugar al pago de prestaciones sociales o algún tipo de emolumento diferente al valor aquí acordado. El Acuerdo 05 y la Resolución 1209 constituyen el marco normativo para la vinculación de personal mediante contrato de prestación de servicios en los proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel), en la medida en que (i) definen la arquitectura institucional del Sistema de CTel y del Fondo Especial de Investigaciones, (ii) habilitan y ordenan la ejecución de recursos para el desarrollo de proyectos, programas y actividades de investigación e innovación, y (iii) establecen las reglas internas de planeación, autorización, seguimiento y control para la gestión contractual asociada a tales proyectos. En ese sentido, estos actos fijan la competencia, el procedimiento y los criterios de soporte que justifican la contratación por servicios profesionales o de apoyo a la gestión, asegurando que la vinculación sea instrumental a la ejecución del proyecto, se soporte en necesidades técnicas verificables y se realice conforme a los principios de legalidad, transparencia y responsabilidad.							
6. OBJETO CONTRACTUAL							
El Contratista se compromete con la Universidad Militar Nueva Granada a prestar por sus propios medios, con plena autonomía, sus servicios como Joven Investigador para apoyar el desarrollo del proyecto de investigación “Implementación de un sistema basado en drones para el despliegue rápido de redes LPWAN destinadas al monitoreo ambiental en situaciones de emergencia”, mediante la ejecución de actividades científicas, técnicas y experimentales relacionadas con el diseño, implementación, validación y evaluación de infraestructura LPWAN, integración de sensores IoT, análisis de desempeño de red y generación de productos de investigación.							
PROPÓSITO ESPECÍFICO					SEDE Y FACULTAD		
Apoyar el desarrollo científico y tecnológico del proyecto mediante la participación activa en el diseño, implementación experimental, validación y análisis de soluciones basadas en drones para el despliegue de redes LPWAN orientadas al monitoreo ambiental en escenarios de emergencia, fortaleciendo simultáneamente las competencias investigativas del joven investigador y contribuyendo a la generación de productos científicos y al fortalecimiento del grupo de investigación.					Sede Calle 100, Facultad de ingeniería.		
CUENTA PRESUPUESTAL:		8152346			PDI:	211708507908	
7. EXPERIENCIA LABORAL Y/O PROFESIONAL (en caso de que aplique)							
Experiencia:		Competencias comunes:		Competencias comportamentales:			
		Orientación a resultados:	☒	Liderazgo para el cambio:	☐	Conocimiento del entorno:	☐
1 a 3 años:	☐	Orientación al usuario y al ciudadano:	☐	Planeación:	☒	Relaciones Públicas:	☐
4 a 6 años:	☐	Transparencia:	☒	Toma de decisiones:	☐	Pensamiento Estratégico:	☐
7 a 9 años:	☐	Análisis Crítico:	☒	Resolución de problemas:	☒	Investigación:	☒
10 a más años:	☐	Compromiso con la organización:	☐	Diligencia y trámite:	☒	Docencia:	☐
8. PLAN DE FORMACIÓN Y ACTIVIDADES A DESARROLLAR							
1. Fundamentos técnicos del proyecto -Capacitación en redes LPWAN (LoRa/LoRaWAN), IoT y monitoreo ambiental. -Formación en despliegue de redes inalámbricas y análisis de desempeño. -Introducción a sistemas UAV aplicados a investigación. -Revisión sistemática del estado del arte.							
2. Diseño e implementación experimental -Apoyo en la integración de sensores IoT y nodos LPWAN. -Configuración de gateways y dispositivos de comunicación. -Participación en el diseño del prototipo de despliegue con drones. -Implementación de pruebas de laboratorio.							
3. Trabajo de campo y validación -Apoyo en pruebas experimentales en el campus. -Recolección, procesamiento y organización de datos experimentales. -Evaluación de métricas de rendimiento (cobertura, latencia, tasa de entrega). -Documentación de resultados.							
4. Análisis de datos y herramientas de investigación -Procesamiento estadístico de datos experimentales. -Apoyo en simulaciones o modelado del sistema. -Elaboración de informes técnicos. -Uso de herramientas científicas y metodologías de investigación.							
5. Formación investigativa - Apoyo en participación en ponencias o eventos académicos. -Redacción de informes técnicos -Participación en actividades del grupo de investigación. -Apoyo en actividades de convocatoria y formulación de proyectos.							
9. FORMA DE PAGO							
Se ha determinado el valor total de la prestación del servicio en la suma de TREINTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS PESOS MCTE (\$ 38.434.500.oo), el cual se efectuará en n° de 9 pagos, cada uno por el valor de cuatro millones doscientos setenta mil quinientos pesos M/CTE (\$4.270.500.oo). El contratista se compromete con la Universidad a efectuar los pagos al sistema de seguridad social salud y pensión y ARL (son obligados a afiliarse y a cotizar al sistema de riesgos laborales (ARL), mínimo por el cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato, desde el inicio del contrato y hasta la fecha de finalización del mismo como soporte y requisito para el pago de los honorarios correspondientes.							
10. PROCEDIMIENTO CONVOCATORIA				FECHAS			
1. Publicación divulgación de la convocatoria Nota: La solicitud de publicación enviada por el centro de investigación debe realizarse con al menos 3 días hábiles de anticipación a la fecha de inicio de la convocatoria con el fin de asegurar la publicación en la fecha indicada				viernes, 27 de febrero de 2026			
2. Entrega de documentación Digital				martes, 3 de marzo de 2026			
3. Verificación de requisitos, consolidación				miércoles, 4 de marzo de 2026			
4. Pùblicación de resultados				viernes, 6 de marzo de 2026			

11. DOCUMENTACIÓN (REQUISITOS DE ENTREGA DIGITAL*)		
Los documentos requeridos para la selección del joven investigador deben presentarse conforme a la Resolución 1209 de 2024:		
1.Acta de grado o diploma de pregrado o certificado académico expedido por la división de registro académico de la UMNG. 2.Documento de identidad 3.Constancia expedida por la dirección del centro de investigación de la facultad respectiva, en la que soporte el cumplimiento de alguna de las siguientes opciones: a) participación del postulante en semilleros o proyectos de investigación durante su formación de pregrado. b) publicación de un artículo científico. c) presentación oral en un evento científico externo a la universidad. d) reconocimiento por su mérito académico o en evento científico. e) contar con promedio general acumulado (PGA) igual o superior a tres punto cinco (3.5), en una escala de notas de 0.0 a 5.0 o su equivalente en otros esquemas de evaluación. 4.Carta del postulante a Joven Investigador, dirigida al Centro de Investigación indicando que no se encuentra vinculado a otro proyecto de investigación en la Universidad Militar Nueva Granada y que no ha participado previamente en proyectos de investigación en calidad de joven investigador, asistente graduado o asistente de investigación.		
NOTA: La documentación requerida debера ser enviada únicamente al correo institucional del líder de proyecto: juan.martinezq@unimilitar.edu.co , bajo el asunto "Postulación Joven investigador Proyecto INV-ING-4357". La documentación enviada fuera de las fechas y a diferentes medios o canales al establecido no serán teniendos en cuenta en la presente convocatoria. La hora límite del envío es a las 4pm (hora colombiana).		
12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
REQUISITOS	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	CALIFICACIÓN CUALITATIVA Cumple/Rechazado
DE HABILITACIÓN	Documentos a presentar por el candidato: La postulación deberá contener TODOS los documentos exigidos en la convocatoria	-
	Perfil del candidato: El candidato debe cumplir con el perfil requerido por la Universidad en la presente invitación. En caso de no cumplir con dichas condiciones incurrirá en causal de rechazo.	-
	Cumplimiento de los requisitos mínimos exigibles: El candidato debe cumplir con los requisitos mínimos exigibles. En caso de no cumplir con dichas condiciones incurrirá en causal de rechazo.	-
13. CRITERIOS DE DESEMPATE		
Criterio 1: Pertenencia a un semillero de investigación enfocado en comunicaciones de RF		
Criterio 2: Entrevista		
 Juan Carlos Martínez Quintero Firma Líder Proyecto  Ing. Fredy Bernal Castillo, PhD. Firma del Director de Centro de Investigaciones		