|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONVOCATORIA CONTRATACIÓN POR ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**  **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN IMP\_ING\_2659** | | | | | | | | | | |
| **1. TIPO DE CONTRATACIÓN:** | | | | | **Asistente de Investigación** | | | | | |
| **2. PERFIL** | | | | | | | | | | |
| Profesional graduado sin posgrados o este cursando un posgrado sin finalizar, con conocimientos en temas de ingeniería relacionado a control, inteligencia artificial o diseños mecatrónicos. Con experiencia de al menos 1 año en temas de investigación de ingeniería mecánica, electrónica o mecatrónica. Con un PGA igual o superior a 4.0 en pregrado y al menos un artículo publicado en revistas de investigación internacional. | | | | | | | | | | |
| **3. REQUISITOS DE MÍNIMOS EXIGIBLES** | | | | | | | | | | |
| Pregrado finalizado con un PGA mínimo de 4.0.  Un (1) artículo publicado en revista de investigación internacional.  Fotocopia del diploma y acta de grado del último título académico.  No haber sido previamente contratado en modalidad de Asistente de investigación en la UMNG por más de veinticuatro (24) meses continuos o discontinuos.  El total de contratación para un mismo asistente de investigación, por participación en uno o más proyectos no podrá superar en un año el siguiente monto para profesional graduado sin posgrado: 35 SMMLV.  Se incluyen los requisitos de las Resoluciones 311 de 2017 o 0479 de 2018. | | | | | | | | | | |
| **4. FORMACIÓN ACADÉMICA** | | | | | | | | | | |
| Título profesional: | | | | Ingeniero en Mecatrónica | | | | | | |
| PGA: | | | | Superior o igual a 4.0 | | | Fecha grado: | A partir del año 2015 | | |
| Titulo Posgrado: | | | | Maestría en ingeniería (en curso, sin finalizar) - opcional | | | | | | |
| PGA: | | | | Superior o igual a 4.5 | | | Fecha grado: | N/A | | |
| **5. EXPERIENCIA LABORAL Y/O PROFESIONAL** | | | | | | | | | | |
| Experiencia:  1 a 3 años: \_\_X\_\_  4 a 6 años: \_\_X\_\_  7 a 9 años: \_\_\_\_\_  10 a más años: \_\_\_\_\_ | | **Competencias Comunes** | | | | | **Competencias comportamentales** | | | |
| Orientación a resultados: \_\_X\_\_ | | | | | Liderazgo para el cambio: \_\_X \_\_ | | | Conocimiento del entorno: \_\_X\_\_ |
| Orientación al usuario y al ciudadano: \_\_X\_\_ | | | | | Planeación: \_\_X\_\_ | | | Relaciones Públicas: \_\_ \_\_ |
| Trasparencia: \_\_X\_\_ | | | | | Toma de decisiones: \_\_X\_\_ | | | Pensamiento Estratégico: \_\_X\_\_ |
| Dirección y desarrollo principal: \_\_\_\_\_ | | | | | Resolución de problemas: \_\_X\_\_ | | | Investigación: \_\_X\_\_ |
| Compromiso con la organización: \_\_X\_\_ | | | | | Diligencia y trámite: \_\_X\_\_ | | | Docencia: \_\_\_\_\_ |
| **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 Asistente de investigación, para el proyecto de investigación IMP\_ING\_2659, titulado: “Diseño De Un Sistema De Generación De Trayectorias En Entornos Dinámicos Con Optimización Multi‐Objetivo Para Una Silla De Ruedas De Pacientes Con Limitación De Movilidad”. | | | | | | | | | | |
| **Facultad:** | | | | | | | **Sitio de desarrollo:** | | | |
| Facultad de ingeniería | | | | | | | UMNG sede calle 100 | | | |
| **Tiempo a contratar (meses): Diez (10) meses** | | | | | | | | | | |
| **7. ACTIVIDADES A DESARROLLAR** | | | | | | | | | | |
| **1.** Revisión del estado del arte sobre sistemas de adquisición de señales biológicas | | | | | | | | | | |
| **2.** Evaluación de sistemas de adquisición de señales biológicas para ser utilizados en la silla de ruedas mecatrónica | | | | | | | | | | |
| **3.** Pruebas del sistema de adquisición de señales fisiológicas para que funcione sinergicamente con el sistema de control de la silla | | | | | | | | | | |
| **4.** Implementación del sistema de captura de señales fisiológicas en el algoritmo de generación de trayectorias multiobjetivo | | | | | | | | | | |
| **5.** Diseño asistido por computador de los prototipos conceptuales de sillas de ruedas mecatrónica | | | | | | | | | | |
| **6.** Selección del prototipo de silla de ruedas mas ergonomico, ligero y resistente y rediseño para optimizar sus funcionalidades | | | | | | | | | | |
| **7.** Acople del sistema de adquisición de señáles fisiologicas en la silla de ruedas mecatrónica | | | | | | | | | | |
| **8.** Diseño CAD para manufacturación del prototipo seleccionado de sillas de ruedas mecatrónica con materiales y elementos estandar comerciables en el medio | | | | | | | | | | |
| **9.** Participar en las actividades de investigación planteadas en la metodología del proyecto que los vincule, con posibilidad de participar como coautor de los productos de investigación allí derivados. | | | | | | | | | | |
| **10.** Presentar informe de avance acorde a las obligaciones establecidas en la Órden de Prestación de Servicio OPS, correspondiente a cada solicitud de pago, acompañado de los soportes de pago a seguridad social: Salud, Pensión y ARL, sobre el 40% del valor bruto del contrato. | | | | | | | | | | |
| **No.** | **8. ENTREGABLES** | | | | | | | | | |
| **1** | Revisión del estado del arte sobre sistemas de adquisición de señales biológicas (informe en PDF, de mínimo 17 referencias, sobre los métodos de adquisición de señales utilizados en los último 5 años y los más implementados en investigaciones con sistemas de control por un usuario) | | | | | | | | | |
| **2** | Evaluación de sistemas de adquisición de señales biológicas para ser utilizados en la silla de ruedas mecatrónica (informe en PDF, con mínimo 3 sistemas de adquisición, de los resultados de pruebas de los métodos de adquisición de señales más destacados de la revisión del estado del arte) | | | | | | | | | |
| **3** | Pruebas del sistema de adquisición de señales fisiológicas para que funcione sinergicamente con el sistema de control de la silla (informe en PDF de los resultados de las pruebas de trabajo conjunto de adquisición-control implementando los métodos de adquisición evaluados) | | | | | | | | | |
| **4** | Implementación del sistema de captura de señales fisiológicas en el algoritmo de generación de trayectorias multiobjetivo (informe en PDF sobre el trabajo en conjunto de la intensión de usuario obtenida através de la adquisición de señales y la generación de trayectorias) | | | | | | | | | |
| **5** | Diseño asistido por computador de los prototipos conceptuales de sillas de ruedas mecatrónica (informe en PDF, incluyendo los planos de los diseños CAD de los prototipos de silla de ruedas mecatrónica, sobre la comparación de dimensiones, diseño y movilidad de los prototipos de silla de ruedas) | | | | | | | | | |
| **6** | Selección del prototipo de silla de ruedas mas ergonomico, ligero y resistente y rediseño para optimizar sus funcionalidades (informe en PDF del analisis CAE de los prototipos de siila de ruedas y del rediseño de la silla de ruedas buscando el beneficio confort-durabilidad, incluyendo los resultados del análisis por computador) | | | | | | | | | |
| **7** | Acople del sistema de adquisición de señáles fisiologicas en la silla de ruedas mecatrónica (informe en PDF del método de acople del sistema de adquisición de señales a la silla de ruedas mecatrónica en CAD, incluyendo los planos de diseño) | | | | | | | | | |
| **8** | Diseño CAD para manufacturación del prototipo seleccionado de sillas de ruedas mecatrónica con materiales y elementos estandar comerciables en el medio (informe en PDF de ajustes necesarios para fabricación con productos comerciables en el mercado colombiano y los planos actualizados del diseño CAD con las dimensiones estandar de las piezas con lo componen) | | | | | | | | | |
| **9** | Informe final en PDF de las actividades y de los resultados obtenidos del desarrollo hasta la fecha durante el periodo de investigación | | | | | | | | | |
| **Nota: Las fechas de entrega serán convenidas con el Supervisor de la Orden de Prestación de Servicios, previo al proceso de contratación.** | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | |
| **9. PROCEDIMIENTO CONVOCATORIA DOCENTE O.P.S.** | | | | | | | | | | |
| 1. Publicación de la convocatoria | | | | | | Miércoles 14 de Marzo de 2018 | | | | |
| 2. Entrega de documentación Física - Ver Nota\* | | | | | | UMNG sede calle 100 en Centro de Realidad Virtual / Jueves 15 de Marzo de 2018 / 15:00 - 16:00 (HH:MM) | | | | |
| 3. Verificación de la Documentación registrada | | | | | | UMNG sede calle 100 en Centro de Realidad Virtual / Jueves 15 de Marzo de 2018 / 16:00 - 17:00 (HH:MM) | | | | |
| 4. Publicación de resultados (admitido) | | | | | | UMNG sede calle 100 en Centro de Realidad Virtual / Viernes 15 de Marzo de 2018 | | | | |
|  | | | | |  | | | | | |
| **10. DOCUMENTACIÓN (REQUISITOS DE ENTREGA FÍSICA)** | | | | | | | | | | |
| Hoja de vida con experiencia en investigación (Puede ser HV del CvLac)  Fotocopia de la cédula de ciudadanía (100% o 150%).  Fotocopia del diploma y acta de grado del último título académico.  Un (1) artículo publicado en revista de investigación internacional.  Registro Único Tributario (RUT) actualizado.  Fotocopia del certificado electoral elecciones 11 de Marzo de 2018. | | | | | | | | | | |
| **11. 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 el punto No. 10 | | | | | | **15%** | |
| **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. | | | | | | **50%** | |
| **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. | | | | | | **35%** | |
| **12. CRITERIOS DE DESEMPATE** | | | | | | | | | | |
| **Criterio 1: Número de artículos publicados en revistas internacionales desde el 2015.** | | | | | | | | | | |
| **Criterio 2: Experiencia en investigación afines a ingeniería mecatrónica y desarrollos biomecánicos.** | | | | | | | | | | |
| **Criterio 3: Certificado electoral elecciones 11 de Marzo de 2018.** | | | | | | | | | | |
| \*Nota. Lugar de entrega de la documentación: Universidad Militar Nueva Granada ubicada en la Carrera 11 No. 101-80 en la Ciudad de Bogotá, Bloque E, Piso 5, Oficina Centro de Realidad Virtual, Funcionario Mauricio plaza Torres, en el horario: 15:00 a 16:00 | | | | | | | | | | |