|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ESPACIO PARA SER DILIGENCIADO POR EL ESTUDIANTE | | | |
| **Título de la Propuesta:** | | | |
| Sistema de monitoreo y control para el funcionamiento del prototipo de la Máquina de Niebla Salina para los laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica. | | | |
| **Opción de grado:** | | | |
| Proyecto de investigación | Monografía | Desarrollo tecnológico | Pasantía empresarial |
| **Objetivo General** | | | |
| Implementar el prototipo de una Máquina de Niebla Salina, capacitada en la generación de atmósferas ácidas que permitan el deterioro, envejecimiento y oxidación artificial de materiales de laboratorio, por medio de la unión de sistemas electrónicos, eléctricos, mecánicos y de *software*. | | | |
| **Objetivos Específicos.** | | | |
| 1. Desarrollar el software que permita el control, monitoreo y registro de eventos de cada uno de los diferentes actuadores y las magnitudes físicas presentes en el funcionamiento de la Máquina de Niebla salina en tiempo real, basándose en principios de desarrolló tecnológico del Internet de las cosas IOT y librerías de uso electrónico para la board Raspberry PI; esto con despliegue en la Interfaz de línea de comandos CLI, para el desarrollo de Código y testeo funcional del prototipo, así como una Interfaz Gráfica de Usuario GUI, que permita la visualización ordenada de los datos ambientales y un uso practico para el trabajo del operario.  2. Diseñar cada uno de los diferentes componentes físicos de difícil o nula obtención en el mercado y de necesaria implementación en la Máquina de Niebla salina para su optimo funcionamiento, tales como los son las Placas de Circuito Impreso PCB, chasis o gabinetes a medida, modelos impresos en 3D, conexiones digitales y de potencia, etc; analizando las diferentes vías de comunicación y alimentación digital y de potencia necesarios, según el plano de funcionamiento general. Esto con el fin de estableces la comunicación entre el Centro de Cómputo Raspberry PI, con la línea de actuadores y sensores que permitan el control, monitoreo y registro en tiempo real del funcionamiento del prototipo.  3. Instrumentar la Máquina de Niebla Salina con los diferentes componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos obtenidos en la Orden de Compra No. USTA000030997 y los elaborados propiamente tales como Circuitos Impresos PCB o Modelados en 3D; que necesita el prototipo para funcionar correctamente según los planos de conexión general digitales y de potencia.  4. Comparar los resultados obtenidos en la elaboración de la Máquina de Niebla Salina con su homólogo industrial, contrastando los mecanismos desarrollados para operar el prototipo, los materiales utilizados y el software elaborado. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ESPACIO PARA SER DILIGENCIADO POR EL ESTUDIANTE | | | |
| **Autores** | | | |
| **Nombres y Apellidos** | **Correo Electrónico** | | **Teléfono** |
| Luis Felipe Narváez Gómez | luis.narvaez@usantoto.edu.co | | (+57) 314 259 2253 |
| NA | NA | | NA |
| **Director** | **Línea de Investigación del semillero o temática asociada** | | |
| Sugerencia por parte del estudiante:  **PhD. Msc. Esp. Ing. Juan Francisco Mendoza Moreno.** | Ingeniería del Software  Software Educativo | | |
| ***Firmas de los estudiantes*** | | ***Firma del director*** | |
| **Firma Luis Felipe Narváez Gómez**  **C.C. 1.049.652.438** | | Firma Director | |
| NA  Firma estudiante 2  C.C. 0.000.000 | |

|  |  |
| --- | --- |
| ESPACIO PARA SER DILIGENCIADO POR EL COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO | |
| **Concepto del Comité de Trabajos de Grado:** | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | APROBADO |  | APROBADO CON OBSERVACIONES |  | NO APROBADO | | |
| **Fecha de recepción:** | día - mes - año |
| **Comentarios:** | |
|  | |