# **REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES**

Tabla de contenidos

1. Requerimientos Funcionales 1
2. Requerimientos No funcionales 2

**1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Universidad Autónoma de Occidente | | Rev.:  000 |
| Title:  FUNCTIONAL REQUIREMENTS | | Document:  ERF-001 | Page:  1 de 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Historic review | | | |
| Rev. | Change description | Author | Date |
| 001 | Document construction |  |  |
| 002 | Structural Change |  |  |
| 003 | Simple Correction |  |  |
| 004 | Structural Change |  |  |
| 005 | Structural Change |  |  |
| 006 |  |  |  |
|  |  |  |  |

o

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Functions | Category |
| 1. | Comunicación |  |
| 1.1 | La plataforma debe permitir la comunicación en tiempo real de los sensores |  |
| 1.2 | La plataforma debe permitir la comunicación entre Arduino nano |  |
| 1.3 | La plataforma debe permitir la comunicación entre Arduino nano y raspberry |  |
| **2.** | **Redes de sensores:** |  |
| 2.1 | La red debe ser capaz de detectar gases metano, gas natural, gas natural licuado (LNG) |  |
| 2.2 | La red debe ser capaz de detectar objetos por medio de una cámara de visión nocturna |  |
| 2.3 | La red debe ser capaz de detectar objetos por medio de una nube de puntos haciendo uso de un lidar 2D |  |
| 2.4 | La red debe generar comandos de salida con respecto a una entrada de voz. |  |
| 2.5 | La red debe ser capaz de medir el esfuerzo aplicado en cada pata de la plataforma cuadrúpeda |  |
| 2.6 | La red debe ser capaz de medir la orientación de la plataforma haciendo uso de un sensor inercial |  |
| 2.7 | La red debe ser capaz de estimar su posición haciendo uso de un GPS NEO6M |  |
| 2.8 | La red red debe ser capaz de medir el consumo voltaje y corriente de toda la plataforma |  |
| **3** | **Interacción con Usuarios:** |  |
| 3.1 | Debe contar con una interfaz de usuario intuitiva y efectiva que permita la interacción humano-máquina de forma segura y comprensible. |  |

**2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A red and black logo  Description automatically generated | Universidad Autónoma de Occidente | | Rev.:  000 |
| Title:  NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS | | Document:  ERF-001 | Page:  1 of 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Historic review | | | |
| Rev. | Change description | Author | Date |
| 001 | Document construction |  |  |
| 002 | Structural Change |  |  |
| 003 | Simple Correction |  |  |
| 004 | Structural Change |  |  |
| 005 | Structural Change |  |  |
| 006 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ref # | Description | Category |
| 1. | **Software** |  |
| 1.1 | Arduino IDE 2.2.1 |  |
| 1.2 | Arduino core for the ESP32 version 2.0.11 |  |
| 1.3 | Ros2 Humble |  |
| 1.4 | Python 3.10 |  |
| 2. | **Hardware** |  |
| 2.2 | Arduino nano 100mA |  |
| 2.4 | Módulos can MCP2515 10mA |  |
| 2.5 | Lidar lidarscan ROBOPEAK A1M6 1A |  |
| 2.7 | Cámara visión nocturna 100-300 mA |  |
| 2.8 | Micrófono cardiode |  |
| 2.9 | Sensor gas MQ4 |  |
| 2.10 | Sensor frs402 <1mA |  |
| 2.12 | Mpu 9250 15mA |  |
| 2.13 | Gps NEO6M 100mA |  |
| 2.14 | Raspberry pi 5 5A |  |
| 2.15 | Pantalla touch 7” 100-200 mA |  |
| 2.16 | Modulo de potencia 30A |  |
| 2.17 | Bateria 10s3P (4400mAH-36V) |  |
| 2.18 | Sensor de corriente ACS712 de 20A 100mA |  |
| 2.19 | Sensor de voltaje FZ0430 de 25V |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |