***Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”***

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

****

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMATICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**CURSO:**

Internet de las cosas

**TEMA:**

**Diseño e implementación de un sistema IoT mediante la plataforma ESP32 para automatizar el compostaje de residuos orgánicos domésticos.**

**INTEGRANTES:**

* Tardeo Segovia Ronald Edison
* Serrano Bendezu Fernando Jose
* Ramos Cahuana Wily Hugo
* Huamani Ramos Angel Manuel
* Cancán Damián Kevin Anderson

**2023-0**

**PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

El proyecto consistirá en realizar el diseño, elaboración e implementación de un sistema IoT mediante ESP32 para automatizar el proceso de compostaje de residuos orgánicos de un hogar doméstico mediante la lectura de sensores (temperatura, humedad, metano, ultrasonido, entre otros) que permitan saber el estado del ambiente y actuadores para realizar la toma de decicsiones correctivas para poder mantener los restos orgánicos en buenas condiciones, además se utilizará la herramienta Node Red. El resultado que se espera obtener en el proyecto estará enfocado en uno de los objetivos (n° 12) del Desarrollo Sostenible: “garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”; con el fin de crear un ambiente donde el Internet de las Cosas (IoT). Se espera que el proyecto sea útil para obtener abono natural a partir de restos orgánicos de un hogar mediante un procedimiento, en el que se pueda controlar el proceso y a la vez permita al usuario hacer un seguimiento del compostaje.

Componentes:

-Plataforma ESP32: Wemos D1 R32 **←–**

**-Sensor de humedad y temperatura ambiente: DHT11 ←–**

-Sensor de temperatura del compost: Sonda DS18B20

**-Sensor de humedad del compost: YL-69←–**

-Sensor de metano MQ-4

-Sensor ultrasonidos HC-SR04: Nivel del depósito **←–**

-Actuadores: Módulo relé de 2 canales con optoacoplador.

-Maceta de polietileno utilizada como composter

-Bomba de aire para acuario Ireenuo Q7.

-Gotero difusor

* 03 LED
* 03 LED RGB
* 08 Resistencias de 220 omhios
* 06 Resistencia de 2.2K
* 01 protoboard
* 15 Cables para protoboard: hembra-hembra (05), macho - macho (05) y hembra - macho (05)