****

**Técnico superior en Telecomunicaciones**

**Programación**

Proyecto: Visualizador de Temperatura y Humedad

Alumnos:

• Karina Jazmin Barbero.

• Macarena Aylén Carballo.

• Nicolás Nahuel Barrionuevo.

• Raúl Antonio Jara.

Profesor:

• Lisandro Lanfranco

**Índice**

Resumen...................................................................................................................... 2

Stack Tecnológico......................................................................................................... 2

Introducción................................................................................................................. 4

Metodología ................................................................................................................ 6

Resultados ................................................................................................................... 6

Conclusión.................................................................................................................... 7

**Resumen del Proyecto**

En la implementación de un dispositivo IoT para el monitoreo de variables ambientales, en este caso la temperatura y la humedad.

El sistema utiliza un sensor DHT11 para relevar ambas variables, las cuales son procesadas por un microcontrolador ESP32 que se comunica vía Wifi con una base de datos MySQL para almacenar los datos recogidos.

Se ha implementado un módulo LED WS2812 como actuador, que se activa cuando los valores de temperatura o humedad superan los umbrales predefinidos, proporcionando una señal visual de alerta.

se ha creado una base de datos denominada **sensores**, que incluye dos tablas principales: **Mediciones** y **Actuador**. La tabla **Mediciones** almacena los datos obtenidos del sensor DHT11, incluyendo valores de temperatura y humedad junto con la fecha y hora de las lecturas. Por otro lado, la tabla **Actuador** registra el estado del LED WS2812, que se utiliza como actuador para visualizar alertas en función de los datos del sensor. Se han establecido umbrales para la temperatura y la humedad, y se implementaron funciones que insertan alertas en la tabla **Actuador** cuando las lecturas están fuera de rango. Este sistema permite un monitoreo efectivo de las condiciones ambientales y una respuesta visual inmediata a las variaciones en los datos.

**Stack Tecnológico Utilizado:**

* **Sensor DHT11**: Utilizado para medir temperatura y humedad.
* **LED WS2812**: Actuador para la visualización de datos y alertas.
* **Base de Datos MySQL**: Para almacenar y gestionar los datos de mediciones y estados de actuadores.
* **MySQL Workbench**: Herramienta para la gestión de bases de datos y ejecución de scripts SQL.
* **Lenguaje de Programación (Python)**: Para el desarrollo del código que interactuará con el sensor y la base de datos en tareas futuras.