

## ANTEPROYECTO DE "TÍTULO DEL PROYECTO"

Integrante 1: Pablo Osos

Integrante 1: correo electrónico  
(pabloezequielosores@impatrq.com)

Integrante 2: Lorenzo Poggi

Integrante 2: correo electrónico  
(janinlorenzopoggi@impatrq.com)

Integrante 3: Ignacio Garcia Louzan

Integrante 3: correo electrónico  
(ignaciogarcialouzan@impatrq.com)

Integrante 4: Franco Lesme

Integrante 4: correo electrónico  
(francoagustinlesmegarcia@impatrq.com)

### 1. INTRODUCCIÓN:

A muchos nos a pasado que cuando compramos una planta, el trabajo de cuidarla es difícil porque no sabemos en qué momento regarla o, si tenemos conocimiento acerca de esto, nos podemos llegar a olvidar. Bueno, la idea de este proyecto es avisar a la persona en que momento regar a la planta a través de un LCD que nos indicaría cuando está húmeda y cuando le falta humedad a la planta.

### 2. MARCO DE APLICACIÓN:

En la vida cotidiana (hogares, oficinas, etc)  
o en áreas específicas como en sembrados.

### 3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

#### 3.1 SOBRE EL HARDWARE

Descripción de cada uno de los componentes que componen el hardware. Incluir un diagrama en bloques del proyecto.

##### 3.1.1 BLOQUE 1

Sensores:

LM35: El LM35 es un sensor de temperatura que se utiliza para medir la temperatura en grados Celsius.

Su función principal es convertir la temperatura ambiente en una señal eléctrica proporcional, facilitando la medición precisa de la temperatura en diversos dispositivos electrónicos y sistemas de control.

Sensor de humedad de suelo: Un sensor de humedad de suelo, también conocido como higrómetro de tierra, es un dispositivo diseñado para medir la humedad del suelo en una ubicación específica.

Su función principal es proporcionar información sobre el contenido de agua en el suelo, lo cual es crucial para el cuidado de las plantas y la gestión del riego en la agricultura, jardinería y otras aplicaciones relacionadas.

Estos sensores generalmente consisten en dos electrodos o sondas que se insertan en el suelo. La conductividad eléctrica entre estos electrodos varía en función de la humedad del

suelo. Cuando el suelo está húmedo, la conductividad eléctrica es mayor, y cuando está seco, es menor.

La función principal de un Sensor de Humedad de Suelo, también conocido como higrómetro de tierra, es medir el nivel de humedad presente en el suelo.

Este tipo de sensor es comúnmente utilizado en aplicaciones agrícolas y de jardinería para monitorear las condiciones del suelo.

### 3.1.2 BLOQUE 2

Raspberry pi pico rp2040. Esta es una placa de desarrollo basada en el microcontrolador 2040.

La Raspberry Pi Pico es una placa de desarrollo microcontroladora diseñada por la Fundación Raspberry Pi.

Su función principal es proporcionar una plataforma económica y versátil para proyectos de electrónica y programación embebida.

Protoboard. Este componente es muy importante, ya que es donde conectamos todos los componentes.

### 3.1.3 BLOQUE 3

LCD 16x2. Un LCD (Liquid Crystal Display o pantalla de cristal líquido) es una tecnología de visualización utilizada comúnmente en dispositivos electrónicos para mostrar información visual.

Está compuesto por una capa de cristales líquidos situada entre dos capas de vidrio o plástico. Los cristales líquidos tienen la capacidad de cambiar su orientación cuando se aplica un campo eléctrico, lo que controla la cantidad de luz que pasa a través de ellos. La estructura básica de un LCD incluye píxeles dispuestos en una matriz en la que cada píxel se compone de subpíxeles que pueden ser rojos, verdes y azules para mostrar colores. La luz se polariza y modula a través de la capa de cristales líquidos para producir imágenes visibles.

Los LCD se encuentran en una variedad de dispositivos, como televisores, monitores de computadora, teléfonos móviles, relojes y otros dispositivos electrónicos, debido a su capacidad para proporcionar pantallas delgadas, ligeras y eficientes en términos de energía. La función principal de un LCD (Liquid Crystal Display o pantalla de cristal líquido) es mostrar información visual en forma de texto, gráficos o imágenes.

## 3.2 SOBRE EL SOFTWARE

Vamos a utilizar dos tipos de conversores de datos, adc e i2c.

## 4. PROCESO DE NUESTRO PROYECTO:

El proceso comienza con el sensor de humedad, el cual determina el nivel de humedad en el que se encuentra la planta, esta información va a ser analógica y al pasar a la Raspberry Pi Pico (con el uso de un ADC) esta información va a pasar a ser digital. Luego, esta información pasa al LCD (mostrándose la información en el mismo).

## 5. DIVISIÓN DE TAREAS

Detallar las tareas asignadas a cada

integrante del equipo.

#### 5.1 INTEGRANTE 1

Conexionado del circuito.

#### 5.2 INTEGRANTE 2

Programación.

#### 5.3 INTEGRANTE 3

Programación.

#### 5.4 INTEGRANTE 4

Infraestructura del proyecto.

### 6. LISTA DE MATERIALES

Sensor de Temperatura LM35.

Raspberry pi pico rp2040.

Protoboard.

LCD 16x2.