

# Universidad Politecnica Zona Metropolitana De Guadalajara

Titulo Del Proyecto: Sistemas De Riego Automatico

segundo Avance

ingenieria mecatronica

Profesor: Moran Garabito Carlos Enrique

Integrantes:

Hernandez Cardenas Oscar Osvaldo

Banda Macías Francisco Javier

Cedano Gutiérrez Nancy Noemí

Sánchez López Irad Yabhel

4 A



---

18-Oct-19

## **1. Planteamiento del problema**

En la universidad politécnica de la zona metropolitana de Guadalajara tienen bastante terreno verde, hace unos cuatrimestres pasados, se abrió una convocatoria de reforestación en la universidad. Afortunadamente vimos que muchos fueron los interesados en realizar dicha actividad y se inició el proceso. Al cabo de unas semanas nos percatamos que el mantenimiento hacia los árboles plantados no se realizaba como debería ser. Entonces nos preguntamos ¿Realmente hay un interés por parte de los alumnos el cuidar el medio ambiente? Y concluimos que realmente los alumnos lo hicieron por simple calificación. Los arboles estaban secos y nadie se hace cargo de ellos, hay un mal control para cuidar las áreas verdes, si acaso solo se mantienen en buen estado las de fácil acceso o común acceso. No hay personal destinado a ello. Para evitar continuar con esta problemática, diseñamos la implementación de un sistema de riego automático que pueden cubrir parcialmente toda la universidad e incluso poder implementarlo fuera de ella, esto afectando no solo a árboles, sino que también a cosechas de consumo grande o masivo.

## **2. Objetivo general del proyecto (¿A dónde queremos ir?):**

Desarrollar un proyecto automatizado en el que se cree un sistema de riego automático, controlado desde una aplicación, con implementación de controladores programables, investigación acorde a las propiedades de los materiales a utilizar y sistemas electrónicos.

## **3. Justificación**

La implementación para estos sistemas de riego no solo es para mantener áreas verdes y que se vea bonito, esto es para fomentar una cultura para proteger nuestro ecosistema y cultivos, ofreciendo la posibilidad de regar áreas de difícil acceso, mediante sistemas novedosos como lo es recibir notificación o recordatorio para dar la indicación desde una app móvil de encender o apagar el sistema de riego.

#### 4. Delimitación

- Escases de recursos económicos para la compra de los materiales.
- El sistema de riego no es tan útil en temporadas de lluvia.

#### 5. Matriz de posibles materiales y costos

Nombre del Material	•	•
Baquelita	1	50
Arduino nano	1	240
I2C Interfaz	1	35
LCD 16*2	1	79
Sensor de humedad y temperatura DHT11	1	59
Bluetooth HC06	1	220
Fotorresistencia LDR	1	9
Teclado 4*4	1	45
Modulo RTC (Reloj tiempo real)	1	49
Sensor de humedad suelo	1	40
Relevadores 5V	1	25
Bornera 3 pts	1	20
Diodo 1N4004	1	8
Transistor 2N2222A	2	35
Resistencia 1K	2	2
Resistencia 10K	1	2
Resistencia 100k	1	2
Pin jumper	3	30
Regleta hembra 40 pin	3	5
Regleta macho 4 pin	1	5
Cable H-M	5	24

6. Explicación de la aportación de cada materia cursada en el cuatrimestre al proyecto

Materias	Objetivos a desarrollar
CONTROLADORES LOGICOS PROGRAMABLES	como el sistema lleva controladores inalámbricos, por el uso de arduino que indicara cuando las 16 compuertas se cierran o abran utilizando el relevador BUFFER
ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES	Resistencia del material tanto como la temperatura del panel solar.
PROGRAMACION DE PERIFERICOS	El diseño de la aplicación añadiendo datos de entrada, un proceso y datos de salida. (en este caso utilizando arduino).
SISTEMAS ELECTRONICOS DE INTERFAZ	Armado de circuito con relevadores.
ÉTICA PROFESIONAL	Persuadir a la gente la cultura de la importancia de nuestros ecosistemas

## 7. Boceto del proyecto





