

**INSTITUTO TECNOLOGICO**

**DE HUEJUTLA**

**Ingenieria en sistemas computacionales**

microcontroladores

**Proyecto:**

**sistemas de riego automatico**

Docente: Mtro. Jorge Adalberto Hernández Salazar.

GRUPO: A

ALUMNO: Albert Stalin Hernández Bartolo.

**DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA:**

En la comunidad de chalahuiyapa, Huejutla hidalgo. se ha detectado que la gran sequía que se está presentando últimamente está afectando directamente a los cultivos del campo o bien en los jardines del hogar. En una sociedad moderna mantener los predios húmedos resulta complejo, debido a que los cultivos se secan por falta de agua.

Se observa que gran cantidad de plantas se encuentran marchitas siendo los cultivos los mas afectados y hoy se buscan acciones que pretenden revertir esta situación y lograr minimizar los daños ocasionados a la naturaleza por medio del uso de la tecnología.

Los avances tecnológicos se pueden mejorar, adaptar o construir para que un sistema sea más práctico, económico, genere un impacto beneficioso al ser humano y mostrarse positivamente al medio ambiente.

El riego es tan importante para las plantas o cultivos como para las personas, que durante toda su vida requieren de cuidados especiales y necesitan del consumo del agua, aunque en este aspecto hay que prestar especial atención a esta necesidad dado que algunas plantas requieren de un riego frecuente.

Esta propuesta, se centra en el riego automático de los cultivos, empleando tecnología de bajo costo, al servicio de las personas, siendo la idea central integrar la placa Arduino, con sensores para medir los niveles de temperatura y humedad del aire, así como los de la humedad del suelo y de modo se llegue a la activación o no de la señal que da paso al riego automático.

Se desea poner en uso la brecha entre el uso de la tecnología y la formación teórica que reciben las áreas de sistemas computacionales, combinando componentes de la electrónica computacional, y el desarrollo de software.

Con el impacto **tecnológico** en el campo, las técnicas de la **agricultura tradicional** cambiarán un poco y abrirán el paso a la modernidad e **innovación** con el uso de automatización independiente y apps para el chequeo de resultados para facilitar las actividades del **agricultor**, instaurando la **agricultura moderna.**

**OBJETIVO:**

Desarrollar un prototipo con la tecnología Arduino, en el que se cree el diseño de un sistema de riego automático que sea controlado desde un dispositivo Android o mediante una página Web para el beneficio de los cultivos y contrarrestar el daño que sufren por la sequía en la comunidad.

**JUSTIFICACION:**

El regadío ha sido considerado tradicionalmente como un elemento clave para el desarrollo rural. Sin agua no hay producción agraria y sin ésta es inconcebible el desarrollo rural. es imprescindible aumentar la superficie regada para que, a su vez, aumente la producción.

Según un informe varios municipios de la Huasteca presentan sequía extrema, señala el reporte de febrero de la Comisión Nacional del Agua (Conagua). En total, 12 municipios de la Sierra alta, Sierra gorda y la Huasteca registran problemas de escasez de agua, de acuerdo con la dependencia en su corte del 25 de febrero. La falta del líquido tiene sus principales repercusiones en el sector agropecuario, toda vez más que en 2019 hasta más de 55 mil hectáreas de cultivo se perdieron por el estiaje. Esto ocasionó que 32 mil 526 productores de maíz, frijol, naranja, café, cebada y hortalizas resultaran afectados, señaló el subsecretario de Desarrollo Agropecuario.

**La falta de precipitaciones que se vive en nuestra región y la irregularidad de las mismas como consecuencia del cambio climático están teniendo gravísimos efectos sobre la agricultura y, por ende, sobre los agricultores. Además de que** muchas fuentes de agua natural como ríos, arroyos y arroyuelos se han secado en amplias zonas de nuestras comunidades y por ello, el riego de los sembradíos es cada vez mas complicado.

El sistema de riego automático permitirá mejorar el control de riego, mejorando la productividad en los cultivos. La instalación de este sistema ayuda a optimizar el tiempo y forma de riego en un área pequeña de cultivos a un bajo coste.

**COTIZACIÓN DE LOS MATERIALES A UTILIZAR:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CANTIDAD | NOMBRE-IMAGEN | PRECIO | TOTAL |
| 2 | Relevador | 60.00 | 120.00 |
| 2 | Sensor Humedad Suelo | 35.00 | 70.00 |
| 1 | Protoboard | 100.00 | 100.00 |
| 1 | Arduino Mega | 280.00 | 280.00 |
| 1 | Sensor Bluetooth | 60.00 | 60.00 |
| 1 |  | 2,000.00 | 2,000.00 |
| 1 | Sensor de Temperatura y Humedad | 40.00 | 40.00 |
| 1 | Sensor Caudal y Flujo | 293.00 | 293.00 |
| 1 | Pantalla LCD 16x2 | 30.00 | 30.00 |