



SISTEMA DE MANTENIMIENTO

• C L E A N F I S H •

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

Materia:

Taller de investigación II.

Semestre-Grupo:

703-A.

Tema:

Sistema de mantenimiento.

Presenta:

Williams Sierra Rodríguez.

Emmanuel Hernández Bazán.

Sergio Alexis Sánchez Rodríguez.

Jesús Humberto Martínez González.

Docente:

Francisco Javier Reyes Santamand.

INDICE.

Hoja de presentación.....	1
Índice.....	2
Antecedentes.....	3
Planteamiento del problema.....	4
Justificación.....	4
Objetivos de la investigación.....	4
Hipótesis.....	5
Índice del marco teórico.....	5
Aproximación del método.....	6
Cronograma de actividades.....	8
Presupuesto.....	8
Referencias.....	9

SISTEMA DE MANTENIMIENTO

Antecedentes.

Los mantenimientos dependen del tamaño y la complejidad de las instalaciones, es vital el evaluar la calidad y claridad del agua, estos mantenimientos se deben de programar para realizarlos, semanal, Mensual, trimestral o anualmente.

En la universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, hicieron una propuesta automatizada para el riego de lechuga, en el cual utilizaron micro controladores ATmega328 de la placa Arduino, el cual es el cerebro del proyecto ya que es de fácil manejo y aplicación, todo esto lo enlazaron a través de un Smartphone para el controlar el riego, con esto buscan reducir el impacto del consumo excesivo de agua para controlar y monitorear variables de humedad, su funcionamiento se basa en medir el valor deseado y proceder a reducirla, es por ello que se elaboró un sistema de riego por aspersión el cual suministrara el agua deseada para las plantas y así ahorra este líquido tan vital.

Mientras que la Escuela Técnica Superior de Informática Universitaria de Valencia, se diseñó e implemento un sistema de mantenimiento de una piscina, se propone la automatización de las tareas repetitivas mediante la implementación de un sistema electrónico basado en conjunto de sensores con la plataforma Arduino, el diseño e implementación del sistema que se propone facilitara a los usuarios con una comodidad, niveles de calidad y de seguridad, mayor eficiencia del sistema. Donde aprovechamos para actualizar y modernizar sistemas. Teniendo en cuenta las frecuencias con la que un sistema de riego.

Planteamiento del problema.

Mediante este presente mostramos una situación relacionada a la calidad de vida presentada en los estanques o lugares donde habitan peces, en el instituto tecnológico superior de Cosamaloapan se presenta una problemática relacionada a un estanque que está situado en la institución, el estanque necesita mantenimiento para asegurar una mejor calidad de vida o bienestar para los peces habitantes en el estanque, mediante una recolección de datos nos hemos dado a la tarea de analizar toda la situación, planteamos diversas soluciones mediante las cuales podamos apoyar a resolver el problema para posteriormente seleccionar la adecuada y llevar a cabo una solución relacionada con las habilidades aprendidas en el área de sistemas computacionales y así poder aplicar nuestras habilidades en la resolución del problema planteado. ¿Podrá el sistema garantizar la supervivencia de los peces?

Justificación.

El proyecto que presentamos nos aporta un beneficio en los estanques del instituto tecnológico superior de Cosamaloapan debido a que tenemos como funciones a mostrar el implementar funciones como puede ser la manipulación en horarios de filtración, asignar horarios de medición, monitoreo, control sobre el llenado del agua y pH, lo cual es un gran beneficio a la hora de mantener un estanque de peces al mismo tiempo que ayuda al beneficio de la institución, se llevara a cabo un cambio en su totalidad lo cual significa una gran mejora gracias a este proyecto.

Objetivos de la investigación.

Objetivo general:

Desarrollar un sistema que nos permita monitorear y llevar a cabo el control de diversos aspectos a regular mediante un sistema para mejorar el mantenimiento de los estanques del Instituto Tecnológico Superior de Cosamaloapan.

Objetivos específicos:

- Asignar un horario de medición de pH.
- Monitorear la temperatura del agua.
- Medir pH.
- Controlar y obtener temperatura dentro del estanque

Hipótesis.

“El sistema de mantenimiento nos garantiza el correcto funcionamiento del estanque y la supervivencia de los peces.”

Índice del marco teórico.

1.1. Antecedentes teóricos.

- Sistemas de mantenimiento.
- Complejidad de instalaciones.

1.2. Propuesta automatizada para el riego de lechuga con micro controlador ATmega328 de la placa Arduino.

1.2.1. Implemento un sistema de mantenimiento de una piscina

- Implementación de un sistema electrónico basado en conjunto de sensores con la plataforma Arduino.

1.2.2. Autenticación.

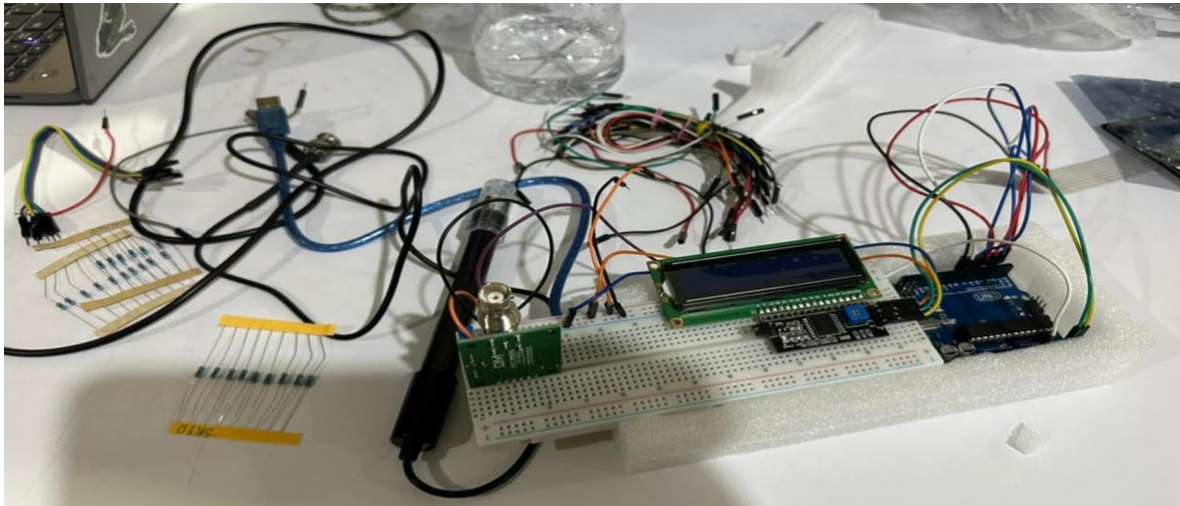
- Proceso de identificación de un individuo sobre la base de sus credenciales.

1.2.3. Arduino IDE.

- Aplicación multiplataforma (Windows, macOS, Linux).

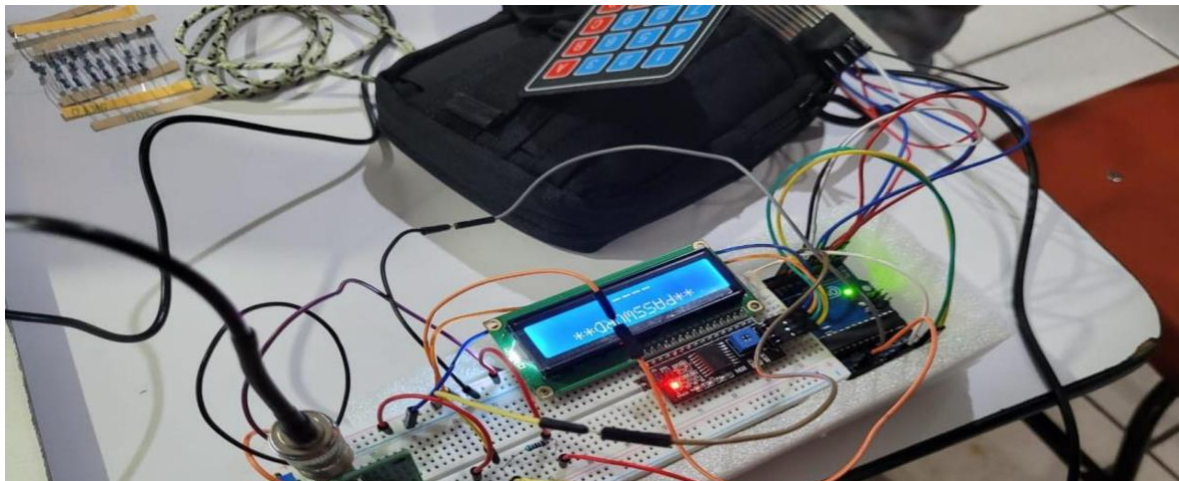
Aproximación al método.

Inicialmente se realizó un prototipo para llevar a cabo un sistema de mantenimiento para estanques, para ello se necesitaron los siguientes materiales: una computadora, una placa de Arduino uno, un teclado matricial, una LCD, conector USB de arduino, sensor de temperatura sumergible, sensor medidor de pH, cables jumper macho y hembra.



Procedimiento:

1.- Se realizó la programación en arduino, dicha programación nos debe proporcionar un correcto funcionamiento de todos los objetos mencionados anteriormente, mediante la programación podemos establecer una contraseña la cual se ingresa por el teclado matricial para posteriormente poder acceder a la información mostrada que en este caso sería la temperatura en tiempo real y el pH.



2.- Posteriormente se consiguió una pecera y unos peces para poder comprobar que todo funcionará correctamente.



3.- Finalmente comprobamos que todo tuviera un correcto funcionamiento usando el sensor de pH con el de temperatura tal y como se muestra a continuación:



Cronograma de Actividades:

(Borrador de cronograma y presupuesto)

Act.	Semanas														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
1. Análisis del alcance del proyecto.															
2. Elaboración de un bosquejo del proyecto.															
3. Capacitación de Herramientas.															
4. Realización de la programación en la placa Arduino.															
5. Realización de Pruebas.															
6. Elaboración del Proyecto.															
7. Corrección de Errores.															
8. Evaluación del Proyecto.															

Presupuesto:

Material	Costo	¿Para qué se compró?
Kit compatible con arduino uno.	\$905.58	Su contenido servirá para la elaboración del proyecto, tales como la placa de pruebas o los sensores incluidos en el.
Sensor de pH.	\$595.00	Es el sensor encargado de medir la acidez del agua.
Estaño.	\$8.00	Complemento del caudín para soldar.
Sensor de temperatura sumergible.	\$230.00	El sensor nos permite medir la temperatura en el agua.
Pecera.	\$80.00	Útil para poner a prueba el proyecto.
Peces.	\$100.00	Complemento del proyecto.

Referencias:

<https://www.xataka.com/basics/que-arduino-como-funciona-que-puedes-hacer-uno>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Authentication>

<https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM8246>

<https://www.ecologiaverde.com/consejos-para-un-buen-mantenimiento-de-tu-estanque-975.html>