



Granja inteligente

Construcción simulación y montaje de dispositivos de hardware computacional.

Docente:

Juan José Guevara Vásquez.

Carrera:

Técnico en hardware computacional.

Grupo:

Har 21.

Integrantes:

Rodrigo Andrés Masin Núñez 203817.

Caleth Abimael Torrez Ramírez 250117.

Fecha:

16 de octubre del 2018.

I. Índice.

Contenido

I.	Índice.....	2
II.	Definición del problema.....	3
III.	Objetivos.....	4
IV.	Metas.....	4
V.	Estado del arte	5
VI.	Solución a diseñar.....	6
VII.	Alcances y limitaciones.....	7
VIII.	Cronograma de actividades.....	8
IX.	Presupuesto.....	9
X.	Bibliografía	10

II. Definición del problema.

Debido a las grandes industrias comerciales, entre ellos uno muy importante son las granjas, investigando nos hemos interesado en esta área para darle solución a uno de los grandes problemas en las granjas un gran problema es, que muchos empresarios se han dado cuenta que muchos de sus trabajadores no les brindan el alimento a los animales en las horas establecidas y que además de eso no los sacan a pastear en las horas dadas, también que tienen un conteo de ganado nada organizado y cuentan con una poca seguridad que según lo investigado son muy pocas las personas que cuidan de los animales teniendo en cuenta que también tienen poco control al momento de ver al final del día cuantos animales salieron y cuantos entraron entre otros problemas tenemos que los focos tienen que ser encendidos quitándoles el tiempo a los empleados.

Por otra parte, muchos de los empresarios pequeños o que apenas comienzan en el negocio de granjas no tienen el suficiente acceso económico para poder llevar un sistema inteligente y seguro a sus granjas debido a los altos costos que estos requieren, es por eso que los micro y pequeños granjeros no tienen una administración ordenada y segura.

III. Objetivos.

- Organizar las tareas que se ejecutan en las granjas a través de una tecnología de granja inteligente utilizando la programación y electrónica.
- Crear un sistema de alimentación automática a la hora exacta utilizando un módulo RTC (real time clock).
- Ejecutar un sistema de alta seguridad utilizando sensores de movimiento comunicando un mensaje de alerta desde el microcontrolador a la computadora por medio de wifi.

IV. Metas.

- Implementar un sistema de alimentación inteligente para adecuar la hora de alimentación de animales dentro de una granja.
- Mejorar el control de los animales existentes dentro de una granja.
- Controlar de forma segura cada uno de los espacios en toda la granja

V. Estado del arte

Según la investigación son muy pocas la granja que cuentan con tecnología y las que cuentan con eso son demasiado costosos el contratar a una empresa para que realice todas las instalaciones es por eso que muy pocas empresas tienen el acceso a estas tecnologías.

Los avances tecnológicos más impresionantes aplicados al mundo rural. El sector primario de la agricultura y la ganadería no parece, a simple vista, que tenga mucho que ver con tecnologías como robots o drones, pero nada más lejos de la realidad. Los desarrolladores tecnológicos se están centrando en crear máquinas e incluso aplicaciones que faciliten el llevar a cabo cualquiera de estos oficios, además de que así también acercan tecnologías más populares en las grandes urbes a las zonas donde todavía no se han popularizado.

Aunque no resulten tan llamativas como un drone o un robot, las aplicaciones para móviles están modernizando sustancialmente el entorno rural, facilitando a los trabajadores el aspecto de la organización, tanto a la hora de llevar el registro de su ganado.

VI. Solución a diseñar.

Dados los problemas anteriormente mencionados decidimos solucionarlos a través de la programación y la electrónica un proyecto nombrado la granja inteligente que es de muy bajo costo que estará al alcance de las pequeñas granjas. Se utilizaran servomotores y sensores de luz que brindara alimentos a los animales en la hora establecida, también se abrirá las puertas en un horario establecido desde el programa y se cerraran todo eso dependiendo de la hora tendrá en su entrada un sensor de luz que contara cuantos animales entraron si no han entrado todos se enviara un mensaje de alerta a la computadora vía wifi se encenderán las luces de la granja cuando sea de noche de día se apagaran, también con un moderno sistema de alarma con sensores de movimiento.

Esto se realizará haciendo uso de un arduino™ uno que posee un procesador atmega328, utilizando como sistema de comunicación un módulo wifi 8266, también un módulo RTC (real time clock), que tiene la capacidad de almacenar hora y fecha actualizada, aunque el dispositivo sea desconectado una vez energizado de nuevo se actualizara y mostrara la hora y fecha actualizada utilizándolo para el control alimenticio de los animales en horas exactas, además utilizaremos sensores de luz con LDR (light dependent resistor), que consiste en una resistencia que varía según la luz que se le refleja.

VII. Alcances y limitaciones.

Alcances:

- El presente proyecto demostrara un mejor y ordenado manejo de alimentación y control de animales en las granjas.
- El proyecto abarca también la seguridad en las granjas para evitar los posibles hurtos dentro de las instalaciones.

Limitaciones:

- Dificultad al llegar a los lugares donde venden los materiales.
- La falta de presupuesto económico brindado por los integrantes.

VIII. Cronograma de actividades.

trabajo	mes			
	octubre			noviembre
	s1	s2	s3	s4
plan de trabajo				
análisis del problema				
solución al problema				
pruebas electrónicas				
pruebas de programación				
construcción de maqueta				
programación y circuitería				
ajustes en la circuitería				
entrega del trabajo final				
defensa del proyecto final				

IX. Presupuesto.

presupuesto			
um	nombre	cantidad	precio
unidad	servomotor	2	\$ 22.00
unidad	modulo wifi	1	\$ 9.50
unidad	modulo rtc	1	\$ 17.50
unidad	leds	10	\$ 7.50
unidad	ldr	4	\$ 9.00
unidad	resistencias	10	\$ 5.00
pulgadas	20 x 20 madera	1	\$ 20.00
50	cables	1	\$ 5.70
		total	\$ 96.20

X. Bibliografía

animanaturalis. (11 de octubre de 2017). *animanaturalis*. Obtenido de animanaturalis.

arduino. (17 de septiembre de 2017). *arduino*. Obtenido de arduino: <https://www.arduino.cc>

robologs. (11 de enero de 2017). *robologs*. Obtenido de robologs: <https://robologs.net>

tojeira, g. (2015). *taller de arduino*.

