

Autores: Nahuel Letang, Patricio Whittingslow

Se desarrollo una expendedora automática de comida para alimentar perros con una dieta especificada por el usuario seleccionando una cantidad de comidas determinadas por día, por medio de una interfaz de fácil acceso.

Introducción

Todo humano se tiene que ocupar de su mejor amigo de vez en cuando.

Para ello diseñó y construyó una expendedora automática de comida y agua para animales, con el fin de que el proceso de alimentación de mascotas sea más sencillo y despreocupe al usuario. Para manejar la lógica del sistema se opto por usar un Arduino UNO por su fácil manejo y la abundante disponibilidad de librerías de código.

Además se contó con diversos sensores y actuadores para el correcto funcionamiento cada una de las partes.

Objetivos

Durante el curso del proyecto se tuvo se hizo énfasis en la comodidad de uso para el usuario y el animal, la confiabilidad de la expendedora y en desarrollar una máquina de bajo costo.



Figura 1: Vista frontal de la maquina.

Funcionamiento

Para el correcto desarrollo del ciclo de dispensado de comida y agua, la máquina cuenta con un **RTC**(Real Time Clock) que permite sincronizar las porciones de comidas en función de lo ingresado por el usuario.

Para el dosificado de la comida se empleo un **servomotor** el cual permite llenar el taro de comida, en función de su estado controlado por un sensor ubicado en el fondo del mismo.

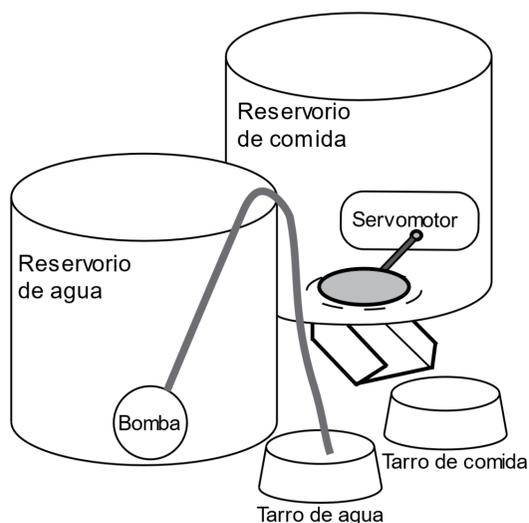


Figura 2: Esquema de partes de la maquina.

Para el dispensado de agua se acciona una **bomba centrífuga sumergible** de 5 volts, donde el caudal es regulado por el Arduino según lo que indique el sensor ubicado en el tarro. Para el almacenamiento de agua y de comida cuenta con reservorios de 6L pensados para que el perro pueda subsistir por una semana, que son constantemente monitoreados por medio de **sensores ultrasónicos**.

Conexión con el usuario

Modos de interacción claros e intuitivos:

- Acceso **manual** por medio de un LCD y un pulsador.
- Acceso **wireless** mediante una aplicación móvil por IoT.

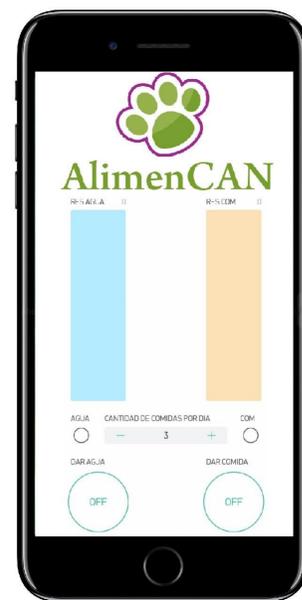


Figura 3: Aplicación Móvil.

Resultados

La expendedora pudo alimentar una mascota y mantenerla viva(Figura 4) en los dos modos de funcionamiento: Comida diaria programada según la hora, y mediante la aplicación *AlimenCAN*.



Figura 4: Prueba de funcionamiento.

Conclusiones

Dado el buen funcionamiento de la maquina se podría considerar la posibilidad de **escalar** la expendedora para que pueda alimentar a mascotas de otras especies como gatos, caballos, etc. En fin, se logro llegar a una máquina que cumple el objetivo principal de mantener la mascota viva con solo conectarla a la pared, llenar los reservorios y pulsar un botón o acceder por medio de un aplicación móvil. Además de haber logrado un producto de completamente funcional y de costo comparativamente inferior frente a otras máquinas en el mercado.

Agradecimientos

Sebastián Colombo
Departamento de Mecánica.