

## **Diseño y construcción de un prototipo de dispensador automático de alimento para mascotas con comunicación vía mensaje de texto**

### **Nombre de estudiantes:**

Laura María Giraldo González

Juan Camilo Mesa Agudelo

Andres Muskus Osorio

### **Asesor**

Jonathan Gallego Londoño

### **Área:** Bioinstrumentación

*Es un verdadero privilegio brindar y proporcionar nuevas herramientas para el bienestar de los seres que habitan el planeta basadas en las nuevas tecnologías de la comunicación y la información. Desde un campo tan amplio como la Bioingeniería, se trabaja para dar solución a problemas relacionados con la vida de estos seres. Una de las ramas de esta profesión es la Bioinstrumentación, a través de la cual, es posible brindar soluciones tecnológicas y altamente efectivas a estos problemas, todo esto mediante el desarrollo e implementación de dispositivos y nuevas estrategias basadas en la aplicación de ciencias como la electrónica, física, matemática, ciencias de la programación, telecomunicaciones entre otras.*

*Es por esto que, desde nuestro grupo de trabajo, nace la idea de diseñar y fabricar un prototipo electrónico de un dispositivo para ayudar en los procesos relacionados con la alimentación de las mascotas de tal manera que la entrega del alimento pudiera realizarse de manera automática o manual y ser configurada mediante mensajes de texto de un celular. De allí nace la motivación de aplicar los conceptos afines a la Bioinstrumentación, enriqueciendo nuestro proceso de formación como ingenieros, además, de seguir explorando y disfrutando de esta rama de la Bioingeniería que tanto nos apasiona.*

En Colombia, más de 3.5 millones de familias tienen alguna mascota, de los cuales 67% son perros y 18% gatos. Las mascotas son consideradas como un integrante más de la familia al punto que su alimentación controlada en cantidad y tiempo se estima como primordial para su salud. Por tal motivo se diseñó un prototipo con propósito de contribuir en su debida alimentación, permitiendo controlar a distancia la cantidad y la hora en la que se suministra el alimento. El protocolo de configuración del dispositivo se realiza a través de la red celular mediante sencillos mensajes de texto. El control del tiempo, peso y distribución del alimento se realizó con un microcontrolador PSoC, sensores y actuadores electromecánicos para el correcto pesado y distribución del alimento en las horas establecidas por el usuario. El prototipo tiene dos posibilidades de funcionamiento. En la manual se debe enviar un mensaje de texto cada que se quiera suministrar alimento y en la automática se debe configurar el periodo de tiempo en horas que se requiere servir la comida. El diseño del dispositivo se realizó teniendo en cuenta que se puede suministrar máximo 200 gramos por porción y se puede tener en el contenedor un máximo de 5 kilogramos. Una vez puesto en funcionamiento lo anterior, se obtuvo un prototipo funcional, con el cual se logró una correcta configuración inalámbrica y sensado de las diferentes variables a controlar. En la Figura 1 se muestra el prototipo obtenido.

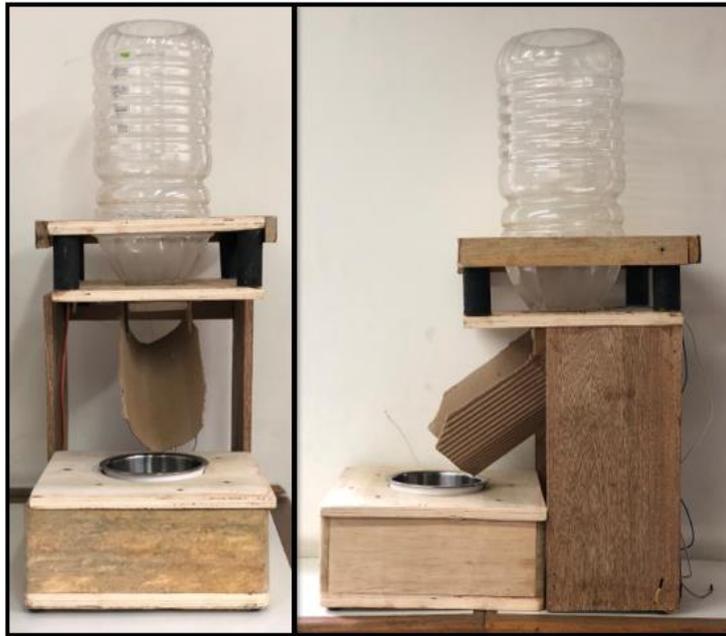


Figura 1. Prototipo funcional.