

CATCH THE MOUSE

TRAMPA PARA RATONES Y RATAS SIN CRUELDAD

Stiven Muñoz Murillo

RESUMEN

Las ratas y los ratones son indicativos de condiciones insalubres tanto en el hogar como en la industria. Los roedores con su mordisqueo y madrigueras también pueden causar daños estructurales costosos, destrucción de inventarios y/o pérdidas materiales de algún otro tipo.

Este proyecto está diseñado para atraparlos pero no hacerles daño, sino que con la ayuda de un Arduino, una vez el animal es detectado por el sensor de ultrasonido, se cierra la puerta de una caja elaborada con material resistente a mordiscos y el ratón o rata queda atrapado para su posterior liberación en un ambiente propicio para él. Siendo a su vez seguro para niños y mascotas.

PALABRAS CLAVE: Arduino, Sensor de Ultrasonido, Enfermedades, Pérdidas Materiales, Ratas y Ratones.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los roedores urbanos más comunes son el ratón casero, la rata parda y la rata noruega. Las ratas y ratones pueden causar daño directo al roer, orinar, defecar y hacer nidos, o al roer los objetos duros como cajas de empalme plástico y cables eléctricos, y esto último puede provocar incendios. Las ratas muerden a más de 4,000 personas cada año, en su mayoría niños pequeños, y pueden desencadenar ataques de asma y demás afecciones respiratorias. Además los ratones caseros pueden propagar enfermedades o causar salmonelosis, una forma de intoxicación alimentaria. [1]

Los ratones se multiplican prolíficamente, produciendo de 6 a 10 camadas continuamente durante el año. Habitan siempre cerca del hombre, con los que mantienen una relación de comensalismo. [2]

2. OBJETIVOS

General:

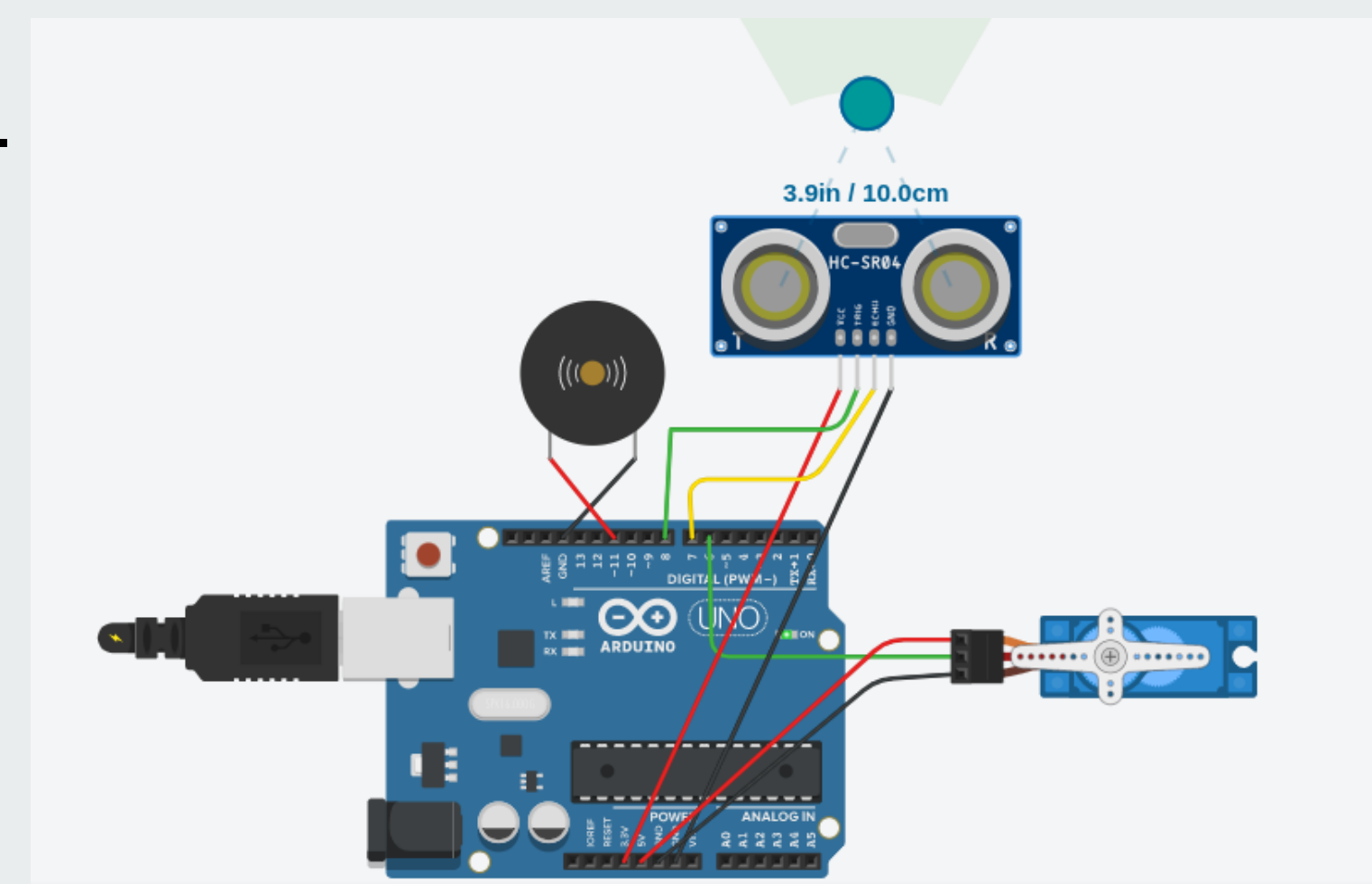
Desarrollar un modelo físico de trampa para capturar ratones y ratas, sin crueldad, es decir sin matarlas.

Específicos:

- Diseñar e implementar una jaula para la captura de ratones y ratas, sin crueldad.
- Agregar componentes electrónicos a la jaula para la detección de los ratones y ratas.
- Diseñar e implementar un sistema para el cierre de la jaula.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

- Se utilizan los siguientes materiales: 12 listones de madera, 3 tablas de madera, puntillas, tornillos, cáncamos, Un broche magnético, 3 perfiles de aluminio, un metro cuadrado de angeo metálico, grapas para alambre, un servomotor SG90, cable jumper (macho-hembra), un zumbador o buzzer, un arduino uno r3, un sensor de ultrasonido HC-SR04.
- Se fabrica la jaula para capturar el ratón.
- Se realiza el montaje electrónico especificado en la imagen.
- Se integra todo.
- Se realizan pruebas.



4. RESULTADOS

Al final se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se diseñó un diagrama para el montaje de los componentes electrónicos.
- Se fabricó el primer prototipo de producto mínimo viable (PMV).
- Se realizaron algunas pruebas mínimas de funcionamiento. [3]



5. REFERENCIAS

1. UCSF California Childcare Health Program. (2016). GUÍA DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS PARA CUIDADO INFANTIL HOGAREÑO. https://cerch.berkeley.edu/sites/default/files/guia_de_manejo_integrado_de_plagas_fcch.pdf
2. Consuelo, E. L., Pilar, C. M. M. del, Ma, C. V. Teresa, C. V. (2013). ECOLOGÍA I: INTRODUCCIÓN. ORGANISMOS Y POBLACIONES. <https://books.google.com/books?id=LzVIAgAAQBAJ&pgis=1>
3. Stiven Muñoz Murillo. (2020, 20 julio). Catch The Mouse (Project) - Working Test. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=NonZfB-3hPI>