

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería
Fundamentos de Electricidad y Electrónica



SISTEMA DE SEGURIDAD CON SENSOR DE MOVIMIENTO

Caramantin Cruz, Leandro Aaron

Código 20222909

Chaparro Rodriguez, Sergio Alonso

Código 20220591

Jara Espinoza, Rodrigo

Código 20224280

Mendoza Parra, Santiago Enrique

Código 20221584

Sección: 428

Lima – Perú
Octubre de 2023

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	
Descripción del problema	4
Propuesta de solución	5
Objetivos	6

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Descripción del problema:

La seguridad en las comunidades y hogares es una preocupación fundamental en la actualidad. Según los datos recopilados por Prosegur (2023), se puede apreciar que el número de robos en la modalidad robos a vivienda han aumentado significativamente durante los últimos años, teniendo 163 casos en solo el mes de Enero en Lima Metropolitana. Además, en gran parte de estos casos, hubo uso de la fuerza física, ya sea amenaza o violencia en contra de las víctimas.

Este problema no solo tiene un impacto en la seguridad personal de las víctimas o víctimas potenciales, sino que también tiene consecuencias más amplias en la sostenibilidad de las comunidades. La inseguridad puede llevar a la pérdida de empleos y el desplazamiento de familias a áreas más seguras. Esto afecta la cohesión social y el desarrollo sostenible en varias dimensiones, incluyendo la económica, la social y la ambiental.

La poca eficacia policial en este tipo de casos, sumada a la falta de sistemas de seguridad efectivos y accesibles en muchas zonas de Lima contribuyen a este problema. La mayoría de personas no tienen el poder económico para adquirir sistemas de seguridad costosos y eso los deja vulnerables a este tipo de robos a domicilio.

Este problema está fuertemente relacionado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 11: "Ciudades y comunidades sostenibles". Este objetivo busca garantizar que las ciudades y los asentamientos humanos sean sostenibles, lo que incluye abordar cuestiones de seguridad. Aquí es donde pueden entrar en juego los sistemas de seguridad efectivos y asequibles. La falta de seguridad en las comunidades puede obstaculizar el logro de un entorno urbano sostenible, inclusivo y resiliente, lo que hace que este problema sea relevante para el ODS 11.

Propuesta de solución:

Para abordar la problemática de la seguridad en las viviendas en el Perú, proponemos la implementación de un sistema de seguridad inteligente que utiliza un sensor de movimiento que activa una serie de mecanismos de prevención. El sistema se diseñaría para funcionar de la siguiente manera.

El sistema estaría desactivado y tendría que ser activado cuando se quiera usar, esto con un botón de encendido o apagado. Luego de encender el sistema, el sensor de movimiento pasará a estado operativo. El sensor de movimiento detectará cualquier actividad no autorizada en el área monitoreada, como la entrada de un intruso en una vivienda. Cuando se detecte una intrusión, el sistema activará una serie de medidas para confirmar la intrusión. Esto podría incluir el encendido de luces exteriores para iluminar la zona oscura, la activación de una alarma sonora para alertar a los residentes o la notificación a través de una aplicación móvil.

En caso se confirme la intrusión, el sistema podría cerrar automáticamente las puertas o portones de acceso, bloqueando el paso al intruso para garantizar la seguridad de los ocupantes. Asimismo, el sistema estaría conectado a una central de monitoreo o a una aplicación móvil que permitiría emitir una notificación de asalto a las autoridades.

Objetivos:

El objetivo principal es disminuir la inseguridad ciudadana a través de la implementación de un sistema de seguridad basado en un sensor de movimiento configurado en Arduino. Este estará diseñado para prevenir y operar en caso haya una intrusión.

Objetivos secundarios:

- Configurar el sensor de movimiento en Arduino y programar el funcionamiento del sistema.
- Realizar pruebas de funcionamiento para comprobar la eficacia del sistema en la detección de intrusos y la activación de las medidas de seguridad.
- Capacitar a los usuarios acerca del uso de este sistema y su importancia.

Este proyecto se relaciona principalmente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 11: Ciudades y comunidades sostenibles. La implementación de un sistema de seguridad contribuye directamente a la creación de comunidades más seguras y resilientes, promoviendo la sostenibilidad y la calidad de vida de los residentes.

REFERENCIAS

Prosegur. (2023). Reporte de robos a domicilios, vehículos y empresas enero. Blog de Prosegur. URL: <https://blog.prosegur.com.pe/reporte-de-robos-a-domicilios-vehiculos-y-empresas-enero/>