



Alarma de proximidad ultrasónica inteligente para detección de rango y presencia de objetos.

Cristian Alexis Sánchez Montoya

Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad de Caldas

cristian.1701625957@ucaldas.edu.co

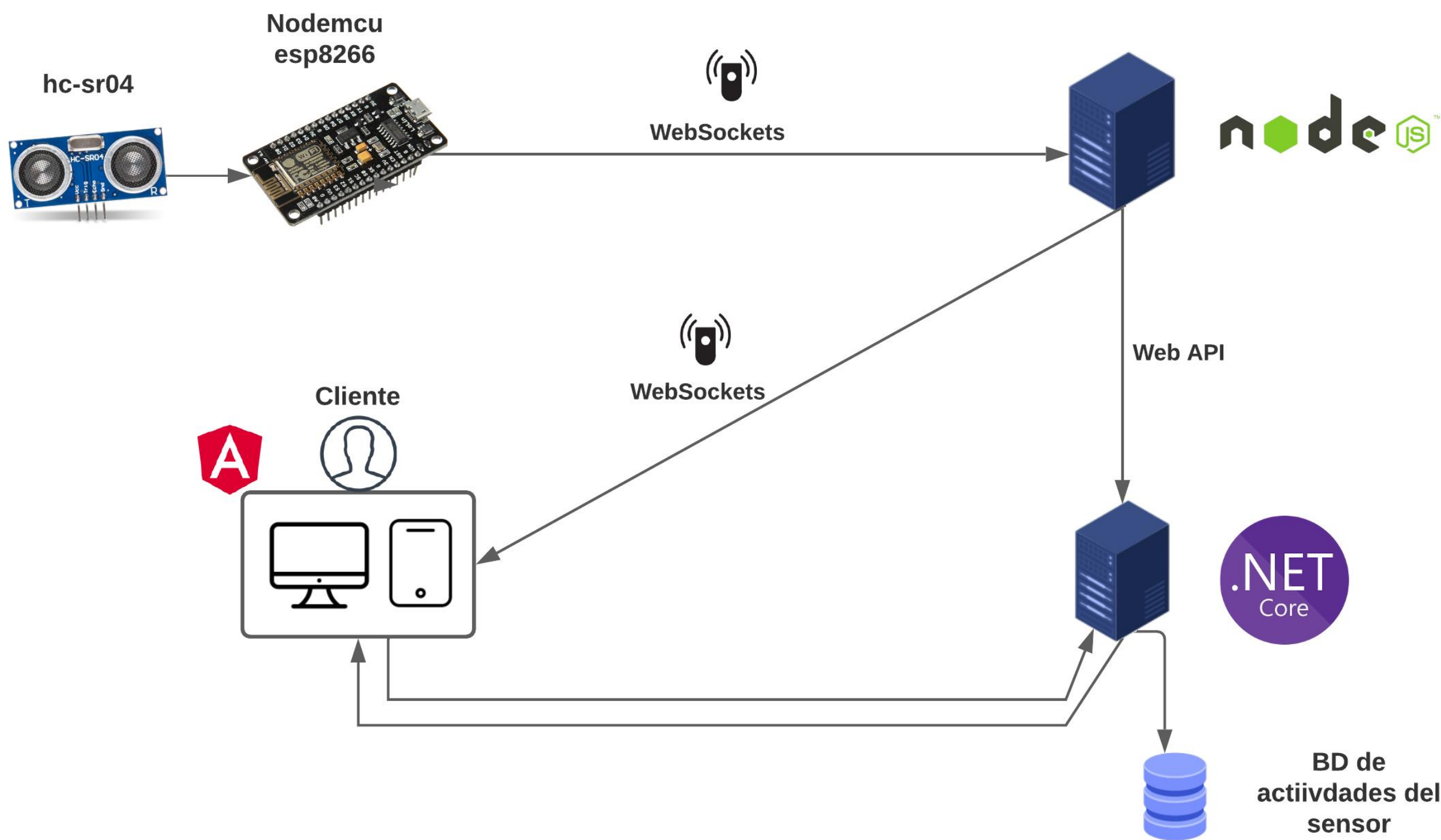
Problema

- ⚠ En Colombia la seguridad es un tema que deja mucho que desear, especialmente en las propias residencias.
- ⚠ Las cifras relacionadas con el robo de viviendas son alarmantes, solo en el año 2021 han sido víctimas de este flagelo 13.109 colombianos, lo que representa un promedio diario de 81 hurtos [1].
- ⚠ En el 90% de los robos a viviendas, no se ejerce la violencia, en la mayoría de casos, los ladrones se valen de engaños, palancas o llaves maestras para ingresar a los predios. Entre enero y septiembre del año han sido robadas 2.530 casas en Bogotá y 240 en Cundinamarca [2].
- ⚠ En época de vacaciones y cuando muchos abandonan sus viviendas, es donde las cifras de hurtos aumentan.

Objetivos

- Implementar un sistema computacional con detección de presencia en diferente espacios del hogar con monitoreo desde un aplicativo web.
- ✓ Implementar un sistema de alarma microcontrolada con censado de presencia por ultrasonido de proximidad.
- ✓ Desarrollar una aplicativo móvil para el monitoreo del estado de los sensores del sistema microcontrolado.
- ✓ Realizar simulacros para verificar el funcionamiento del prototipo desarrollado.

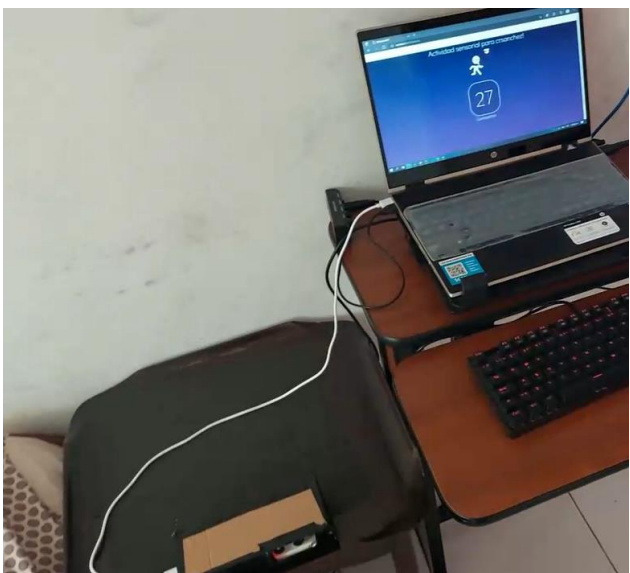
Metodología



Resultados



Actividad en los últimos días		
#	Fecha de actividad	Distancia registrada
0	09/12/2021, 12:11 PM	55cm
1	09/12/2021, 12:10 PM	75cm
2	09/12/2021, 12:10 PM	62cm
3	09/12/2021, 12:10 PM	100cm
4	09/12/2021, 12:10 PM	86cm
5	09/12/2021, 12:09 PM	48cm
6	09/12/2021, 12:09 PM	52cm
7	09/12/2021, 12:09 PM	16cm
8	09/12/2021, 12:09 PM	34cm
9	09/12/2021, 12:09 PM	55cm
10	09/12/2021, 12:09 PM	102cm
11	09/12/2021, 12:09 PM	124cm
12	09/12/2021, 12:08 PM	96cm
13	09/12/2021, 12:08 PM	96cm



[1] Luengas S. (17 de Junio de 2021). *Disparo hurto a viviendas: más de 13 mil casos en 2021*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2021, Noticias <https://noticias.canal1.com.co/nacional/2021-mas-13-mil-robos-viviendas-colombia/>

[2] Moreno. J (07 de Noviembre de 2017). *En el 90% de los robos a viviendas, no se ejerce violencia*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2021, El Espectador. <https://www.elespectador.com/bogota/en-el-90-de-los-robos-a-viviendas-no-se-ejerce-violencia-article-722045/>