



# AUTOMATIZACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS

---

## **Integrantes:**

Álvaro Guarachi

Rafael Nakata

Erik Correa

Ángel Cabezas

**Profesor:** Diego Aracena

**Asignatura:** Proyecto II



# CONTEXTO

**Los centros comerciales, malls y supermercados cuentan con grandes estacionamientos, pero tienen:**

Impacto negativo en usuarios (incomodidad al estacionar) y en administradores (altos costos operativos, baja productividad).



# OBJETIVOS

## GENERAL

**Desarrollar un sistema IoT inteligente** con Metaquest 3 y Unity que permita detectar la ocupación de plazas en tiempo real, automatizar control de accesos y optimizar consumo energético (iluminación inteligente).

## ESPECIFICO

- Investigar y analizar
- Diseñar
- Implementar

probar!!



# PROBLEMÁTICAS

- **Los conductores** tienen dificultades para encontrar plazas disponibles, lo que genera congestión y una mala distribución del flujo vehicular debido a la falta de gestión automatizada de accesos.
- **La administración** no posee herramientas de gestión en tiempo real.
- **Uso ineficiente de energía** → luces encendidas en sectores vacíos.



# SOLUCIÓN

## **Detectores magnéticos**

- Detectar la ocupación de plazas en tiempo real.

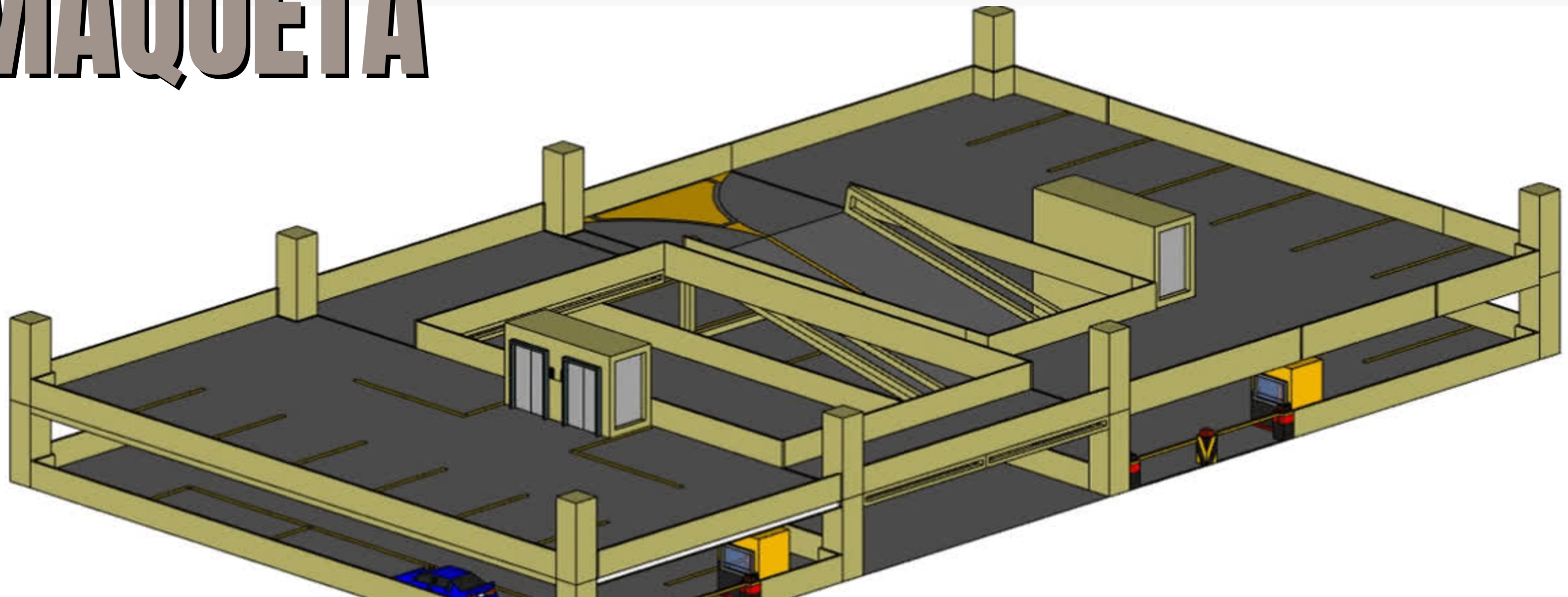
## **Cámara LPR**

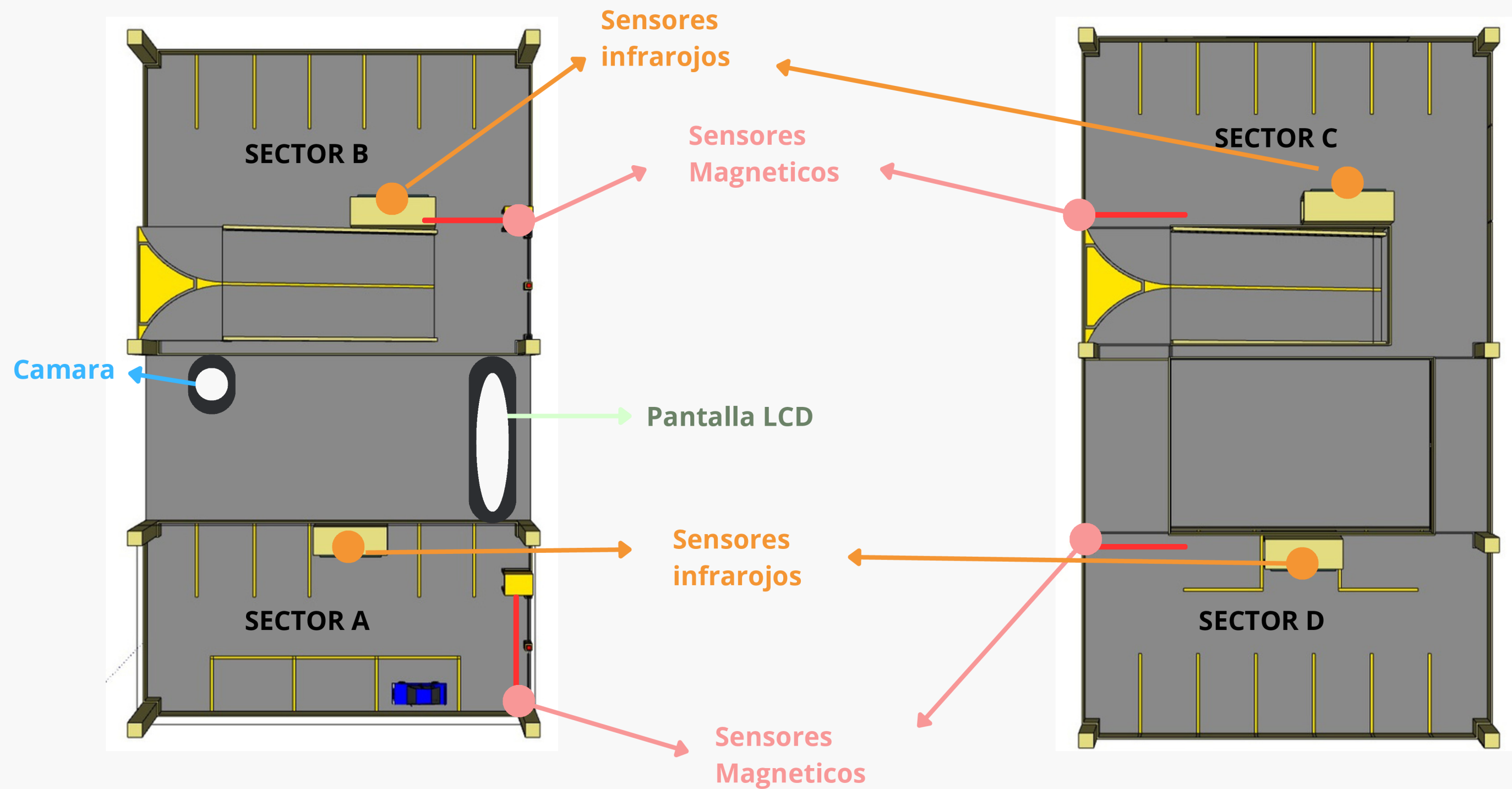
- Reconocer patentes automática para optimizar facturas.

## **Detector de movimientos**

- Optimizar consumo energético (iluminación inteligente).

# DISEÑO O MODELADO DE MAQUETA



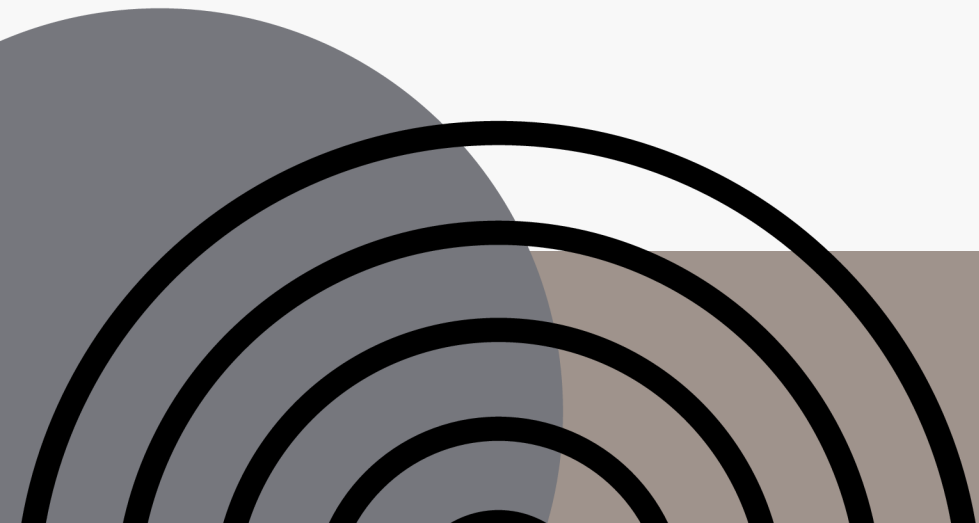
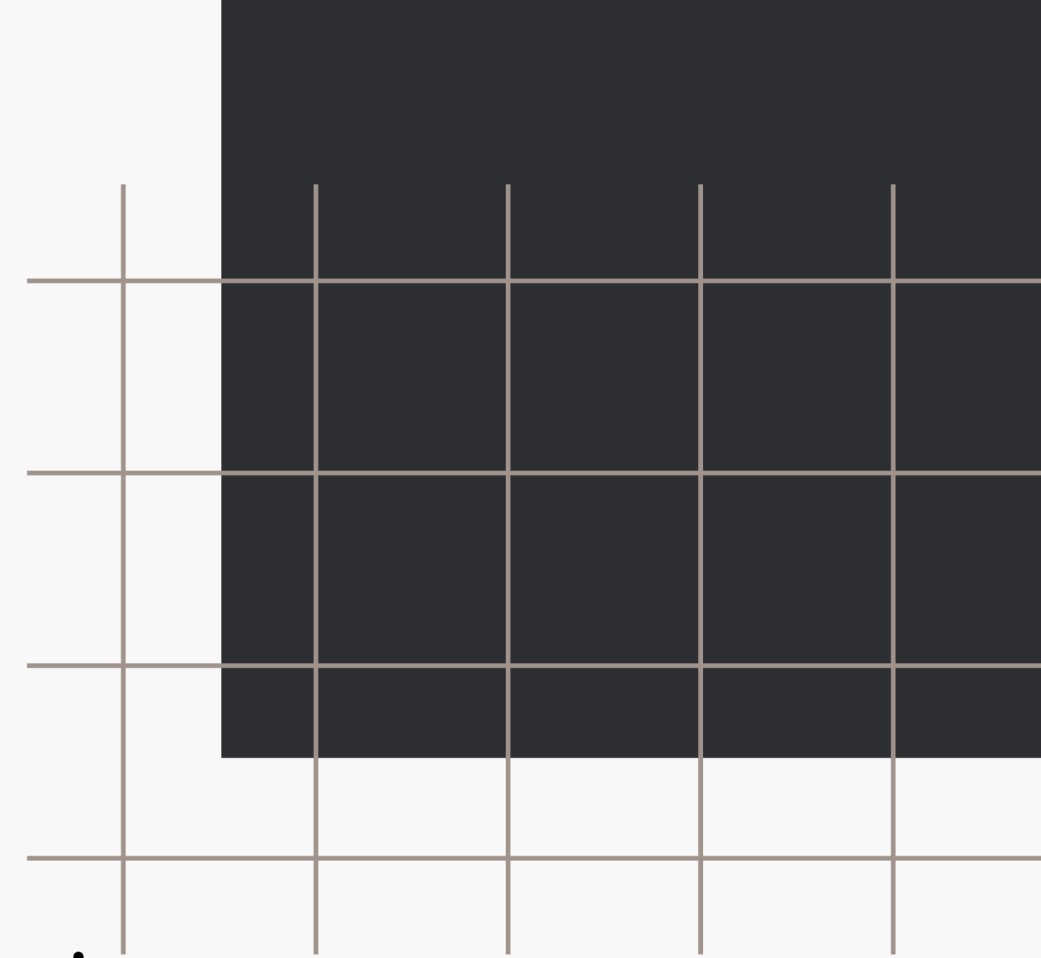


# DEMOSTRACIÓN



# CONCLUSIÓN

- **Sistema IoT** para gestión inteligente de estacionamientos.
- **Sensores magnéticos y de movimiento** para detectar ocupación y ahorrar energía.
- **Cámara LPR** para control de accesos y pagos automáticos.
- **Monitoreo en tiempo real** de plazas disponibles.



# REFERENCIAS

- Smart Parking Lot Using Raspberry Pi : 5 Steps - Instructables

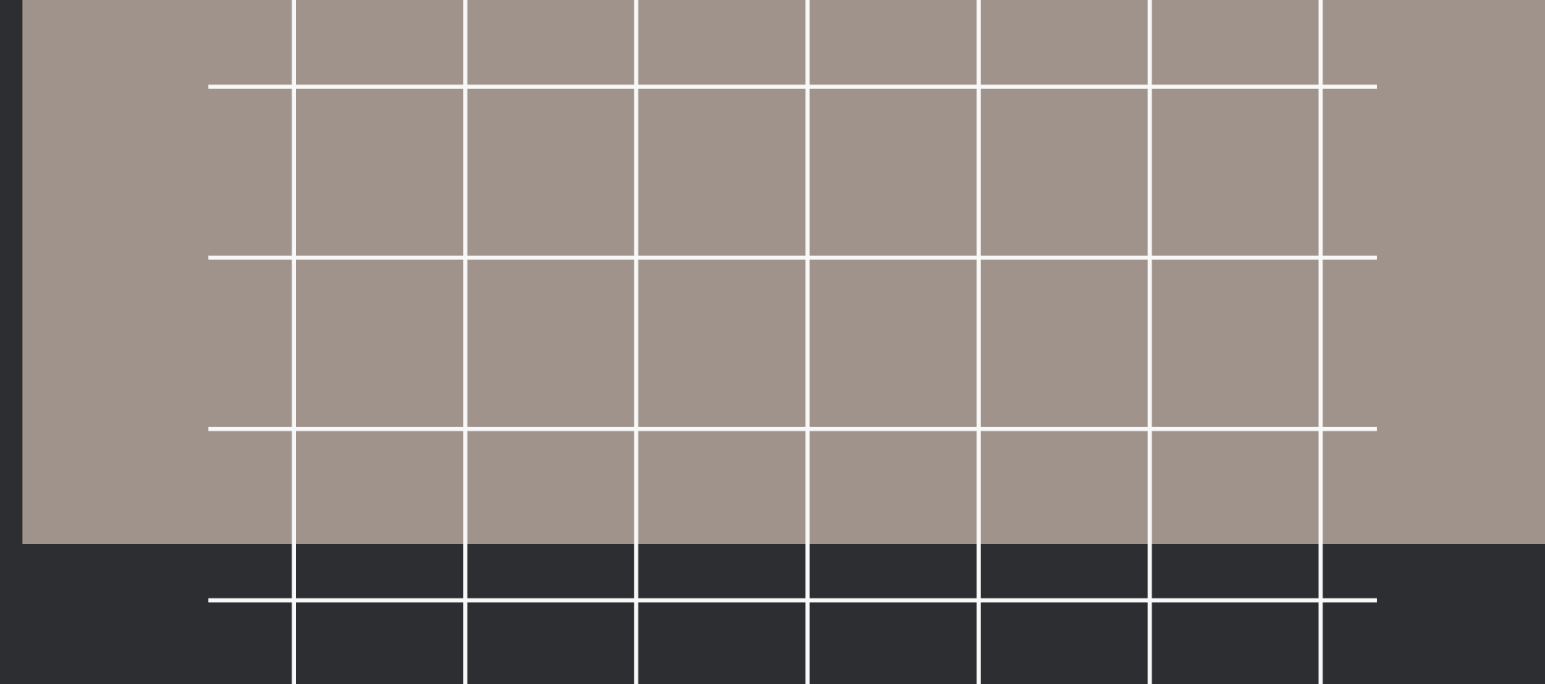
<https://www.instructables.com/Smart-Parking-Lot-Using-Raspberry-Pi/>

- IoT based Smart Parking System using Raspberry Pi - Hackster.io

<https://www.hackster.io/ajinkyagokhale/iot-based-smart-parking-system-using-raspberry-pi-c7b2dc>

- <https://www.instructables.com/Smart-Parking-System/>





**MUCHAS GRACIAS**

