

## Presentación del Proyecto: Robot Patrulla

### Robot Patrulla Inteligente para el Hogar

Proyecto: Robot Patrulla Inteligente para el Hogar

#### Descripción General:

Este proyecto consiste en el desarrollo de un robot patrulla diseñado para el hogar. El robot está equipado con visión nocturna, detección facial y capacidad de transmisión en vivo, lo que lo convierte en una herramienta útil tanto para seguridad como para monitoreo doméstico.

#### Problemas Presentados:

Durante el desarrollo, enfrentamos varios desafíos. En primer lugar, la conexión manual por Bluetooth no reconocía el dispositivo. Después de ajustar los drivers del sistema, se logró restablecer la comunicación. Posteriormente, tuvimos inconvenientes con el control mediante gamepad conectado a Arduino. Pudimos especificar funciones como acelerar, frenar y girar en un solo sentido, pero el giro hacia la derecha no funcionaba y la aceleración era descontrolada. Logramos resolver la aceleración y agregar control automático, permitiendo que el robot detecte y esquive obstáculos mediante sensores y una cámara ESP32-CAM. Se implementó un software independiente con reconocimiento facial preciso y sistema de alarma.

#### Limitaciones Actuales:

- No logramos un control manual total del robot.
- Esto podría lograrse con el desarrollo de una app fija o mediante control IP especialmente diseñado para el equipo.

#### Ventajas:

## **Presentación del Proyecto: Robot Patrulla**

- Bajo costo
- Ideal para aprendizaje y desarrollo escalable
- Aplicable a uso doméstico
- Capacidad de patrullaje autónomo

### Desventajas:

- Dificultad para operar en terrenos irregulares
- Reconocimiento aún limitado
- Decisiones limitadas por hardware
- Dependencia de la conectividad

### ¿Qué esperamos de este proyecto?

Este robot patrulla representa una base sencilla con un gran potencial de evolución. Su implementación en el hogar permite detectar actividad criminal, accidentes domésticos o necesidades puntuales de atención. Desde esta base, se abre un abanico de posibilidades para proyectos más grandes y especializados.

### Proyectos Futuros:

1. **\*\*Drones de emergencia\*\***: Equipos aéreos que pueden llegar a zonas de difícil acceso para brindar primeros auxilios, reconocimiento visual en tiempo real o monitoreo de catástrofes naturales.
2. **\*\*Carritos inteligentes para supermercados\*\***: Vehículos autónomos que asistan al cliente durante las compras, sugiriendo productos y facilitando la experiencia de compra mediante mapeo del local.
3. **\*\*Robots agrónomos inteligentes\*\***: Drones o robots terrestres capaces de monitorear cultivos, detectar plagas, aplicar fertilizantes o pesticidas y reportar datos en tiempo real para mejorar la productividad agrícola.
4. **\*\*Cámaras con alarma inteligente\*\***: Dispositivos equipados con IA que detecten automáticamente

## **Presentación del Proyecto: Robot Patrulla**

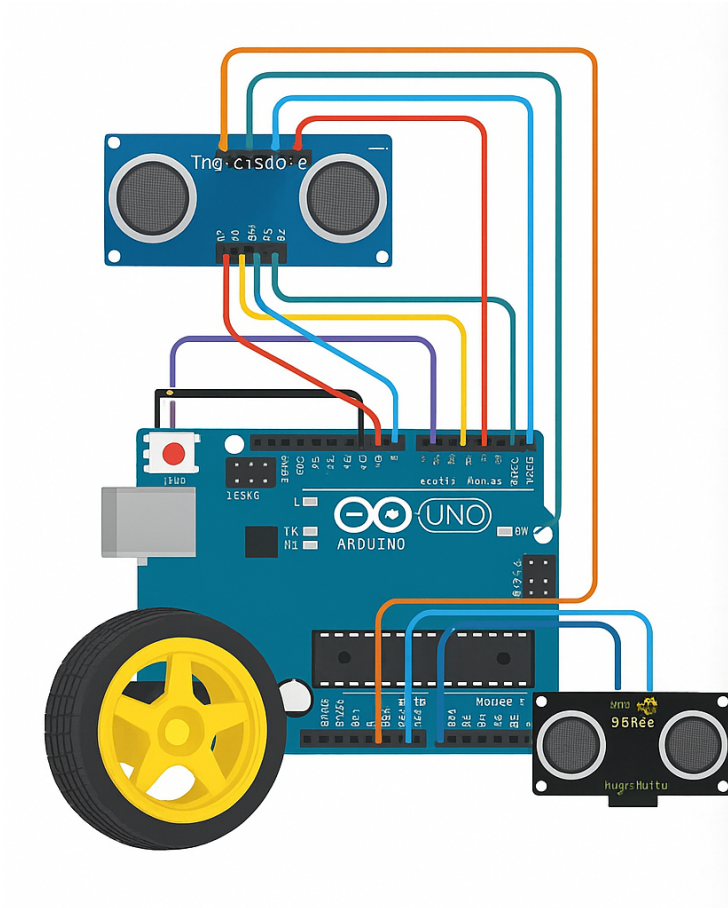
accidentes o situaciones sospechosas, enviando alertas con datos clave (ubicación, tipo de evento) a servicios de emergencia.

5. **\*\*Equipo SMART auxiliar desarrollado en Paraguay\*\***: Consolidar un ecosistema tecnológico local con hardware y software propios, que pueda ofrecer soluciones personalizadas a distintos sectores, tanto públicos como privados, y exportarse a otros países.

### **Objetivo Final:**

Desarrollar un sistema inteligente y autónomo de bajo costo que pueda adaptarse a distintos contextos y necesidades, desde el hogar hasta sectores públicos y agrícolas, integrando tecnologías modernas como sensores, cámaras, conectividad móvil y visión artificial.

## Presentación del Proyecto: Robot Patrulla



```
sketch_apr24a

void setup() {
  pinMode(8, 8, 9, 0).OUTPUT;
  pinMode(10, 10, :0).INPUT;
  sensorPin(2, 2, 2).INPUT;
}

void loop() {
  if distanceistance,distop(r = 20);
  distance(PulseIn());
  stop();
  difdistance[, 0, LOW;
  distance(8, 10, LOW)
  distance(9, 11, LOW)
  if (
    distance= 20 LOW;
    din C0.LOW].LOW;
    din HIOH_ON LOW;
    din UI0H_ON LOW
  )
}
}
```

## Ventajas



Bajo  
costo



Aprendizaje



Escalable



Uso  
doméstico



Patrulla  
autónoma



## Desventajas



Ferrenos  
difíciles



Reconocimiento  
limitado



Decisiones  
limitadas



Conectividad



## Robot Patrulla

## Presentación del Proyecto: Robot Patrulla

