

CYCLOPS-PROJECT

BASE Y RETOS

Rubén Espino San José

PUMA

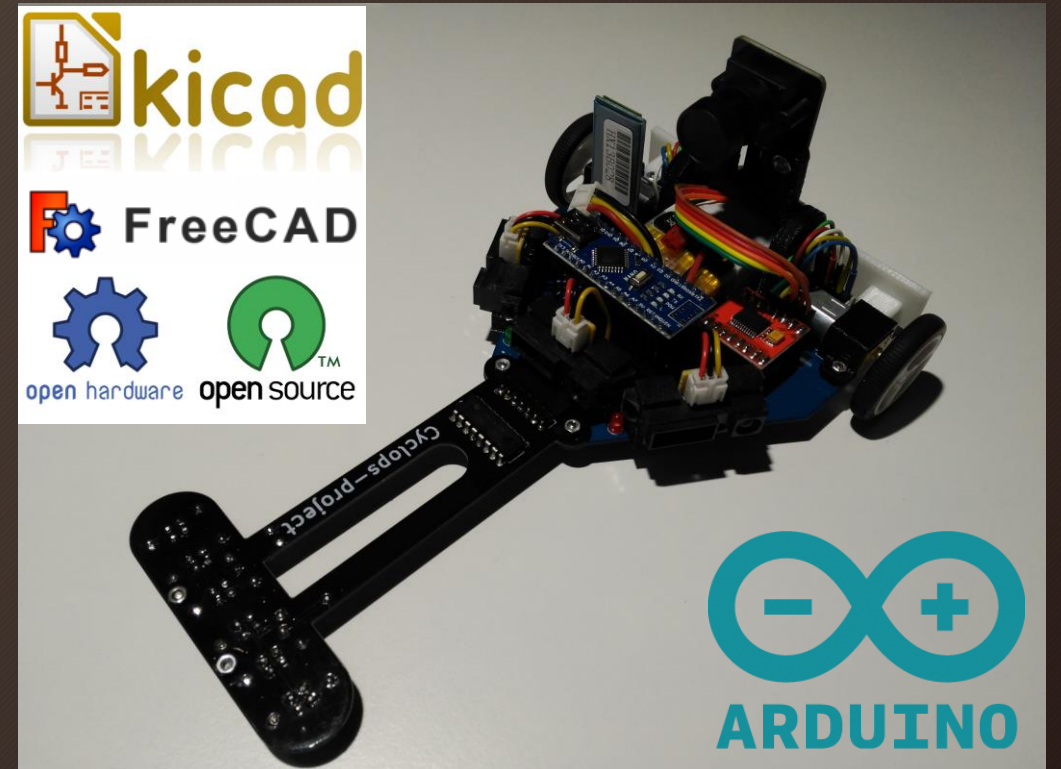


PRIDE

CYCLOPS: BREVE DESCRIPCIÓN

2

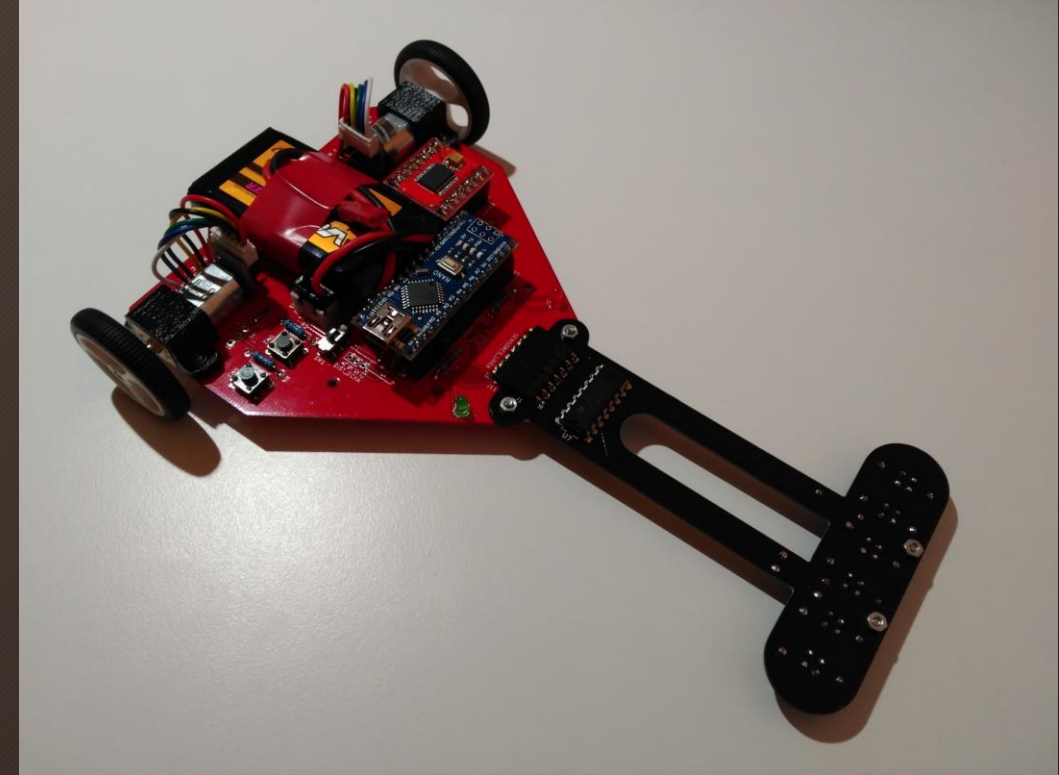
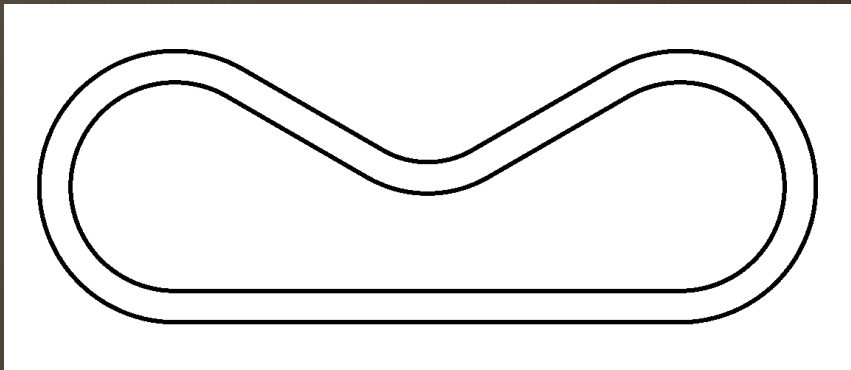
- Base de partida para iniciarse en las competiciones, principalmente de siguelíneas
- *Diseñado para fomentar la robótica de competición*
- *Open Source Hardware*
 - Arduino
 - Kicad
 - FreeCAD
- Basado en [Pumatrón](#), tanto en hardware como en firmware



CYCLOPS: VELOCISTA

3

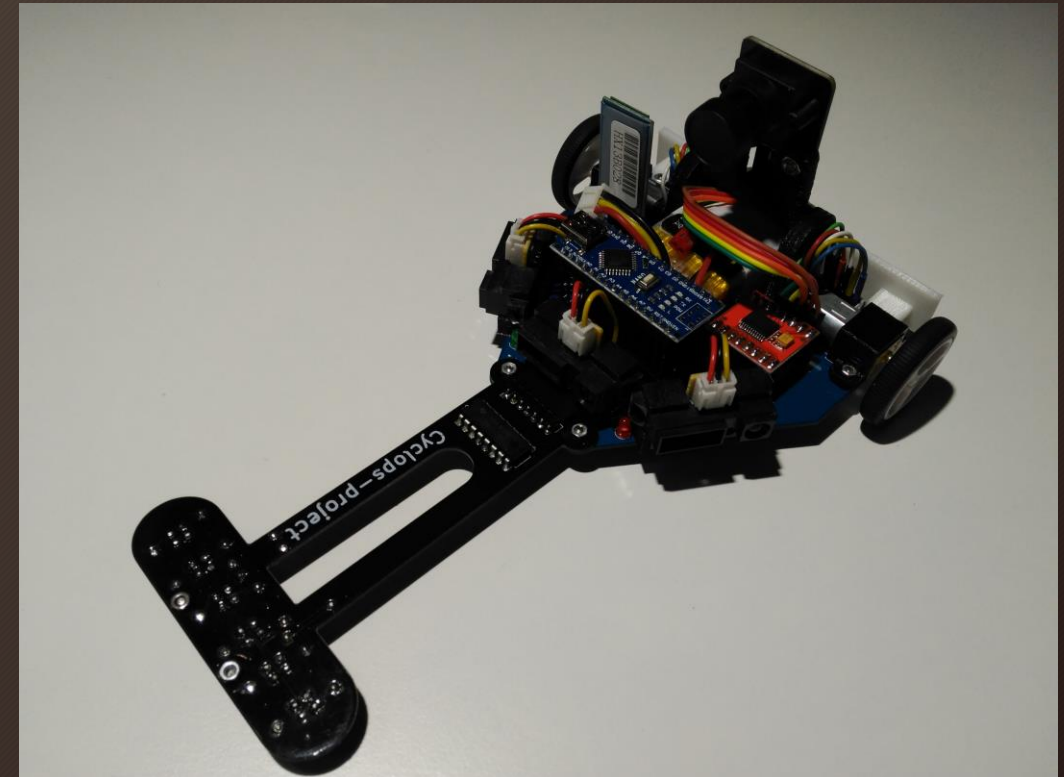
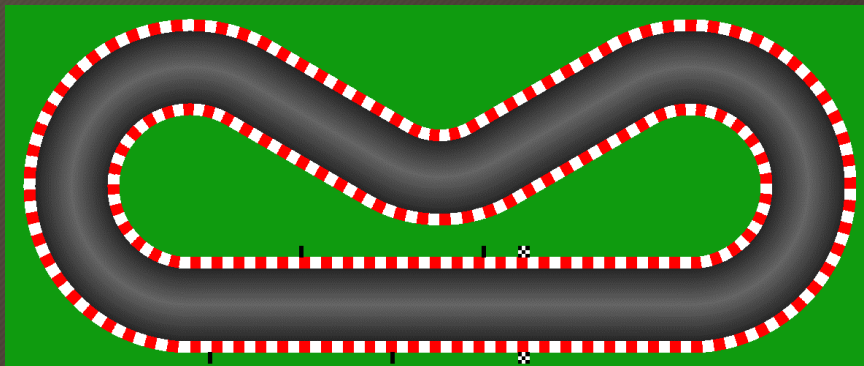
- Composición general
 - Morro adelantado para anticiparse a las curvas
 - 2 motores de continua con tracción diferencial
 - Encoders en cuadratura
 - Bluetooth para control remoto
 - Extra: cámara para experimentar con el seguimiento de línea a distancia



CYCLOPS: CARRERAS

4

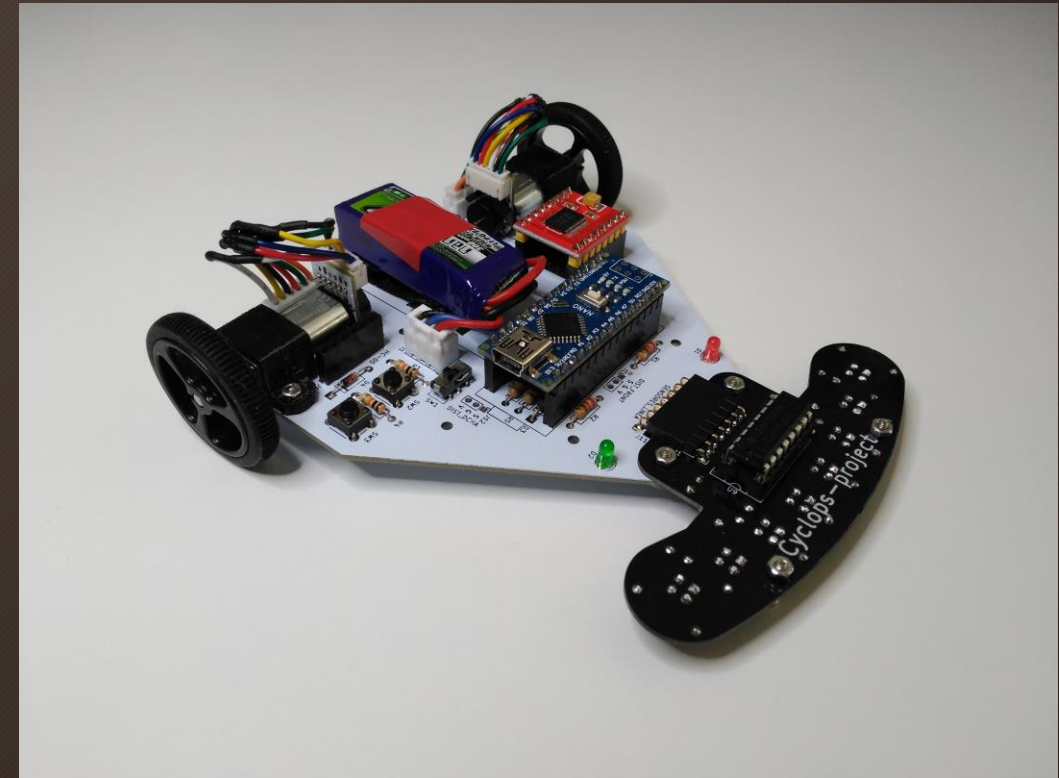
- Composición general:
 - Robot velocista básico
 - Sensores de distancia frontal y laterales para adelantamientos
 - Pantalla trasera para facilitar la detección al oponente



CYCLOPS: RASTREADOR

5

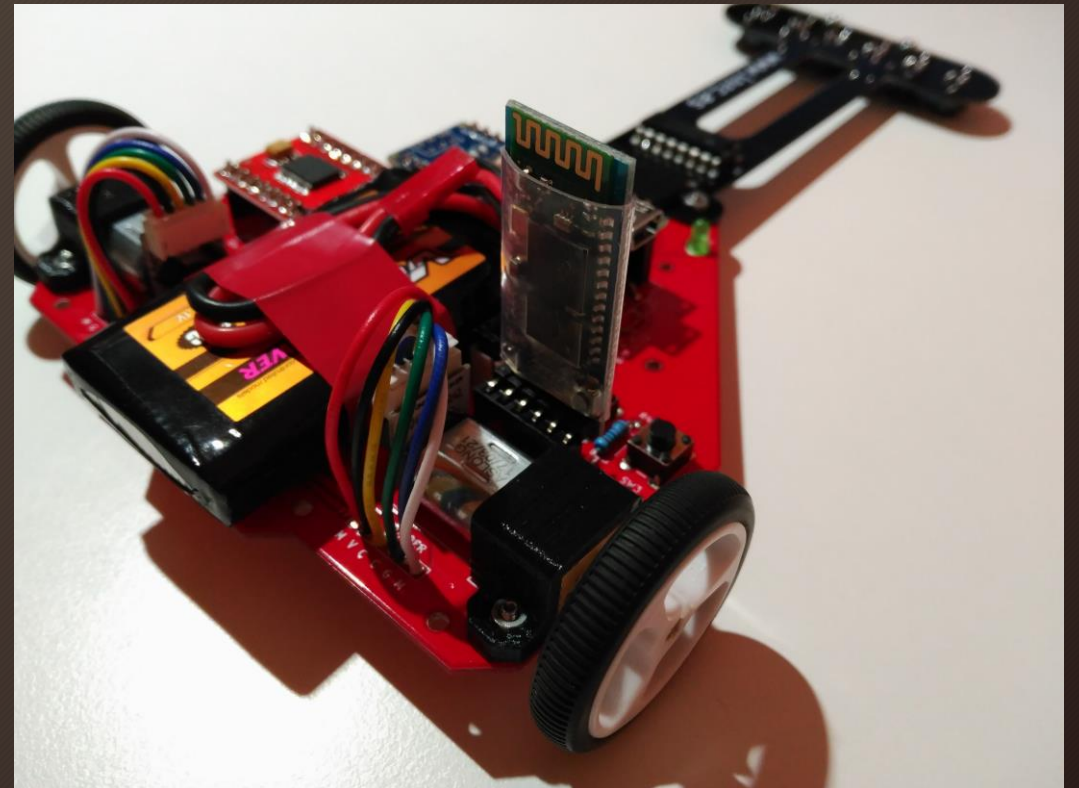
- Composición general:
 - Morro atrasado, más ancho y curvado para diferenciar **marcas de giro, bifurcaciones y curvas cerradas**
 - 2 motores de continua con tracción diferencial
 - Encoders en cuadratura
 - Bluetooth para control remoto
 - Extra: cámara para experimentar con el seguimiento de línea a distancia



CYCLOPS: PROGRAMACIÓN BÁSICA

6

- Programación básica disponible para todas las versiones de Cyclops:
 - PID para **seguimiento de línea**
 - Velocidad y parámetros del PID **controlados por bluetooth**
- Montado, probado y ajustado el robot, llegan los retos...



CYCLOPS: RETOS PROPUESTOS

7

- Velocista y carreras:
 - Reconocer [pista](#) con encoders para **acelerar en recta** y frenar en curva
 - Detectar oponentes en carreras con los sensores de distancia, cambiar de carril y **adelantar**
 - Adaptar PID para competir sobre [pistas de degradado](#)
 - Implementar otro PID para **seguir a un oponente** en carreras
 - Reconocer y seguir líneas y degradados con **cámara**
- Rastreador:
 - Reconocer **marcas de giro** y seleccionar **camino correcto** en las bifurcaciones de la [prueba de rastreadores](#)
- Muchas más posibilidades:
 - Resolver laberintos con los sensores de distancia
 - Pruebas de esquivar de obstáculos
 - ...

REFERENCIAS

8

- Referencias de GitHub
 - Rubén Espino: [Resaj](#)
 - [Cyclops-Project](#)
 - [Basic circuit maker](#)
 - [Circuit maker](#)
 - [Temporizador](#)
- [Open RoboSports](#)



- Facebook
 - [@pumaprideteam](#)
- Twitter
 - Rubén Espino: [@RugidoDePuma](#)
 - Javier Baliñas: [@supernudo](#)
 - Javier Isabel: [@JavierIH](#)
 - Alejandra Guardo: [@AlejandraSaku](#)

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN 😊

