

Especificaciones Técnicas de los Robots ***PRO***

Robótica al Parque – UTBot RPF Cartagena

(Con base en RETO Pentathlon UTBot RPF)

1. 🏆 Motores y Sistema de Propulsión

- Es **estrictamente obligatorio** que el robot use **motores de corriente directa con caja de reducción, motor de carcasa plástica amarilla o azul estándar** (tipo motorreductor amarillo o azul).



- Los motores deben ser alimentados únicamente por **baterías recargables**.
- El número de motores a usar es de libre decisión de los constructores.
- Las llantas son de libre uso o diseño de los constructores.

2. 🎮 Control y Autonomía

- El robot debe ser **radio controlado (RC o bluetooth)**.
- **NO** Está permitido el uso de **sensores, pero si de rutinas programadas integradas en el radio control** siempre y cuando no le den completa autonomía al robot.
- Se permite el uso de cualquier tipo de sistema de radio control **en las siguientes bandas**:
 - **2.4 GHz, 27 MHz (canales 01 al 12) o 40 MHz (canales 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75).**

3. 📏 Dimensiones y Peso

Parámetro	Límite permitido
Largo	Máximo 15 cm
Ancho	Máximo 15 cm
Alto	Sin límite
Peso	Máximo 800 gramos

El robot debe cumplir con estas medidas al inicio de cada prueba, se medirá en una caja de las mismas dimensiones la cual no tiene holgura, tampoco se permite que el robot durante la competencia se despliegue y exceda estas medidas.

4. Componentes Electrónicos Permitidos

- Se puede utilizar cualquier tipo de **microcontrolador, microprocesador o plataforma electrónica**, tales como:
 - Arduino
 - PICAXE
 - Basic Stamp
 - PLCs
 - ARM Cortex
 - Lego
 - Microbit
 - Etc.
 - También están permitidos **componentes electrónicos básicos** como:
 - Transistores
 - Compuertas lógicas
 - Relés, resistencias, etc.
-

5. Condiciones Ambientales

- Las condiciones del entorno pueden variar (luz, sonido, temperatura, etc.) durante la competencia.
- **Los robots deben ser capaces de operar correctamente bajo estas variaciones**, sin ajustes externos ni interferencias del equipo durante la ejecución.

6. Chasis y Estructura

- El chasis del robot puede ser construido con **cualquier tipo de material**, siempre que no represente un riesgo para los participantes, jueces o la superficie de competencia.
- Materiales permitidos incluyen:
 - Acrílico
 - MDF o madera liviana
 - Plásticos rígidos
 - Fibra de carbono o aluminio liviano (siempre que no exceda el peso permitido)
 - Material de impresión 3D
 - Piezas de lego
 - Etc.
- **No se permiten materiales cortantes, filosos, punzantes ni estructuras diseñadas para dañar a otros robots diferentes a los necesarios según competencia, como lanza o placa de sumo.**
- Se recomienda un diseño que facilite el acceso a baterías y componentes electrónicos para revisiones técnicas rápidas.
- El robot podrá tener frente intercambiable, según la categoría, siempre y cuando cumpla las condiciones de peso y medidas.

 *Este principio refuerza la creatividad, la ingeniería integral y la capacidad de adaptación, pilares fundamentales del evento UTBot y Robótica al Parque.*