



# ROBOTet<sup>2026</sup>

## *València*

### XIII CONCURSO DE ROBÓTICA

### ROBOTET MANISES

## 17 de abril del 2026

IES JOSE RODRIGO BOTET  
CALLE DE LOS SANTOS JUSTO Y PASTOR, 70



<https://portal.edu.gva.es/iesrodrigobotet/es/robotet>





## **Bases XII Edición ROBOTET**



DUELO .....	4
Objetivo de la prueba.....	4
Terreno de juego.....	4
Desarrollo de la prueba.....	6
Competición.....	8
Tiempo total de recorrido.....	9
Construcción de los robots.....	10
Aspectos de la programación de los robots .....	11
Sistema de competición .....	11
APARCA EL PRIMERO.....	13
Objetivo de la prueba.....	13
Terreno de juego.....	15
Desarrollo de la prueba.....	17
Ejemplos de estacionamiento incorrecto.....	18
Ejemplos de estacionamiento correcto.....	18
Competición.....	19
Construcción de los robots.....	20
Aspectos de la programación de los robots .....	20
Sistema de competición .....	21
COMBATE DE SUMO .....	22
Objetivo de la prueba.....	22
Terreno de juego.....	22
Desarrollo de la prueba.....	22
Competición.....	24
Puntuaciones y penalizaciones.....	24
Construcción de los robots.....	25
Aspectos de la programación de los robots .....	26
Sistema de competición .....	26
PREGUNTAS FRECUENTES .....	28
Organización .....	28



***Bases XII Edición ROBOTET***



Prueba de “DUELO” .....	28
Prueba de “APARCA EL PRIMERO” .....	30
Prueba de “COMBATE DE SUMO” .....	32



## **Bases XII Edición ROBOTET**



# **DUELO**

## **Objetivo de la prueba**

Los participantes competirán de dos en dos y deberán recorrer un circuito a la mayor velocidad posible.

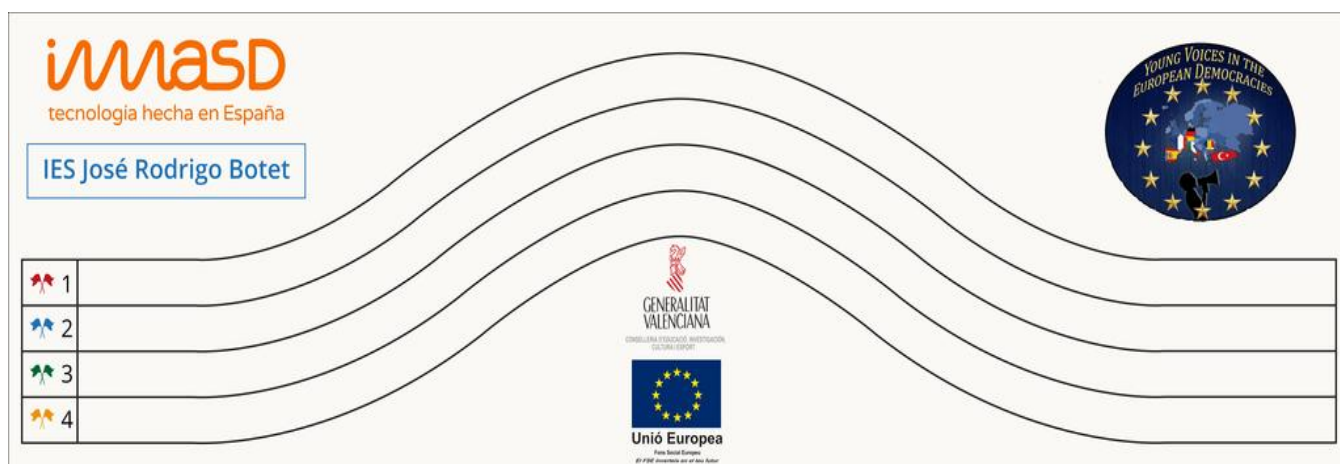
El circuito estará dividido en varios carriles: un carril de ida y otro de vuelta por cada participante.

En el camino de ida el robot deberá localizar una lata de refrescos y *transportarla* hasta el final del carril donde la liberará. A continuación iniciará la vuelta por su otro carril.

Se proclamará campeón aquel robot que haya recorrido el circuito completo en el menor tiempo posible, teniendo en cuenta las posibles penalizaciones que se apliquen a cada participante.

## **Terreno de juego**

El aspecto del terreno de juego será el que aparece en la siguiente imagen:





## ***Bases XII Edición ROBOTET***



El circuito estará dibujado en una lona situada en el suelo y, como podemos observar, tendrá 4 carriles. Dos por cada uno de los participantes.



## **Bases XII Edición ROBOTET**



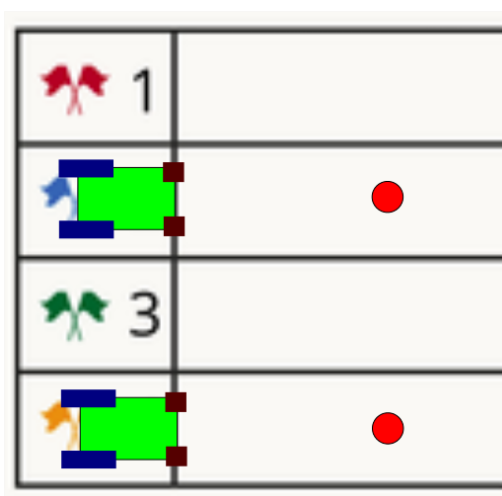
Medidas orientativas del diseño del circuito:

- Ancho de las líneas: 4,5 cm
- Ancho del carril: 25,5 cm
- Longitud del circuito: 10,3 metros de largo por 3,5 metros de ancho

### **Desarrollo de la prueba**

Cada participante se colocará en la línea de salida de su carril de ida (carril nº 2 para el primer participante y carril nº 4 para el segundo participante).

En dichos carriles habrá una lata de refresco, que contendrá en su interior 3 pilas AA a modo de contrapeso. Estas latas estarán situadas en el **centro del ancho del carril a 50 cm de la salida**, tal y como podemos ver en la siguiente imagen:



Una vez que el robot detecte la lata tendrá que *transportarla* hasta el final de su carril de ida y deberá cruzar la línea negra que marca el final de dicho carril. El método de transporte de la lata será libre y cada equipo elegirá el que estime oportuno. *Por ejemplo: podrá ser arrastrar por el carril o levantada con algún tipo de pinza o levantada y colocada en algún depósito con el que cuente el robot para tal efecto.*



## **Bases XII Edición ROBOTET**



Si por algún motivo, el robot pierde la lata antes de llegar al final del carril de ida, o el robot se queda enganchado con la lata y no puede continuar, o se sale de su carril entonces el equipo podrá decidir volver a iniciar la prueba, indicándoselo al juez. En ese caso, el juez situará la lata en el punto inicial y el/la capitán/a del equipo (es la única persona autorizada a tocar el robot durante el transcurso de la prueba) colocará al robot en el punto de salida del carril de ida para realizar un nuevo intento.

Una vez que el robot rebase la línea de llegada del carril de ida, el equipo podrá comenzar el regreso por su carril de vuelta. Este regreso podrá realizarse con el mismo robot que ha transportado la lata o con otro que tenga preparado el equipo en la salida del carril de vuelta.

En cualquier caso, habrá que tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Equipos de un robot:
  - Sólo cuando el robot toque la línea de meta del carril de ida, éste podrá cambiar al carril de vuelta. Durante la maniobra de cambio de carril no se penalizará el abandono del carril y, además, el robot tendrá que deshacerse de la lata. *Por ejemplo: dejándola a un lado.*
  - Se recomienda no sobrepasar en exceso la línea de fin de carril por estar relativamente cerca del borde de la lona.
- Equipos de dos robots:
  - Sólo cuando el robot que viene por un carril de ida sobrepase completamente la línea de meta del carril de ida podrá iniciar el recorrido de vuelta el otro robot.
  - En este caso no es necesario que el robot se deshaga de la lata.



## ***Bases XII Edición ROBOTET***



El tiempo máximo establecido para completar la prueba satisfactoriamente es de **3 minutos**.

### **Competición**

- Durante el trayecto de ida:
  - En el caso de que un robot comience a transportar la lata pero la pierda, se le permitirá acabar el camino de ida aunque recibirá una penalización por la pérdida de la lata.
  - Si un robot cambia completamente de carril e inicia el recorrido de vuelta o si abandona completamente el carril en el que debería estar, el/la capitán/a del equipo podrá volver a situar el robot en el punto de partida, teniendo que pedir permiso a alguno de los jueces para que éstos sitúen la lata en el punto de partida, si se hubiera movido de su posición inicial.
  - Equipos de 2 robots: si un robot inicia el camino de vuelta antes de que el robot que realizaba el camino de ida sobrepase completamente la línea de fin de carril, el/la capitán/a tendrá que volver a situar al robot que realiza el camino de ida en la posición inicial teniendo que pedir permiso a alguno de los jueces para que éstos sitúen la lata en el punto de partida, si se hubiera movido de su posición inicial.
- Durante el trayecto de vuelta:
  - Si un robot abandonase totalmente el carril, el/la capitán/a podrá volver a situar el robot al comienzo de su carril de vuelta, siempre y cuando se lo indique al juez.





## ***Bases XII Edición ROBOTET***



- Durante el trayecto de ida o de vuelta:
  - Si algún robot intenta realizar el camino siguiendo cualquiera de las líneas negras que delimitan los carriles entonces el recorrido no será válido. Los jueces así se lo indicarán al equipo y deberán volver a situar a su robot al inicio del carril de ida para que comience de nuevo la prueba.
- En el caso de que ninguno de los dos equipos consiga completar el recorrido (llegar a la línea de meta del camino de vuelta antes del tiempo máximo establecido) entonces se plantean varias situaciones:
  - Si sólo uno de los equipos ha conseguido realizar la ida transportando la lata hasta el final del camino de ida entonces será declarado vencedor.
  - Si los dos equipos hubieran conseguido transportar la lata hasta el final del camino de ida o ninguno de ellos lo hubiera conseguido entonces se considerará vencedor el equipo que se encuentre más cerca de la meta en el momento de parar el cronómetro.
- En cualquiera de las situaciones anteriores, los equipos podrán volver a colocar el robot para reanudar la prueba, siempre y cuando el equipo contrincante no haya completado la prueba o no haya transcurrido el tiempo máximo establecido.

### **Tiempo total de recorrido**

En esta prueba se cronometrará el tiempo que emplee cada participante en realizar el recorrido completo del circuito. Existen algunas circunstancias que requerirán la aplicación de penalizaciones a los participantes.



## Bases XII Edición ROBOTET



El tiempo total de recorrido de cada robot se calculará con la siguiente fórmula:

**Tiempo total = Tiempo real de recorrido + Penalizaciones**

*Teniendo en cuenta que...*

- El "Tiempo real de recorrido" es el tiempo cronometrado que el participante haya tardado en completar el circuito completo.
- ~~La "Bonificación" se aplicará a todos los robots que hayan participado en modo autónomo.~~

En la tabla que se muestra a continuación se recogen las posibles penalizaciones y las condiciones que se deben cumplir para aplicarlas:

Penalización	Condiciones
40 segundos	El robot ha comenzado a transportar la lata pero la pierde antes de llegar a la línea de meta del carril de ida.
60 segundos	El robot no hace intención de detectar la lata o no comienza a transportarla, y su estrategia consiste sólo en realizar el camino de ida ignorando su existencia.
40 segundos	Si se opta por la modalidad de 2 robots para realizar la prueba se tendrá una penalización para compensar la dificultad de la programación con un solo robot

### Construcción de los robots

1. Se permitirá la participación de robots contruidos con cualquier tipo de piezas (Lego, Arduino, etc.).



## ***Bases XII Edición ROBOTET***



2. El montaje debe incluir un mástil donde poder ubicar un dorsal identificativo en el desarrollo de la prueba

### **Aspectos de la programación de los robots**

Los robots deberán trabajar de manera autónoma, es decir deberán tener un programa previamente cargado que será el que dicte su comportamiento. No se podrán utilizar mandos a distancia o dispositivos similares.

### **Sistema de competición**

1. Se organizará un sistema de liguilla de **4 grupos**, en cada grupo habrá **4 equipos**, por tanto cada equipo disputará **3 duelos**.
2. En cada duelo el equipo ganador obtendrá **3 puntos** y el perdedor **1 punto**. Sólo se tomará el tiempo del equipo ganador cuando éste haya finalizado totalmente la prueba.
3. El equipo con más puntos de cada grupo se clasificará para la semifinal.
  - a. En el caso de que haya dos equipos con el mismo número de puntos, se clasificará aquel que haya resultado vencedor en el duelo directo entre los dos equipos en cuestión.
  - b. En el caso de que haya un triple empate pasará el equipo que haya ganado un duelo en el menor tiempo, siempre y cuando haya llegado al final del recorrido.
  - c. En el caso de que persista el empate porque ningún de los equipos haya finalizado un duelo, se sorteará el equipo que pasa a la semifinal.
4. El ganador de cada semifinal pasará a la final.
5. Los perdedores de cada semifinal disputarán un duelo para determinar los puestos tercero y cuarto.



## ***Bases XII Edición ROBOTET***



**ESTA FORMA DE COMPETICIÓN ES ORIENTATIVA, YA QUE PUEDE VARIAR EN  
FUNCIÓN DEL NÚMERO DE PARTICIPANTES EN ESTA PRUEBA.**



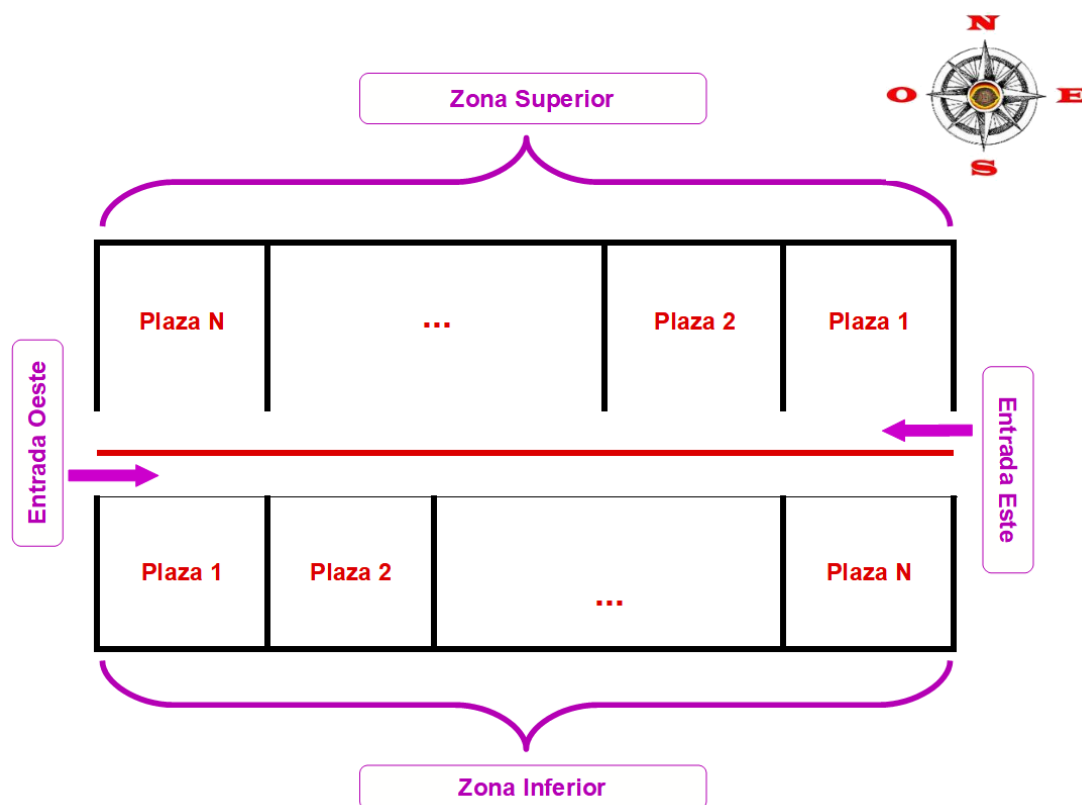
# APARCA EL PRIMERO

## Objetivo de la prueba

Esta prueba la disputarán dos participantes, de manera que cada uno de ellos tendrá que encontrar una plaza de aparcamiento libre y aparcar en ella.

El circuito estará formado por un parking dividido en dos zonas: una zona superior y una zona inferior. Podemos considerar que el parking está orientado de este a oeste, así que existirá una entrada al parking por el este y otra por el oeste.

Uno de los robots entrará al parking por la entrada del este y el otro por la entrada del



oeste.

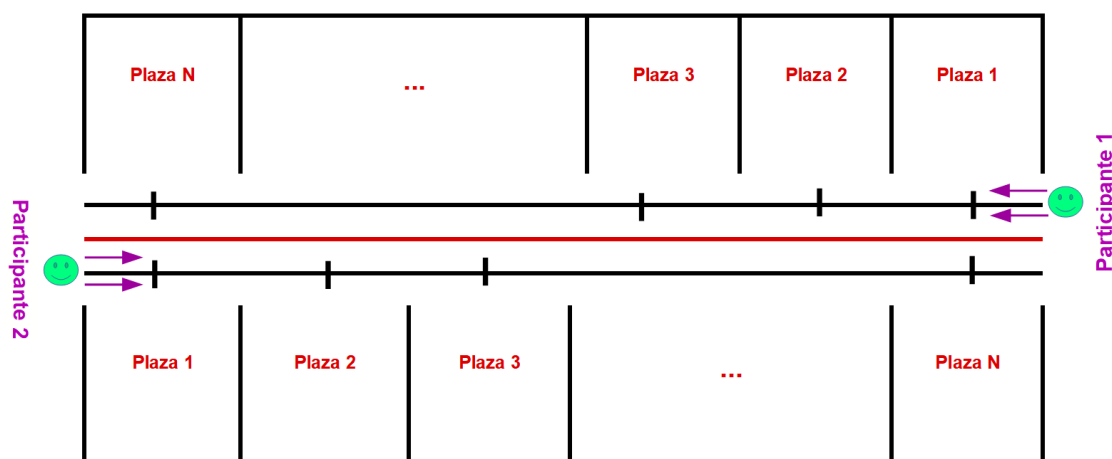
Los robots no competirán por una misma plaza de parking, ya que el robot que entre al parking por la entrada del este buscará una plaza libre en la **zona superior**, mientras que el robot que entre al parking por la entrada del oeste tendrá que encontrar una plaza libre en la **zona inferior**.

En cada zona, sólo habrá una plaza libre. El resto de zonas estarán ocupadas por otros vehículos que los jueces habrán colocado previamente.

Se proclamará **ganador** aquel robot que aparque el primero de forma correcta en la plaza libre de su zona.

## Terreno de juego

En las imágenes que aparecen en la siguientes páginas, se aprecia con detalle el parking, donde aparecen las medidas de cada plaza, el grosor de la líneas que delimitan cada plaza, la anchura de cada una de las entradas, etc.



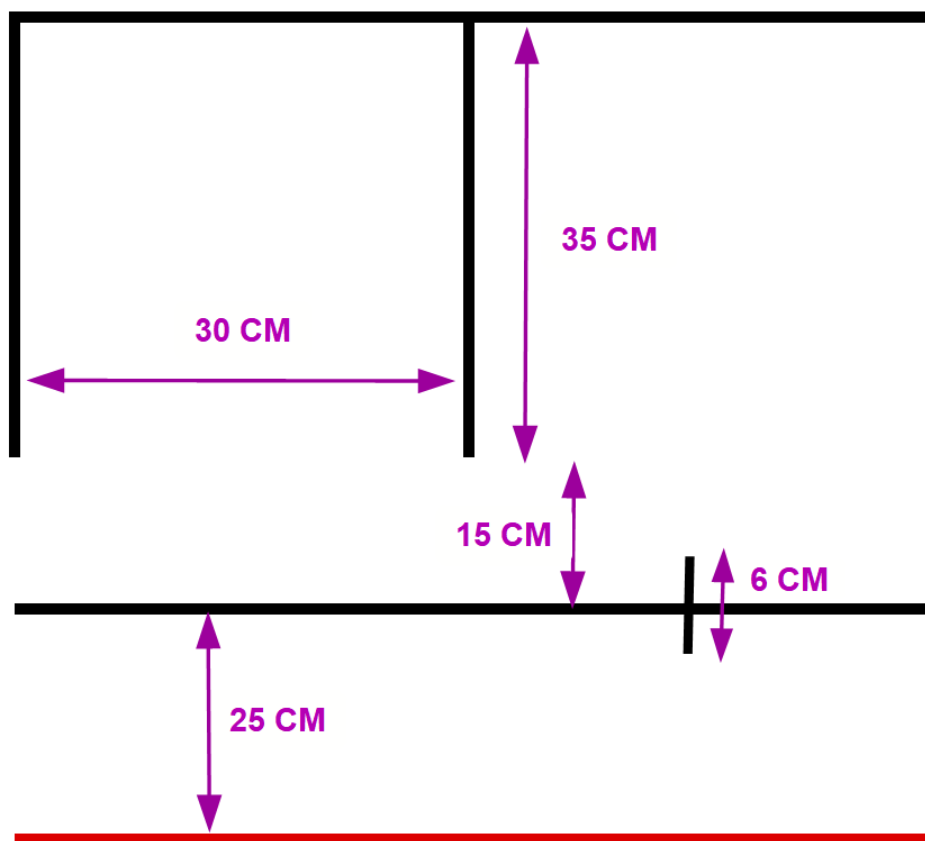
Podemos apreciar que existe una **línea negra** desde cada una de las entradas que recorre longitudinalmente el parking, la cual actuará de línea guía para que el robot al seguirla pueda recorrer todo el parking.

Podemos observar, como en la mitad de cada una de las plazas de parking, existe una pequeña línea transversal que permite al robot conocer cuando ha llegado a la **mitad de la plaza**. Esta información es de utilidad para que el robot realice la maniobra de comprobación de si la plaza está libre u ocupada.

El parking estará dibujado en una lona situada en el suelo.

Sobre la línea de separación de las dos zonas se podrá disponer una **valla física** que estará situada verticalmente y actuará como elemento decorativo, separando la zona superior de la zona inferior. En el dibujo anterior se puede ver representada por una línea de color rojo.

En el siguiente dibujo se pueden apreciar las medidas de las plazas de parking, así como la distancia con la línea guía y las vallas delimitadoras de la zona.



Vemos como la distancia desde la línea negra hasta la línea imaginaria que delimita el inicio de la plaza de parking es de **15 cm**, mientras que la distancia desde la línea negra que hace de guía hasta la valla que delimita las zonas superior e inferior es de **25 cm**.

Por otra parte, la longitud de la pequeña línea transversal que indica la ubicación de la mitad de la plaza es de **6 cm**.

El grosor de todas las líneas negras es de **2 cm**.





## Bases XII Edición ROBOTET



### Desarrollo de la prueba

Antes de comenzar la prueba, los jueces sortearán cual será la plaza libre que deberán localizar los participantes.

Siempre existirá una **plaza libre** en cada zona y, además, será la misma en las dos zonas para que los dos participantes se encuentren en igualdad de condiciones. Es decir, si está libre la plaza número 2 de la zona superior (la segunda plaza empezando desde la puerta de la zona superior) entonces estará también libre la plaza número 2 de la zona inferior (la segunda plaza contando desde la puerta de la zona inferior).

Las plazas que no estén libres, estarán **ocupadas** por unos vehículos representados por un obstáculo en forma de caja rectangular de 15 cm de alto, 18 cm de ancho y 30 cm de largo. *Nota: Estas medidas son aproximadas.*

El/la capitán/a de cada equipo colocará a su robot en una puerta de entrada. Una vez colocados todos los robots, los jueces pedirán el OK de todos los participantes en cuanto a la posición de su robot, del resto de robots, vallas y cualquier otro elemento que haya en la pista. Una vez estén los pulgares de tod@s l@s capitan@s levantados, los jueces darán la **señal de salida**.

Una vez que se produzca la salida, cada robot deberá seguir la línea guía negra de su zona. El robot que salga desde la entrada del este realizará el recorrido hacia el oeste, mientras que el robot que salga desde el oeste realizará el recorrido hacia el este.

Cuando un robot localice una de las líneas transversales que indican la mitad de una plaza de aparcamiento, deberá comprobar si está libre. Para ello, podrá girar hacia la derecha o no, dependiendo de la estrategia y montaje seleccionado del robot.

En el caso de que se trate de una plaza ocupada, deberá volver a localizar la línea guía negra y seguir la búsqueda de la plaza libre.

Si ha encontrado la plaza libre, el robot deberá realizar la maniobra de aparcamiento.



## **Bases XII Edición ROBOTET**



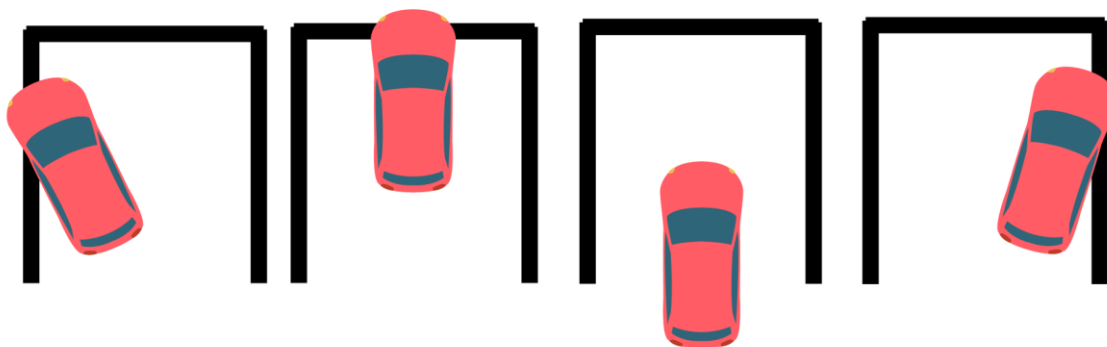
### ***¿Qué se considera aparcar correctamente en una plaza de aparcamiento?***

Para que un robot aparque correctamente en una plaza de parking deberá realizar los siguientes pasos:

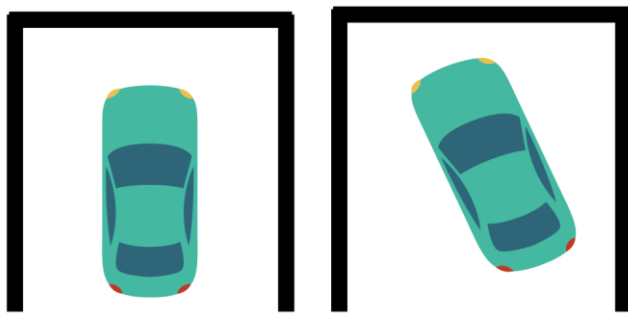
1. Entrar dentro de la plaza libre hasta que la parte delantera del robot toque la **línea de fondo**.
2. Detenerse durante, al menos, **1 segundo** en dicha posición.
3. Retroceder lo suficiente para que **la parte delantera del robot deje de estar sobre la línea negra de fondo** y, siempre, sin salir de la plaza de parking.

*Para que el aparcamiento se considere correcto, ninguna parte del robot puede estar invadiendo el espacio que ocupa cualquiera de las tres líneas negras que delimitan una plaza de parking.*

### **Ejemplos de estacionamiento incorrecto**



### **Ejemplos de estacionamiento correcto**



(Coches diseñados por FreePik)

El tiempo máximo establecido para completar la prueba satisfactoriamente es de **3 minutos**.

### Competición

- Si en cualquier momento del desarrollo de la prueba el robot pierde la línea guía o bien se sale del circuito o se queda enganchado con la línea guía o con la valla que delimita las 2 zonas (u otra situación similar), cualquiera de los integrantes del equipo podrá situarlo de nuevo en la puerta de entrada que le corresponda para iniciar de nuevo el recorrido. En cuyo caso deberá solicitar permiso a los jueces y esperar a que estos se lo concedan.
- En el caso de que ninguno de los dos equipos consiga aparcar de forma correcta, entonces se plantean varias situaciones:
  - Si uno de los 2 robots realiza el aparcamiento de forma incorrecta, se considerará ganador a este robot.
  - Si ninguno de los 2 robots ha conseguido aparcar aunque sea de forma incorrecta, se considerará vencedor el robot que se encuentre más cerca de la plaza libre, en el momento de parar el cronómetro.
  - Si los dos robots realizan el aparcamiento de forma incorrecta, se considerará ganador el robot que esté más centrado en la plaza y mirando de frente a la línea de fondo.



## ***Bases XII Edición ROBOTET***



### **Construcción de los robots**

1. Se permitirá la participación de robots contruidos con cualquier tipo de piezas (Lego, Arduino, etc).
2. Se recomienda que las dimensiones del robot no superen las dimensiones de una plaza de aparcamiento (30 cm de ancho x 35 cm de profundo) o el robot no cabrá en ninguna de ellas y no se podrá considerar que ha realizado un aparcamiento correcto.
3. El montaje debe incluir un mástil donde poder ubicar un dorsal identificativo en el desarrollo de la prueba

### **Aspectos de la programación de los robots**

1. Sólo se permitirá la participación de robots con **funcionamiento autónomo** o tradicional. Es decir, el robot ejecutará un programa previamente cargado en su sistema operativo para resolver el problema planteado y sin ser manejado a distancia con ningún otro dispositivo, excepto para iniciar o arrancar dicho programa.



## ***Bases XII Edición ROBOTET***



### **Sistema de competición**

El sistema de competición dependerá del número de participantes.

1. Si el número de participantes es reducido, se podrá organizar un sistema de liguillas.
2. Si el número de participantes es elevado, la competición se disputará con eliminatorias de “muerte súbita”. Es decir, sólo habrá una oportunidad en cada ronda. El equipo ganador, se clasificará y el equipo perdedor se retirará de la competición.

## COMBATE DE SUMO

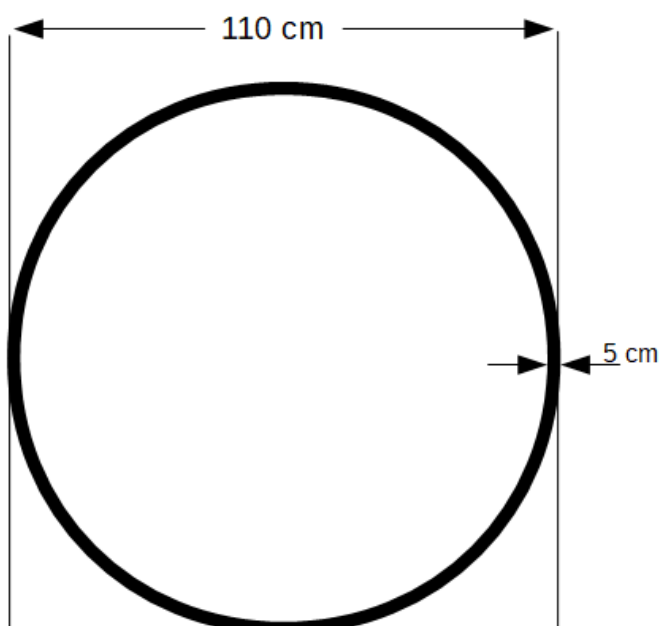
### Objetivo de la prueba

La prueba consiste en sacar a los contrincantes del terreno de juego antes de que acabe el tiempo máximo establecido.

### Terreno de juego

El campo de juego o arena será un tablero circular de **1,10 metros** de diámetro, pintado de blanco, con una circunferencia exterior pintada en negro, concéntrica a la anterior y de **5 cm** de ancho.

El tablero empleado será de DM y se encontrará elevado del suelo unos **5 cm**, aproximadamente.



### Desarrollo de la prueba

En cada asalto participarán **tres equipos**.

Al comienzo de cada asalto los robots se colocarán en la posición de salida. Aproximadamente en la parte central del campo de juego, enfrentados unos a otros a una



## Bases XII Edición ROBOTET



distancia mínima de 30 centímetros.

Solo el capitán de cada equipo tendrá acceso al capo de juego.

Cuando el juez dé la orden de inicio, los robots deberán saludar a sus contrincantes. A partir de ese momento se inicia el combate, donde cada robot debe intentar sacar a los otros de círculo.

### ***¿En qué consiste el saludo inicial?***

*Los robots deberán permanecer mínimo tres segundos quietos y, a continuación, retroceder hacia atrás por lo menos 1 segundo apreciándose el retroceso.*

Se considera que un robot está eliminado si alguna parte del robot está tocando el suelo fuera del campo de sumo.

Si algunos robots quedan enganchados, el combate continuará mientras no se agote el tiempo o mientras quede más de un robot en el tablero.

Durante un combate, ningún miembro de los equipos puede tocar los robots o las piezas que se desprendan de ellos.

La duración máxima de cada asalto será de **90 segundos**. El asalto finalizará cuando sólo quede un robot en el tablero o se haya agotado el tiempo máximo establecido.

El ganador de la ronda será aquel que dictaminen los jueces y no será oficial hasta que estos lo certifiquen.

Los jueces podrán utilizar revisiones en vídeo para poder tomar las decisiones de una



## **Bases XII Edición ROBOTET**



forma más justa.

Un robot descalificado obtendrá 0 puntos en la ronda que ha sido descalificado, y contará como si hubiera sido expulsado del terreno de juego antes que el resto, a la hora de calcular las puntuaciones.

### **Competición**

Se realizará una ligüilla entre los equipos participantes de un mismo grupo, de manera que cada equipo realizará un combate (asalto) contra cada uno del resto de equipos del grupo en el que se encuentre encuadrado.

### **Puntuaciones y penalizaciones**

Si suponemos que compiten entre sí los equipos A, B y C, podemos encontrarnos en cada asalto las siguientes situaciones:

- A. Sólo queda un robot en el tablero y los otros dos han sido expulsados del terreno de juego:

Puntuación	Quién obtiene los puntos
3 puntos	El robot que queda en el terreno de juego.
2 puntos	El segundo robot que fue expulsado del tablero.
0 puntos	El primer robot expulsado del tablero.

- B. Se agota el tiempo máximo del asalto y quedan dos robots en el tablero:

Puntuación	Quién obtiene los puntos
------------	--------------------------



	<b>Bases XII Edición ROBOTET</b>	 Unió Europea <small>El FEE invierte en el teu futur</small>
---	----------------------------------	---

2 puntos	Los robots que quedan en el terreno de juego.
0 puntos	El robot que fue expulsado del tablero.

C. Se agota el tiempo máximo del asalto y quedan tres robots en el tablero:

Puntuación	Quién obtiene los puntos
1 punto	Todos los robots

### Construcción de los robots

1. Se permitirá la participación de robots contruidos con cualquier tipo de piezas (Lego, Arduino, etc.).
2. El montaje debe incluir un mástil donde poder ubicar un dorsal identificativo en el desarrollo de la prueba
3. El peso máximo permitido para cada robot es de **1000 gramos**.
4. El robot, en su configuración de inicio, debe encajar dentro de un **rectángulo de 30 cm de largo por 20 cm de ancho**. No hay límite en cuanto a la altura del mismo, pudiendo el robot extenderse por sí mismo una vez que el asalto haya comenzado.
5. La estructura del robot no puede ser modificada por los participantes a lo largo de la competición.
6. No se permite el uso de pegamentos ni esparadrapo ni cinta adhesiva ni gomas elásticas ni cualquier otro material que permita reforzar la estructura del robot.
7. Los jueces comprobarán que los robots cumplen las normas de construcción, pesándolos, midiéndolos y realizando una inspección ocular de los mismos.



## ***Bases XII Edición ROBOTET***



8. El sumo es un juego de fuerza y habilidad. No es un juego violento. Los robots no podrán desmontar a sus oponentes intencionadamente, mediante el uso de sierras, martillos, etc. Los robots que intenten destruir a sus oponentes serán descalificados. Sí que está permitido buscar la victoria mediante tácticas no destructivas, como por ejemplo voltear, elevar y empujar al contrario.

### **Aspectos de la programación de los robots**

1. Los robots deben ser **autónomos**. No estará permitido el control remoto del robot aunque sí se permitirá poder iniciar o arrancar el programa autónomo que deba guiar el robot desde un dispositivo externo.
2. Los robots podrán ser programados en cualquier lenguaje de programación.
3. La organización de ROBOTET no suministrará ordenadores para programar los robots, por tanto, si algún equipo necesita un ordenador portátil para programar el robot debe de traerlo.
4. Los sensores se podrán calibrar inmediatamente antes de que comience el asalto.
5. Un mismo robot puede contener diferentes programas y ejecutar el que más le convenga en función de los robots a los que se enfrente.

### **Sistema de competición**

1. Los equipos quedarán encuadrados en grupos, dentro de los cuales existirá una liguilla en la que cada equipo combatirá con todos los restantes.
2. El número de grupos existentes estará en función del número de equipos inscritos, de manera que **el número de equipos de cada grupo que pasará a la siguiente fase, así como el tipo de competición (liguilla o eliminatoria directa)**



## ***Bases XII Edición ROBOTET***



- a partir de la segunda fase, no se determinará hasta que se cierre la inscripción y la organización de ROBOTET conozca esta información.**
3. La composición de cada grupo y la forma definitiva de competición a partir de la segunda fase será debidamente anunciada en la web de ROBOTET, antes del inicio de la competición.
  4. Se establecerá una clasificación dentro de cada grupo, sumando los puntos totales obtenidos en cada uno de los combates por cada uno de los robots.
    - a. En caso de que existan varios robots empatados a puntos, el orden de la clasificación se decidirá en función del número de asaltos en los cuales haya quedado primero.
    - b. En caso de persistir el empate se contabilizará la suma de los tiempos en los que cada robot haya quedado primero. De manera que quedará primero, el robot que haya empleado menor tiempo.
    - c. En el caso de que exista un empate pero ninguno de los robots haya ganado ningún combate entonces se realizará un nuevo combate entre los robots implicados.

**EN ESTA EDICIÓN DE ROBOTET UN MISMO EQUIPO  
PODRÁ PARTICIPAR EN UNA O VARIAS PRUEBAS**

## PREGUNTAS FRECUENTES

### Organización

**1. ¿Cuántas personas pueden inscribirse en un mismo equipo?**

En un equipo pueden inscribirse un mínimo de 2 y un máximo de 4 personas.

**2. ¿En cuántas pruebas puede participar un mismo equipo?**

Un equipo puede inscribirse en tantas pruebas como desee.

**3. ¿Existirán puntos de corriente dentro del gimnasio donde se celebrarán las pruebas?**

Sí, existirá una zona con puntos de corriente y algunas mesas, donde los participantes podrán recargar los portátiles o los robots.

**4. ¿Existirán mesas y sillas dentro del gimnasio donde se celebrarán las pruebas?**

Si, existirá una zona con mesas y sillas donde los participantes podrán dar los últimos retoques a los programas, los podrán transmitir a los robots, etc.

### Prueba de “DUELO”

**5. ¿Cómo se controlará el tiempo en la prueba del DUELO?**

Existirán dos cronómetros, uno global que controlará el tiempo máximo de la prueba y otro parcial que se pondrá a 0 cada vez que el robot realice un intento.



## **Bases XII Edición ROBOTET**



Al principio los 2 cronómetros estarán a 0 e irán corriendo de forma sincronizada. Por ejemplo si el robot se sale del circuito, el cronómetro global seguirá corriendo y el parcial se pondrá a 0 y volverá a ponerse en marcha una vez que el robot se encuentre situado en la salida, preparado para iniciar la prueba y el juez de la salida.

### **6. ¿Qué ocurre en la prueba del DUELO si el robot sale del circuito y es imposible que acabe la prueba?**

Siempre que NO haya transcurrido el tiempo máximo establecido para la prueba, cualquiera de los componentes del equipo puede abortar el intento, comunicándolo al juez y cogiendo al robot para situarlo de nuevo en la línea de salida. El juez pondrá a cero el cronómetro parcial y cuando el robot esté listo, volverá a dar la salida y se iniciará de nuevo el recorrido.

### **7. En la prueba del DUELO, ¿qué pasa si se cae la lata mientras estamos intentando “transportarla”?**

No pasa nada mientras podamos seguir arrastrándola y no perdamos el control. En caso contrario, el equipo tendrá la opción de volver al inicio o seguir adelante **sin la lata** con la penalización correspondiente.

### **8. En la prueba del DUELO, ¿el inicio del segundo robot ha de ser automático o manual?**

Puede ser como quieras, si necesitas pulsar algún botón en el robot para que inicie el recorrido no hay problema, como tampoco lo hay si lo haces por control remoto, al hacer un ruido, al detectar un objeto delante, etc.



## **Bases XII Edición ROBOTET**



### **Prueba de “APARCA EL PRIMERO”**

#### **9. ¿Los dos participantes se moverán por la misma zona del circuito?**

No, cada participante tendrá asignada una zona del circuito. Así que no hay mucha probabilidad de que los dos robots colisionen entre sí.

#### **10. ¿La plaza libre será siempre la misma?**

No, los jueces realizarán un sorteo para decidir cuál será la plaza libre en cada ronda.

#### **11. ¿La plaza libre será la misma para los dos participantes?**

Cada zona tendrá una plaza libre que estará a la misma distancia de la puerta de entrada a dicha zona.

Es decir, que se conformarán dos circuitos simétricos, uno para cada participante. De esa manera los dos equipos tendrán las mismas oportunidades de encontrar la plaza libre.

#### **12. ¿Cómo puede saber un robot si una plaza está libre u ocupada?**

Las plazas que no estén libres, estarán ocupadas por un obstáculo con las siguientes medidas aproximadas:

- Ancho: 18 cm
- Largo: 30 cm
- Alto: 15 cm

#### **13. ¿Qué pasa si mi robot se descontrola o no va a poder acabar la prueba satisfactoriamente?**

Si en cualquier momento del desarrollo de la prueba el equipo considera que el robot no va a poder continuar satisfactoriamente, el/la capitán/a del equipo podrá situarlo de nuevo en la puerta de entrada que le corresponda para iniciar de nuevo el recorrido. En cuyo caso deberá solicitar permiso a los jueces y esperar a que estos se lo concedan.

Algunos ejemplos de situaciones que se podrían dar serían las siguientes:

- El robot pierde la línea guía y no es capaz de encontrarla de nuevo.
- El robot se sale del circuito.
- El robot se queda enganchado con la línea guía o con la valla que delimita las dos zonas.

#### 14. ¿Existe alguna limitación en el tamaño de los robots?

No existe ninguna limitación de tamaño para poder competir en esta prueba pero es recomendable que el robot tenga unas dimensiones adecuadas para poder moverse por el circuito y conseguir aparcar correctamente en la plaza libre.

**15. ¿Puedo controlar mi robot desde una tableta digital u otro dispositivo durante la prueba?**

No, en esta prueba sólo pueden participar robots autónomos. Es decir, robots que ejecutan un programa previamente cargado en su sistema operativo.

Sólo podrá utilizarse un dispositivo externo para poder arrancar o iniciar el programa autónomo instalado en el robot.

**16. ¿Qué sistema de competición se seguirá en esta prueba?**



## **Bases XII Edición ROBOTET**



El sistema de competición podrá ser por ligullas o por “muerte súbita”. Todo dependerá del número de participantes inscritos en la prueba.

### **Prueba de “COMBATE DE SUMO”**

#### **17. ¿Cuántos equipos competirán a la vez en cada asalto?**

Un robot competirá con otros dos contrincantes y ganará el asalto cuando sea capaz de permanecer él sólo dentro del tablero.

#### **18. ¿Cuándo se considera que un robot está fuera del tablero?**

Se considera que un robot ha salido del tablero si está tocando el suelo con alguna de sus partes.

#### **19. ¿Puedo controlar mi robot desde una tableta digital u otro dispositivo durante la prueba?**

No, en esta prueba sólo pueden participar robots autónomos. Es decir, robots que ejecutan un programa previamente cargado en su sistema operativo. Sólo podrá utilizarse un dispositivo externo para poder arrancar o iniciar el programa autónomo que debe ejecutar el robot.