

VI Competición de Robótica Intercampus UCLM 2026

1. INTRODUCCIÓN

Desde 2010, la Universidad de Castilla-La Mancha organiza anualmente competiciones de robótica dirigidas a **estudiantes de Secundaria y Bachillerato**, en las que han participado más de 2.000 estudiantes de toda la región. Estas competiciones se han basado tradicionalmente en la construcción y programación de robots utilizando Arduino y LEGO Mindstorms.

En el curso 2025/26, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real, la Escuela Politécnica de Cuenca y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Albacete organizan la VI Competición de Robótica Intercampus 2026, que incorpora tres novedades importantes:

- **Nuevo material**

Se empleará el material de robótica recientemente suministrado a los centros educativos de la región dentro del programa **Código Escuela 4.0**. Los **kits de LEGO Mindstorms**, ya presentes en la mayoría de los centros, seguirán utilizándose en una de las modalidades. Además, la UCLM continuará ofreciendo el préstamo de kits LEGO para aquellos centros que lo necesiten.

- **Evaluación de proyectos**

En cada modalidad, los equipos deberán presentar un **proyecto** que será **evaluado por un jurado compuesto por docentes de secundaria y personal de la UCLM**. Este jurado verificará el cumplimiento de la normativa (hardware permitido, autoría de los estudiantes, etc.). Si el proyecto no es aprobado, el equipo no podrá participar en la competición.

- **Competición oficial WRO**

Una de las modalidades será oficial de la **WRO (World Robot Olympiad)**, competición de robótica educativa de ámbito internacional. El equipo ganador tendrá acceso a la fase nacional.

2. MODALIDADES DE COMPETICIÓN

La VI Competición de Robótica Intercampus UCLM 2026 contará con **tres modalidades**, clasificadas según su nivel de dificultad:

- **C1. Modalidad Básica: Robots de Sumo con LEGO.**

Competición similar a ediciones anteriores, en la que cada equipo deberá construir y programar un robot de lucha tipo sumo, cuyo objetivo será localizar al robot adversario y expulsarlo del tatami.

- **C2. Modalidad Intermedia: Robot Móvil Autónomo con Mbot2.**

En esta modalidad, los equipos utilizarán:

- Kit Mbot2
- Cámara DFRobot AI Vision Sensor
- (Opcional) Kit AI & IoT Add-on

El reto consiste en programar un robot móvil autónomo que se desplace por un circuito básico y utilice la cámara para detectar objetos y realizar tareas simples. Podría considerarse que esta modalidad es una versión simplificada de la C3, pero no es oficial WRO, ya que se permite el uso de robots comerciales prediseñados (Mbot2) y las tareas serán más sencillas.

- **C3. Modalidad Avanzada: Competición Oficial WRO – Future Engineers**

Durante el curso 2025/26, la UCLM será sede regional de la WRO en la categoría Future Engineers. El desafío consiste en diseñar y programar un robot móvil capaz de recorrer de forma autónoma un circuito que cambia aleatoriamente en cada ronda, completando varias vueltas en el menor tiempo posible y siguiendo las señales de tráfico.

Normativa WRO:

- Los equipos deberán cumplir las reglas oficiales de la WRO ([FUTURE ENGINEERS 2025 - WRO Spain](#))
- Se podrá utilizar cualquier hardware incluido en el programa Código Escuela 4.0, excepto robots comerciales prediseñados, salvo que estén modificados sustancialmente.
- El uso de hardware adicional deberá ser consultado previamente con la organización.

3. DESARROLLO DE LA COMPETICIÓN

La VI Competición de Robótica Intercampus UCLM 2026 se desarrollará en **tres fases principales**:

1 – Fase Previa

Los equipos deberán **construir y programar sus robots** en el centro educativo y elaborar un **proyecto conforme a la normativa** (ver Sección 4). Este proyecto será **evaluado por un jurado** antes de la competición (ver Sección 5). Solo los proyectos aprobados podrán participar en las fases siguientes.

2 – Fases Locales

Cada campus participante de la UCLM (AB, CU y CR) organizará una **Fase Local**, en la que competirán los equipos previamente autorizados por el jurado:

- **Modalidades C1 y C2:** Los **tres mejores equipos por campus** pasarán a la **Fase Final Intercampus**.
- **Modalidad C3 (WRO):** La participación en esta modalidad está sujeta a alcanzar un **número suficiente de equipos** inscritos para garantizar la viabilidad de la competición. El número de plazas para la Fase Final Intercampus (fase regional oficial WRO) será **limitado** y se definirá en función del total de equipos. En base a ello, la organización podrá decidir:
 - Celebrar **una o varias fases locales para seleccionar a los mejores equipos que participarán en la fase regional WRO (*)**.
 - Si la participación es reducida (pero suficiente), optar por el **acceso directo a la fase regional WRO (*)**, cumpliendo la normativa oficial.

(*) **IMPORTANTE:** La participación en la WRO conlleva una inscripción oficial, cuyo coste será asumido por la UCLM.

3 – Fase Final Intercampus

Este año se celebrará en **Ciudad Real**.

- **Modalidades C1 y C2:** La fase final será en formato **hackathon**. Los equipos acudirán con los robots presentados en la fase local y deberán **adaptarlos a nuevos requisitos**. Si se detectan cambios sustanciales no autorizados, el equipo podrá ser descalificado o requerir una nueva validación del jurado.
- **Modalidad C3 (WRO):** Correspondrá a la **fase oficial regional de la WRO**, siguiendo su normativa específica. El equipo vencedor obtendrá el pase a la **fase nacional**, que este año se celebrará en **Andorra**.

4. PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

En todas las modalidades, los equipos deberán **documentar su trabajo** siguiendo una estructura similar a la establecida por la **WRO (Future Engineers)**. El objetivo es **fomentar el aprendizaje, la creatividad y la difusión de conocimientos** dentro de la comunidad educativa.

Además de diseñar y programar el robot, cada equipo deberá elaborar un **proyecto técnico** que recoja: el **proceso de desarrollo**, las **decisiones técnicas adoptadas** y los **resultados obtenidos**.

Este proyecto deberá incluir, al menos:

- **Documento “Código ético”** firmado por los estudiantes y el/la profesor/a, que refleje que el diseño, construcción y programación del robot han sido realizados íntegramente por los/as estudiantes. El/la profesor/a puede enseñar y guiar, pero no hacer el trabajo por ellos/a.
- **Descripción técnica** del robot: diseño, movilidad, alimentación, sensores y gestión de obstáculos.
- **Fotografías** del robot (desde todos los ángulos) y una fotografía del equipo.
- **Vídeo demostrativo** (entre 30 y 90 segundos) mostrando el robot funcionando de manera autónoma.
- **Repositorio público en GitHub** con:
 - El código empleado
 - Documentación del proyecto
 - (Opcional) Modelos 3D o archivos para la fabricación de piezas
 - Un archivo **README.md** con una descripción clara de la solución, los módulos del código y su relación con los componentes del robot
 - Código **comentado y documentado** para facilitar su comprensión por parte del jurado

IMPORTANTE: Para el caso de la **Modalidad C3 (Future Engineers – WRO)**, la documentación y el repositorio deberán ajustarse a la **normativa oficial WRO**, incluyendo, uso del **idioma inglés** y publicación del repositorio en formato público, conforme a las directrices internacionales.

5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DEL JURADO

La evaluación será realizada por un jurado compuesto por docentes de los centros educativos participantes y por personal de la UCLM implicado en la organización de la competición.

Los/as profesores/as de los centros educativos podrán evaluar todos los proyectos, **excepto los presentados por su propio centro**.

Para garantizar una distribución equilibrada del trabajo:

- Cada docente evaluará un número limitado de proyectos en la modalidad en la que se haya inscrito su centro.
- La organización se encargará de **repartir las evaluaciones** para evitar sobrecargar a los participantes.

A partir del análisis del proyecto y la evaluación del jurado, se podrán aplicar una o varias de las siguientes medidas:

- Excluir al equipo de alguna fase o de toda la competición.
- Solicitar modificaciones en el proyecto para ajustarlo a la normativa.
- En las modalidades C2 y C3:
 - Permitir la participación del equipo, pero **sin asignar puntuación**.
 - Asignar únicamente el **50 % de la puntuación** obtenida en la fase correspondiente.
- Impedir la clasificación del equipo para la **Fase Final Intercampus** o, en el caso de la modalidad C3 (WRO), para el **torneo nacional o internacional**.

6. CALENDARIO

(Calendario provisional; las fechas definitivas se anunciarán a medida que avance la competición)

Preinscripción: hasta el 22 de diciembre 2025

Revisión de solicitudes y confirmación de participación: enero 2026

Evaluación de proyectos por el jurado: abril 2026

Fases Locales: mayo 2026

Fase Final Intercampus: junio 2026

Fase Nacional WRO (Modalidad C3): septiembre 2026

**FORMULARIO
PREINSCRIPCIÓN**

