

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):** Corresponderá 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**

