



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



Bases y Condiciones – URUCUP 2025

Sobre la competencia URUCUP 2025

La competencia URUCUP tiene como objetivo central acercar a jóvenes de la región a la robótica móvil y la inteligencia artificial mediante competencias basadas en estándares internacionales, como los definidos por FIRA (Federation of International Robot-soccer Association) y RoboCup (The World Cup of Robotics).

Las dos ediciones anteriores (URUCUP 2023 y 2024) se centraron en las categorías Small Size League (SSL) de fútbol de robots y la robótica aérea y su aplicación al ámbito de la seguridad. En su edición 2025, la competencia adopta el formato **RoboCup @Work**, una liga internacional centrada en robots de servicio en entornos industriales. El propósito de la **URUCUP 2025** es que los equipos implementen estrategias de robótica autónoma para realizar **tareas logísticas de navegación y visión computacional**, simulando un entorno de fábrica o almacén inteligente.

Los equipos deberán utilizar un robot móvil autónomo capaz de navegar en un entorno con estaciones de trabajo y obstáculos, realizando tareas específicas definidas por la competencia.

Lugar y fecha

La competencia se realizará en la **UTEC – ITR Norte (Riviera)**, los días **11 y 12 de diciembre de 2025**.



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



Formato general

- Se formarán **hasta 6 equipos** multidisciplinarios, con integrantes de distintas universidades e instituciones educativas.
- Cada equipo podrá participar con **un solo robot móvil propio o disponible en la competencia**.
- Los escenarios estarán diseñados siguiendo las especificaciones del [*Rulebook RoboCup @Work 2024*](#), adaptadas a escala educativa.
- El entorno de prueba tendrá un tamaño máximo de **5x5 metros** e incluirá zonas de carga, transporte y entrega.
- El evento contará con el **primer día para preparación** y organización de los equipos, luego en el segundo día se realizará la **competencia y la premiación**.
- Los equipos se conformarán por **un miembro asignado** por la organización responsable por el robot y se realizará **un sorteo para los demás miembros** donde contará con una organización equitativa de las distintas universidades.
- Las **tareas de manipulación** utilizadas en la competencia tradicional serán reemplazadas por globos, los cuales **deberán ser pinchados** únicamente con las partes del propio robot, sin ningún tipo de ayuda externa. Los códigos de lectura (*April Tags*) así como los globos, serán proporcionados por la organización.
- Cada tarea estará definida por un **orden de ejecución y condiciones de éxito**, evaluadas por el jurado.
- Las tareas manuales deberán realizarse de espaldas al campo de competencia, utilizando únicamente la asistencia de las cámaras integradas en el robot.
- Las **estaciones de trabajo** tendrán la misma altura que las descritas en el Rulebook.



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



- Se va a disponibilizar un archivo en **formato Bag** con Informaciones y asignación de las tareas.
- Al momento de empezar la competencia, los equipos tendrán que dejar sus robots en una **estación compartida de espera**.

Desafíos principales

Cada equipo deberá resolver una serie de tareas que pueden ser realizadas autónomas o manuales, inspiradas y adaptadas de los *Basic Functional Benchmarks (BFB)* y *Production Challenges (PC)* de la liga @Work, entre ellas:

1. **Navegación autónoma:** desplazarse entre estaciones evitando obstáculos.
2. **Estaciones de Trabajo:** detección de globos en estaciones de trabajo.
3. **Pinchar globos:** tocar o pinchar globos objetivos.

Desafíos Extra

El desafío extra de la edición 2025 se conforma por una interacción entre equipos, modificación de robots para lograr un desafío presentado al momento que dará una premiación extra evaluada por docentes y voto popular.

Puntaje y evaluación

El puntaje total de cada equipo se calculará considerando:

Criterio	Puntos Autónomo	Puntos Manuales
Correcta navegación por Estaciones	100	10
Detección de Globos Objetivos	200	20



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



Pinchar Globo	70	7
Tocar Globo	30	3
Total posible	400 puntos	40 puntos

Los jueces podrán realizar observaciones adicionales relacionadas con la estabilidad del sistema, el uso de ROS, y la solución presentada por el equipo.

Penalizaciones

- Comportarse de manera agresiva o perjudicar a otros equipos: **(- 300 puntos)**.
- Interferencia física con el robot durante la ejecución **(-100 puntos)**.
- Modificación del escenario de competencia **(-100 puntos)**.
- Modificación física de la plataforma robótica durante la etapa de competencia **(-100 puntos)**.
- Chocar en Obstáculos y/o Estaciones de Trabajo durante navegación **(- 100 puntos)**.
- Pinchar Globos no Objetivos **(-50 puntos)**.

Reglas principales

- Solo un equipo compite a la vez en el área de prueba.
- Cada equipo tendrá **20 minutos** para completar las tareas asignadas.
- El robot deberá operar de manera **autónoma o manual** durante la ejecución.



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



- Los equipos podrán preparar su robot en los **horarios de Warm Up** asignados en el calendario de la competición.
- No se permiten **modificaciones físicas** del área de competencia ni uso de elementos externos no autorizados.

Demás reglas están basadas en [Rulebook de la Liga @work de la RoboCup](#)

Cronograma general

- **Divulgación e inscripciones:** 3 – 30 de noviembre de 2025
- **Formación de equipos, asignación de robots y desafío:** 11 de diciembre de 2025.
- **Competencia:** 12 de diciembre de 2025 – Auditorio Martín Pomar, UTEC.

Apoyos y premios

- Alimentación (desayuno, almuerzo y merienda) para los equipos inscritos los días del evento para los 70 primeros inscriptos extranjeros.
 - Asistencia técnica con problemas en robots desde organización.
 - Trofeos y certificados para los ganadores.
-

Inscripciones



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



Las inscripciones serán individuales mediante un formulario en línea. Cada participante acepta las **bases y condiciones** aquí establecidas y autoriza el uso de su imagen y datos con fines de difusión educativa.

Contacto:

 urubots.itrn@utec.edu.uy

Versão em Português



Bases e Condições – URUCUP 2025

Sobre a competição URUCUP 2025

A competição URUCUP tem como objetivo central aproximar jovens da região da robótica móvel e da inteligência artificial por meio de competições baseadas em padrões internacionais, como os definidos pela FIRA (Federation of International Robot-soccer Association) e RoboCup (The World Cup of Robotics).

As duas edições anteriores (URUCUP 2023 e 2024) concentraram-se na categoria Small Size League (SSL) de futebol de robôs e na robótica aérea e sua aplicação ao âmbito da segurança. Em sua edição 2025, a competição adota o formato RoboCup @Work, uma liga internacional focada em robôs de serviço em ambientes industriais.

O propósito da URUCUP 2025 é que as equipes implementem estratégias de robótica autônoma para realizar tarefas logísticas de navegação e visão computacional, simulando um ambiente de fábrica ou armazém inteligente.

As equipes deverão utilizar um robô móvel autônomo capaz de navegar em um ambiente com estações de trabalho e obstáculos, realizando tarefas específicas definidas pela competição.



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



Local e data

A competição será realizada na **UTEC – ITR Norte (Riviera)**, nos dias **11 e 12 de dezembro de 2025**.

Formato geral

- Serão formadas até **6 equipes multidisciplinares**, com integrantes de diferentes universidades e instituições de ensino.
- Cada equipe poderá participar com um único robô móvel, próprio ou disponibilizado pela competição.
- Os cenários serão projetados seguindo as especificações do [Rulebook RoboCup @Work 2024](#), adaptadas à escala educacional.
- O ambiente de teste terá tamanho máximo de **5x5 metros** e incluirá zonas de carga, transporte e entrega.
- O evento contará com o primeiro dia destinado à **preparação e organização das equipes**, e o segundo dia será dedicado à **competição e premiação**.
- As equipes serão compostas por um membro designado pela organização responsável pelo robô, e os demais membros serão sorteados, garantindo uma distribuição equilibrada entre as universidades.
- As **tarefas de manipulação** utilizadas na competição tradicional serão **substituídas por balões**, que deverão ser estourados apenas com as partes do próprio robô, sem qualquer tipo de ajuda externa.
Os **códigos de leitura (April Tags)**, bem como os balões, serão fornecidos pela organização.



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



- Cada tarefa será definida por uma ordem de execução e condições de sucesso, avaliadas pelo júri.
- As **tarefas manuais** deverão ser realizadas de **costas para o campo de competição**, utilizando exclusivamente a assistência das câmeras integradas no robô.
- As **estações de trabalho** terão a mesma altura que as descritas no [Rulebook](#).
- Será disponibilizado um arquivo em formato **Bag** com informações e atribuições das tarefas.
- No início da competição, as equipes deverão deixar seus robôs em uma estação compartilhada de espera.

Desafios principais

Cada equipe deverá resolver uma série de tarefas que podem ser realizadas de forma **autônoma ou manual**, inspiradas e adaptadas dos **Basic Functional Benchmarks (BFB)** e **Production Challenges (PC)** da liga @Work, entre elas:

1. **Navegação autônoma:** deslocar-se entre estações evitando obstáculos.
2. **Estações de trabalho:** detecção de balões nas estações de trabalho.
3. **Estourar balões:** tocar ou perfurar balões-alvo.

Desafios extras



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



O desafio extra da edição 2025 consistirá em uma **interação entre equipes**, envolvendo **modificações nos robôs** para cumprir um desafio apresentado no momento, que dará direito a uma **premiação extra**, avaliada por docentes e voto popular.

Pontuação e avaliação

A pontuação total de cada equipe será calculada considerando os seguintes critérios:

Critério	Autónomo	Manual
Navegação correcto por estações	100	10
Detecção de Balões Objetivos	200	20
Furar Balões	70	7
Tocar Balão	30	3
Total possível	400 pontos	40 pontos

Os juízes poderão realizar observações adicionais relacionadas à **estabilidade do sistema**, ao **uso do ROS** e à **solução apresentada pela equipe**.

Penalizações

- Comportar-se de maneira agressiva ou prejudicar outras equipes: **(-300 pontos)**
- Interferência física com o robô durante a execução: **(-100 pontos)**
- Modificação do cenário de competição: **(-100 pontos)**



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



- Modificação física da plataforma robótica durante a etapa de competição: **(-100 pontos)**
- Colisão com obstáculos e/ou estações de trabalho durante a navegação: **(-100 pontos)**
- Estourar balões não-alvo: **(-50 pontos)**

Regras principais

- Apenas **uma equipe** competirá por vez na área de teste.
- Cada equipe terá **20 minutos** para completar as tarefas designadas.
- O robô deverá operar de forma **autônoma ou manual** durante a execução.
- As equipes poderão preparar seus robôs nos horários de **Warm Up** designados no cronograma da competição.
- Não são permitidas **modificações físicas na área de competição** nem o uso de **elementos externos não autorizados**.
- As demais regras estão baseadas no [Rulebook da Liga @Work da RoboCup](#).

Cronograma geral

- Divulgação e inscrições: **3 a 30 de novembro de 2025**
- Formação das equipes, atribuição de robôs e desafio: **11 de dezembro de 2025**
- Competição: **12 de dezembro de 2025 – Auditório Martín Pomar, UTEC**



Posgrado en
Robótica e
Inteligencia
Artificial



Apoios e prêmios

- Alimentação para as equipes no dia da competição.
- Assistência técnica para resolução de problemas com os robôs, oferecida pela organização.
- Troféus e certificados para os vencedores.

Inscrições

As inscrições serão individuais, por meio de um **formulário online**.

Cada participante aceita as **bases e condições** aqui estabelecidas e autoriza o **uso de sua imagem e dados** para fins de **divulgação educacional**.

Contato

 urubots.itrn@utec.edu.uy