

Robotics for Good Youth Challenge 2025–2026

Versión en Español – Colombia

AI for Good · Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) / Organizador Oficial
Fundación STEM Sin Fronteras (Colombia)

El Robotics for Good Youth Challenge es el principal campeonato educativo de robótica respaldado por las Naciones Unidas, organizado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) en el marco del programa global AI for Good.

Cada año, el desafío invita a jóvenes de todo el mundo a diseñar, construir y programar robots que ofrezcan soluciones innovadoras y prácticas a los desafíos reales de la humanidad, fomentando la creatividad, la sostenibilidad y la colaboración internacional.

Un reto con propósito

La competencia promueve el uso de software y hardware de código abierto, ofreciendo a los participantes total libertad para ensamblar y programar sus robots.

Su misión es democratizar el acceso a la educación en robótica e inteligencia artificial, contribuyendo a reducir la brecha de habilidades digitales.

Además, el desafío incentiva el uso de materiales reciclados y el desarrollo de tecnologías respetuosas con el medio ambiente, destacando la importancia de construir robots sostenibles y responsables.

Tema 2025–2026: Agricultura Inteligente y Sostenible

Los equipos deberán desarrollar robots capaces de optimizar el uso del agua y la tierra, mejorar la productividad agrícola y promover prácticas más equitativas y sostenibles.

Por qué participar

- Presencia global en más de 40 países y 1,200 equipos.
- Desarrollo de habilidades en robótica, programación, resolución de problemas y trabajo en equipo.
Fomento de la innovación sostenible y el aprendizaje inclusivo.
- Oportunidades de visibilidad internacional, mentoría y networking durante el *AI for Good Global Summit* en Ginebra.

Etapas del desafío

1. Fase de preparación: enero – julio de 2025
2. Fase clasificatoria: julio 2025 – abril 2026
3. Gran Final Mundial: julio 2026 en Ginebra, durante el *AI for Good Global Summit*

Organización Nacional – Colombia

La **Fundación STEM Sin Fronteras** ha sido designada como organizadora nacional oficial del *Robotics for Good Youth Challenge 2025–2026*.

Si deseas participar o registrar tu equipo, visita: www.stemsinfronteras.com

Condiciones Importantes

La Fundación STEM Sin Fronteras actúa como organización coordinadora nacional del Robotics for Good Youth Challenge 2025–2026, encargada de la difusión, el acompañamiento técnico y la selección de los equipos que representarán oficialmente al país.

La Fundación STEM Sin Fronteras **no financia los gastos de participación** en el concurso.

- Cada equipo o institución participante es responsable de conseguir su propio financiamiento para materiales, inscripciones, traslados y, en caso de clasificación, para la final internacional en Suiza.
- La Fundación brinda orientación y coordinación, pero no cubre costos ni gestiona fondos en nombre de terceros.
- La participación en el desafío implica aceptar todas las reglas y condiciones establecidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) y la Fundación STEM Sin Fronteras.

Más información sobre la iniciativa global disponible en el sitio oficial de la ITU: <https://aiforgood.itu.int>

1. Introducción y contexto global

El Robotics for Good Youth Challenge (RFGYC) es una iniciativa educativa global impulsada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) en el marco del programa AI for Good de las Naciones Unidas. Su propósito es inspirar a jóvenes de todo el mundo a aplicar la ciencia, la tecnología y la robótica para resolver desafíos reales de la humanidad, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En la edición 2025–2026, el reto se centra en la agricultura inteligente y sostenible, fomentando el uso eficiente de los recursos naturales, la mejora de la productividad y la promoción de la equidad en el acceso a los productos agrícolas. Esta competencia busca desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo a través de la robótica aplicada a problemas reales.

2. Tema del Desafío 2025–2026: Agricultura Inteligente

El tema de esta edición gira en torno a la agricultura y los retos asociados al uso responsable de la tierra y el agua. Los equipos participantes deberán diseñar y programar robots autónomos que simulen procesos agrícolas clave: la siembra selectiva, la irrigación precisa, la cosecha y la clasificación de frutos. El objetivo es demostrar cómo la tecnología puede contribuir a una agricultura más eficiente, equitativa y sostenible.

3. Misiones Principales del Reto

Cada equipo deberá completar dos misiones principales en un campo de juego estandarizado:

3.1 Misión 1: Cultivo e Irrigación Selectiva

El robot deberá sembrar semillas en parcelas específicas y luego regar únicamente aquellas que contengan semillas. Regar parcelas vacías generará penalización. Esta misión promueve el uso responsable del agua y la precisión tecnológica.

3.2 Misión 2: Cosecha y Clasificación

El robot deberá identificar y recolectar los frutos maduros o enfermos, depositándolos en las áreas correspondientes. Los frutos verdes no deben ser movidos. Esta misión representa la optimización de los procesos de recolección y reducción de desperdicios.

4. Campo de Juego y Materiales

El campo de juego tiene una superficie rectangular de aproximadamente 2362 × 1143 mm, dividida en dos zonas simétricas para que compitan simultáneamente dos equipos. Incluye parcelas de cultivo, áreas de frutas y zonas de clasificación. Los materiales principales representan semillas, agua y frutos en distintos estados (maduros, verdes, enfermos).

5. Robots

Cada equipo podrá utilizar uno o más robots, siempre que todos comiencen dentro de la zona de inicio. Los robots deben operar de manera completamente autónoma durante la ronda, sin intervención humana una vez iniciado el tiempo.

Se permite el uso de cualquier plataforma de programación o materiales de construcción, siempre que sean seguros y cumplan con los principios de diseño responsable.

6. Desarrollo de la Ronda

Cada ronda tiene una duración máxima de 2 minutos. Los robots deben iniciar apagados y completamente dentro de la zona de inicio. Durante la ronda no se permite tocar el robot ni manipular el campo, excepto para entregar semillas mientras el robot esté en la zona de inicio.

7. Sistema de Puntuación y Penalizaciones

Los puntos se otorgan por acciones correctas como sembrar en la parcela adecuada, regar correctamente o clasificar los frutos de forma precisa. Las penalizaciones se aplican por errores como regar sin semillas, mover frutos verdes o interactuar indebidamente con el robot o el campo.

8. Estructura de la Competencia

La competencia se desarrolla en dos fases: una fase clasificatoria, donde todos los equipos juegan al menos dos rondas, y una fase eliminatoria, que puede incluir cuartos de final, semifinales y final. Los equipos avanzan según su puntaje acumulado y desempeño general.

9. Código de Conducta y Valores

El Robotics for Good Youth Challenge promueve valores de respeto, trabajo colaborativo, equidad y seguridad. Cualquier acto de manipulación, conducta antideportiva o falta de respeto podrá implicar descalificación.

10. Contacto Nacional – Colombia

Organización Nacional (Colombia): Fundación STEM Sin Fronteras

Sitio web: <https://www.stemsinfronteras.com>

Correo de contacto: admin@stemsinfronteras.com

