

## WRO Futuros Innovadores

### Criterios de Evaluación

Los jueces analizarán diferentes aspectos de tu proyecto y solución robótica. También evaluarán la forma en que se presentan como equipo.

En este documento explicamos los distintos temas en el formulario de puntuación. Puedes utilizar este documento para prepararte, pero asegúrate de leer también las reglas generales oficiales y el desafío de la temporada.

## Proyecto e Innovación

### Idea, Calidad y Creatividad

Tu proyecto debe estar conectado con el tema de la temporada y con el desafío, según se describe en las reglas generales de la temporada. Tu solución robótica debería ayudar a resolver uno o más problemas relacionados con el tema de la temporada. La creatividad es esencial, así que intenta encontrar un enfoque nuevo y pensar en nuevas formas de abordar el problema. El diseño de tu solución también debe ser innovador e imaginativo. ¿Puedes pensar en nuevos usos para materiales y recursos? ¡Piensa fuera de lo común!

### Investigación e Informe

Antes de construir tu solución robótica, debes investigar. ¿Qué problema quieres resolver y cómo? También investigarás la mejor manera de construir tu solución robótica. ¿Qué materiales utilizarás? ¿Cuál es la mejor manera de programar tu solución robótica? Habla con otras personas para conocer sus opiniones sobre tu idea. Deberás producir un informe que documente el desarrollo de tu proyecto y la investigación realizada.

### Uso de la Idea (Equipos nivel Elemental)

Debes considerar quién usaría tu solución robótica. ¿Quién se beneficiaría con tu idea? Habla con al menos dos personas (que no sean tu entrenador ni tus padres) sobre tu idea. ¿Qué piensan al respecto? ¿Tienen algunos consejos útiles?

### Impacto Social y Necesidad (Equipos nivel Junior y Senior)

Debes pensar en quién usaría tu solución robótica y en quién se beneficiaría con tu idea. ¿Cuál es el impacto (social) de tu idea? ¿Es importante para individuos, tu comunidad o país? ¿Podría beneficiar a personas de otros países? Discute tu idea con al menos tres personas (que no sean tu entrenador ni tus padres) para obtener más aportes.

### Innovación Clave y Eslogan

Debes poder explicar qué hace única a tu idea. ¿Existen posibles competidores? ¿Qué hace que tu idea sea mejor? También debes presentar un eslogan sobre tu idea, algo que ayude al público a recordar tu solución robótica.

### (Sólo Equipos Junior y Senior) Elemento Adicional de Emprendimiento

Debes elegir uno de los siguientes aspectos para explicar más a fondo tu idea:

- a) Estructura de costos: Explica qué costos están asociados con producir y desarrollar un prototipo real de tu idea.
- b) Flujo de ingresos: Explica cómo podrías generar ingresos ofreciendo tu idea al mercado. Puede ser un modelo de negocio social también.
- c) Recursos clave: Explica qué recursos clave se necesitan para trabajar en tu prototipo (por ejemplo, personal, materiales, conocimientos, etc.).
- d) Socios: Explica qué socios se necesitan para hacer realidad tu idea (por ejemplo, socios locales, instituciones, inversores, etc.).

### (Sólo Equipos Senior) Próximos Pasos y Desarrollo del Prototipo

Debes presentar los siguientes pasos lógicos necesarios para desarrollar tu idea en un prototipo/producto real. Piensa en lo que necesitarías hacer en los próximos 6-18 meses. Puedes optar por utilizar el enfoque Lean Startup y presentar cómo tu idea puede implementarse de esta manera. Para obtener más información, visita: [https://en.wikipedia.org/wiki/Lean\\_startup](https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_startup). (Pero también puedes usar un enfoque diferente).

## Solución Robótica

### Solución Robótica

Tu solución robótica debe tener varios mecanismos, sensores y actuadores, y operarse con uno o más controladores. Debe ser capaz de hacer más que una máquina que simplemente repite una cierta secuencia de trabajo, ya que debe tomar decisiones autónomas. Tu solución robótica puede reemplazar ciertas partes de las tareas humanas o permitirnos hacer cosas que no podríamos hacer antes.

### Uso Significativo de Conceptos de Ingeniería

Debes utilizar materiales y componentes (técnicos) de manera sensata y eficiente. Tu solución robótica debe estar bien construida y mostrar un uso adecuado de conceptos/principios de ingeniería y mecánica, por ejemplo, en la forma en que construyes tu solución robótica o utilizas engranajes, poleas o palancas. Deberías poder explicar las elecciones que hiciste.

### Eficiencia del Código y Automatización del Software

Tu solución robótica debe utilizar entradas de sensores/controladores para ejecutar rutinas específicas de manera inteligente y apropiada. La automatización y lógica deben tener sentido para tu idea de proyecto y deben ser estructuradas y funcionales. Deberías poder explicar tu código y por qué has utilizado ciertas rutinas y lenguajes de programación.

### Demostración de la Solución Robótica

Debes demostrar tu solución robótica y esta debe ser confiable. Esto significa que la demostración se pueda repetir varias veces. Deberías poder explicar cómo funciona la solución y qué podría mejorarse en el futuro. Tu solución robótica es un prototipo, no todo será perfecto. Si ocurre un error durante la demostración, tendrás la oportunidad de solucionarlo o deberás poder explicar por qué ocurrió el error.

## Presentación y Espíritu de Equipo

### Presentación y Stand del Proyecto

Debes presentar tu proyecto a los jueces en una interesante presentación de 5 minutos. Esta presentación debe incluir la demostración de tu solución robótica. El video de tu proyecto es un complemento a esta presentación y los jueces lo verán antes de evaluar. También debes decorar tu stand de manera que sea informativo y atractivo para el público. Las personas que visiten tu stand deberían poder obtener información clara sobre tu proyecto y solución robótica. Puedes utilizar todo tipo de materiales para que tu stand se vea interesante. (Recuerda que el objetivo es presentar tu solución robótica, no tener las mejores decoraciones).

### Comprensión Técnica y Pensamiento Rápido

Debes poder explicar por qué y para quién es relevante tu idea de proyecto, cómo funciona tu solución robótica y cómo la has desarrollado y codificado. Explicarás esto en tu presentación, pero también debes poder responder preguntas sobre tu proyecto. De esta manera, demostrarás que tienes una buena comprensión de tu solución.

### Espíritu de Equipo

Como equipo, demuestran que valoran el trabajo de cada miembro y los diferentes roles del equipo que han definido durante la preparación para el torneo. Muestran entusiasmo al compartir su idea con los demás. También demuestran que pueden trabajar solos, sin ayuda de adultos, no solo durante su proyecto, sino también al instalar su stand o resolver problemas técnicos.