



# Reglamento General Futuros Innovadores

Temporada 2023



# CONECTANDO EL MUNDO

Reglas oficiales de la categoría Futuros innovadores.

Version: 15 de enero 2023

WRO International Premium Partner



### Tabla de contenidos

<b>Actualizaciones en las reglas generales de 2022 a 2023</b>	<b>3</b>
<b>PARTE 1 – REGLAS GENERALES</b>	<b>4</b>
<b>1. Información General</b>	<b>6</b>
<b>2. Definiciones de equipos y grupos de edad</b>	<b>6</b>
<b>3. Responsabilidades y el trabajo propio del equipo</b>	<b>6</b>
<b>4. Documentos del juego y jerarquía de reglas</b>	<b>7</b>
<b>5. Solución robótica y stand del proyecto</b>	<b>7</b>
<b>6. Materiales adicionales</b>	<b>9</b>
<b>7. Presentación y Juzgado</b>	<b>13</b>
<b>8. Proceso de evaluación en la Final Internacional</b>	<b>18</b>
<b>9. Premios y reconocimientos en la Final Internacional</b>	<b>16</b>
<b>10. Glosario</b>	<b>18</b>
<b>PARTE 2 – HOJAS DE PUNTUACIÓN</b>	<b>19</b>
<b>PARTE 3 – PLANTILLA DE INFORME DE PROYECTO</b>	<b>21</b>

### Actualizaciones en las reglas generales de 2022 a 2023

Los principales cambios en las reglas generales de 2022 > 2023 se enumeran aquí:

Regla 3.4	Nueva regla sobre la configuración del stand.
Regla 7.11	Sugerencia de que los equipos reciban un certificado de Participación, Bronce, Plata, Oro.
Capítulo 8	Nuevo capítulo 8 sobre el proceso de evaluación y la Final Internacional
Regla 9.3	Información sobre los certificados de bronce, plata y oro en la Final Internacional.

Además, tenga en cuenta que durante la temporada puede haber aclaraciones o adiciones a las reglas por parte de las preguntas y respuestas oficiales de la WRO. Las respuestas se ven como una adición a las reglas. Puede encontrar las preguntas y respuestas aquí:

[Preguntas&Respuestas](#)

**IMPORTANTE: Uso de este documento en torneos nacionales**

Este documento de reglas está hecho para todos los eventos de WRO en todo el mundo. Es la base para juzgar en los eventos internacionales de WRO. Para la competencia nacional en un país, un Organizador Nacional WRO tiene el derecho de hacer cambios a estas reglas internacionales para adaptarse a las circunstancias locales. Todos los equipos que participen en una competencia nacional de WRO deben usar las Reglas Generales proporcionadas por su Organizador Nacional.

## PARTE 1 – REGLAS GENERALES

### 1. Información General

#### Introducción

En la categoría de Futuros innovadores de WRO, los equipos desarrollan un robot que ayuda a resolver problemas del mundo real. Hay un tema nuevo cada año, a menudo relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Después de investigar el tema, cada equipo desarrolla una solución robótica innovadora y funcional. Presentan su proyecto el día del concurso.

#### Áreas de enfoque

Cada categoría de WRO tiene un enfoque especial en el aprendizaje con robots. En la categoría de Futuro Innovadores de WRO, los estudiantes se enfocarán en desarrollarse en las siguientes áreas:

- Investigación y desarrollo: identifique un problema específico dentro del tema de la temporada, investigue y proponga una solución creativa.
- Prototipos: convertir tu idea en una solución robótica funcional.
- Habilidades de ingeniería técnica: implementar una solución robótica utilizando diferentes fuentes de materiales (controladores, motores, sensores, equipos de terceros, etc.).
- Habilidades de ingeniería de software: desarrollo de un código que admita la solución robótica (por ejemplo, uso de sensores, interacción entre múltiples dispositivos).
- Innovación: Piensa en los usuarios potenciales, el impacto y cómo podrías convertir tu prototipo en realidad.
- Habilidades de presentación: preparar un stand de proyecto y presentar la idea a los jueces y al público.
- Trabajo en equipo, comunicación, resolución de problemas, creatividad.

#### Evaluación apropiada para la edad

Todos los equipos en esta categoría son juzgados según varios criterios que se ajustan a las rúbricas de puntuación del árbol. Las rúbricas de puntuación tienen un peso/importancia ligeramente diferente para los diferentes grupos de edad (p. ej., para los estudiantes más jóvenes hay más enfoque en la presentación, para los estudiantes mayores hay más enfoque en la innovación y los aspectos técnicos).

### **El aprendizaje es lo más importante**

WRO quiere inspirar a los estudiantes de todo el mundo en temas relacionados con STEM y queremos que los estudiantes desarrollen sus habilidades a través del aprendizaje lúdico en nuestras competencias. Es por esto que los siguientes aspectos son clave para todos nuestros programas de competencia:

- Los maestros, padres u otros adultos pueden ayudar, guiar e inspirar al equipo, pero no se les permite construir, codificar/programar el robot o construir la cabina.
- Los equipos, entrenadores y jueces aceptan nuestros criterios de WRO y el Código de ética de WRO que deberían alentar a todos a comprometerse con una experiencia de aprendizaje justa y más significativa.
- En un día de competencia, los Equipos y Entrenadores respetan la decisión final de los jueces y trabajan con otros equipos y jueces para garantizar una competencia justa.
- Más información sobre el Código de Ética de WRO aquí:

[Código de Ética](#)

## 2. Definiciones de equipos y grupos de edad

- 2.1. Un equipo consiste de 2 o 3 estudiantes
- 2.2. Un equipo es guiado por un entrenador
- 2.3. Un miembro del equipo y un entrenador no son considerados un equipo y no pueden participar.
- 2.4. Un equipo puede solo participar en una de las categorías de WRO de la temporada.
- 2.5. Un estudiante puede solo participar en un equipo.
- 2.6. La edad mínima de un entrenador en un evento internacional es de 18 años.
- 2.7. Los entrenadores pueden trabajar con más de un equipo.
- 2.8. La edad de los grupos en las competiciones de Futuros Innovadores son:
  - 2.8.1. Primaria: Estudiantes de 8-12 años (en temporada 2023: Nacido entre los años 2011-2015)
  - 2.8.2. Júnior: Estudiantes de 11-15 años (en temporada 2023: Nacido entre los años 2008-2012)
  - 2.8.3. Senior: Estudiantes de 14-19 años (en temporada 2023: Nacido entre los años 2004-2009)

## 3. Responsabilidades y el trabajo propio del equipo

- 3.1. Un equipo debe comportarse de manera justa y respetuosa con los demás equipos, entrenadores, jueces y organizadores de la competencia. Al competir en WRO, los equipos y entrenadores aceptan las condiciones de WRO que se pueden encontrar en: [Código de Ética](#)
- 3.2. Todos los equipos y entrenadores deben firmar el Código de Ética de la WRO. El organizador del concurso definirá cómo se recoge y firma el Código Ético.
- 3.3. La construcción y codificación del robot puede ser realizada únicamente por el equipo. La tarea del entrenador es acompañarlos, ayudarlos en cuestiones organizativas y logísticas y apoyar al equipo en caso de dudas o problemas. El entrenador no puede participar en la construcción y programación del robot. Esto se aplica tanto al día de la competencia como a la preparación.
- 3.4. La decoración del stand y la presentación del proyecto en el mismo debe ser diseñada y construida por el equipo, no por el entrenador u otros. Un entrenador u otras personas solo pueden ayudar o guiar en cualquier problema técnico que tengan los equipos mientras preparan el stand (especialmente para los niños más pequeños). Esperamos un estilo de decoración e información más profesional de los estudiantes mayores que de los estudiantes más jóvenes. Los jueces considerarán si el stand y la presentación se entregan a un nivel apropiado para la edad del equipo al momento de calificar.
- 3.5. Si alguna de las reglas mencionadas en este documento se rompe o viola, los jueces

pueden decidir sobre una o más de las siguientes consecuencias. Antes de tomar una decisión, se puede entrevistar a un equipo o a miembros individuales del equipo para obtener más información sobre la posible violación de las reglas. La entrevista puede incluir preguntas sobre el robot o el programa.

- 3.5.1. Un equipo puede obtener una puntuación reducida de hasta un 50 % en una o más rondas de evaluación.
- 3.5.2. Un equipo no podrá clasificar para la final nacional/internacional.
- 3.5.3. Un equipo puede ser descalificado inmediata y completamente de la competencia.

#### **4. Documentos del juego y jerarquía de reglas**

- 4.1. Cada año, WRO publica una nueva versión de las reglas generales para esta categoría que incluye el desafío de la temporada y las hojas de puntuación para los diferentes grupos de edad. Estas reglas son la base para todos los eventos internacionales de WRO.
- 4.2. Durante una temporada, WRO puede publicar Preguntas y respuestas adicionales que pueden aclarar, ampliar o redefinir las reglas del juego y los documentos de reglas generales. Los equipos deben leer estas preguntas y respuestas antes de la competencia.
- 4.3. Los documentos de reglas generales, las hojas de puntuación y las preguntas y respuestas pueden ser diferentes en una competencia nacional en un país debido a adaptaciones locales por parte del Organizador Nacional. Los equipos deben informarse sobre las reglas que se aplican en su país. Para cualquier evento internacional de WRO, solo la información que WRO ha publicado es relevante. Los equipos que clasifiquen para cualquier evento internacional de WRO deben informarse sobre las posibles diferencias con sus reglas locales.
- 4.4. El día de la competencia, se aplica la siguiente jerarquía de reglas:
  - 4.4.1. El documento de regla general proporciona la base para las reglas en esta categoría.
  - 4.4.2. Las preguntas y respuestas (P & R) pueden anular las reglas en el documento de reglas generales.
  - 4.4.3. Los jueces en el día de la competencia tienen la última palabra en cualquier decisión.

#### **5. Solución robótica y stand del proyecto**

- 5.1. Los equipos de esta categoría construyen una solución robótica inspirada en el tema de la temporada (ver PARTE 3). Una solución robótica tiene las siguientes características:
  - 5.1.1. La solución es un dispositivo robótico que tiene varios mecanismos, sensores y actuadores y se opera con uno o más controladores. Un dispositivo robótico debe hacer más que una máquina que solo repite un determinado flujo de trabajo y debe tomar decisiones autónomas.

- 5.1.2. La solución puede utilizar uno o varios dispositivos robóticos. Cada robot debe funcionar de forma autónoma y no ser operado por un control remoto. Cualquier dispositivo controlado a distancia o adicional sólo está permitido si está conectado a la solución para el mundo real (por ejemplo, interactuando con humanos). Si se utilizan varios robots, idealmente deberían comunicarse entre sí (digital o mecánicamente).
- 5.1.3. La solución debe ser innovadora y debe ayudar a los humanos en su vida diaria. Pueden reemplazar ciertas partes de las tareas humanas o hacer posible hacer cosas que antes no podíamos hacer. Los equipos siempre deben pensar en el efecto que tendrá en las personas y la sociedad si los robots ayudan o reemplazan a los humanos.
- 5.1.4. La solución del robot presentada puede ser un modelo de cómo se vería la solución en la vida real. Sin embargo, este modelo debe demostrar lo más fielmente posible el rendimiento, las funciones y la escala del robot real si se produjera, especialmente en los grupos de mayor edad.
- 5.2. No hay restricciones en el uso de controladores, motores, sensores o cualquier otro equipo de construcción que el equipo necesite para crear su solución robótica y stand del proyecto; sin embargo, no debe ser la intención usar tantos materiales como sea posible. Los jueces basarán su puntuación en la idea del proyecto relacionada con un uso significativo de los materiales para cada solución robótica.
- 5.3. Los equipos pueden usar cualquier software/lenguaje de programación para codificar la solución robótica. Todo el software/código que se utiliza para la solución debe ser codificado por el propio equipo o debe estar fácilmente disponible para todos (por ejemplo, herramientas gratuitas de código abierto).
- 5.4. Los equipos presentan su proyecto y su solución robótica en un stand de proyecto (u otra área definida) que es del mismo tamaño para todos los equipos en el torneo.
  - 5.4.1. El tamaño del stand internacional es de 2m x 2m x 2m (incluso si las paredes provistas son más grandes). Cada equipo contará con 3 superficies de exhibición verticales dentro del stand, lo más cerca posible del tamaño del stand. La solución robótica y todas las decoraciones del stand, etc., deben caber dentro del stand; de lo contrario, no se podrá juzgar al equipo.
- 5.5. Para explicar su pensamiento a los visitantes, el equipo debe usar su stand para presentar información sobre su proyecto además de mostrar su solución robótica. (Información sobre el equipo, la investigación, el desarrollo de la solución, etc.) No hay un formato predeterminado para presentar la información, el equipo puede usar carteles, pantallas u otros materiales.
- 5.6. Un equipo debe poder demostrar todos los aspectos de la solución robótica dentro del stand. El equipo puede estar afuera (frente) del stand para presentar su solución.

- 5.7. Los equipos tendrán la opción de usar una mesa.
  - 5.7.1. En la final internacional, el tamaño de una mesa será de 120 cm x 60 cm (o lo más parecido posible). El tamaño de la mesa será consistente en todos los equipos. Si un equipo usa la mesa, la mesa debe colocarse dentro del stand del proyecto. En la final internacional, los equipos pueden tener hasta 3 sillas en el área de la cabina.
- 5.8. El uso de fuego o niebla está prohibido por razones de seguridad (p. ej., para prevenir la legionelosis). Si necesita usar líquidos para su proyecto, consulte con el lugar y el organizador de la competencia antes del evento. El uso de líquidos puede estar restringido solo al agua y puede estar restringido a una cantidad específica o puede estar completamente prohibido dependiendo de las regulaciones asociadas con el evento. Si el fuego, la niebla o los líquidos son importantes para su solución, piense en otras formas de mostrarlo en su video y en el stand de su proyecto.
- 5.9. Se permite desarrollar un proyecto de un año anterior; sin embargo, el equipo debe describir cómo este proyecto es claramente diferente o más evolucionado del proyecto anterior en su informe.

## 6. Materiales adicionales

- 6.1. La evaluación general en esta categoría se basa en la solución robótica en sí, la presentación el día de la competencia (información brindada por el equipo y presentada en el stand) y los siguientes materiales adicionales:
  - 6.1.1. Informe del proyecto (ver 6.4).
  - 6.1.2. Video del proyecto (see 6.5).
- 6.2. El informe del proyecto es obligatorio para todos los equipos en todas las competencias. El video del proyecto solo es obligatorio para los equipos que participan en la Final Internacional.
- 6.3. Los materiales adicionales deben enviarse antes del día de la competencia, dando a los jueces suficiente tiempo para prepararse. El organizador del concurso anunciará la fecha límite de presentación.
  - 6.3.1. Para la final internacional de WRO, todos los materiales deben enviarse electrónicamente.
- 6.4. El día de la competencia, el equipo debe tener un mínimo de 2 informes de proyectos impresos, uno para entregar a los jueces y una copia de visualización para los visitantes interesados.
- 6.5. El **informe del proyecto** tiene los siguientes requisitos:

Objetivo	Ayudar a los jueces a comprender el proyecto y preparar preguntas para la sesión de evaluación.
----------	---

Número máximo de páginas	20 páginas a una cara (10 páginas a doble cara), incluidos los archivos adjuntos, sin incluir la portada, el índice y la lista de fuentes. Los informes más largos no serán evaluados y darán como resultado una puntuación de cero puntos.
Tipo de archivo	PDF
Tamaño máximo del archivo	15 MB
Estructura del contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción y funciones del equipo (máx. 1 página)</li> <li>● Resumen de la idea del proyecto (máx. 1 página)</li> <li>● Presentación de la solución robótica (máx. 12 páginas incluyendo fotos de su solución robótica y/o capturas de pantalla de la codificación): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evolución de la idea del proyecto durante la preparación</li> <li>○ Investigue sobre ideas similares que estén disponibles (si las hay)</li> <li>○ Construcción de la solución</li> <li>○ Codificación de la solución.</li> <li>○ Desafíos durante el proceso de desarrollo</li> </ul> </li> <li>● Impacto social e innovación (máx. 6 páginas): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Impacto de su solución en la sociedad (local/global) (incluya posibles efectos negativos)</li> <li>○ Un caso de uso probado y práctico de su idea</li> <li>○ Grupo de edad junior y senior únicamente: responda las otras preguntas para esta área que se hacen en la hoja de puntuación para estos grupos de edad.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>NOTA IMPORTANTE: Para el grupo de edad de Primaria, el capítulo sobre la solución robótica debe ser máximo. 15 páginas, el capítulo sobre impacto social e innovación. Máx 3 páginas.</i></p>
Idioma	Para la Final Internacional de WRO, el informe debe hacerse en inglés.
Expectativa	El informe del proyecto debe ser realizado únicamente por el equipo, no por el entrenador u otros. Un entrenador u otras personas solo pueden ayudar o guiar en cualquier problema técnico que tengan los equipos mientras preparan el informe (especialmente para los niños más pequeños). Esperamos un estilo de documento, lenguaje y redacción más profesional de los estudiantes mayores que de los estudiantes más jóvenes. Los jueces considerarán si el informe se entrega a un nivel apropiado para la edad del equipo al momento de dar la puntuación

Futuros Innovadores de WRO– Reglas Generales

---

Modelo	Se agrega una plantilla de informe del proyecto a este documento (Parte 3)
--------	--

6.6. El video del proyecto tiene los siguientes requisitos:

Objetivo	Presentar el equipo y la solución robótica al público en general. Demostrar cómo funciona la solución robótica. El video también es una guía para los jueces, les da más tiempo para presentar su solución robótica.
Duración máxima del video	90 segundos (1.5 minutos).
Tipo de archivo	.avi, .mpeg, .wmv, .mp4
Tamaño máximo de archivo	100 MB
Objetivo	<b>En el video, el equipo muestra su solución robótica mientras se ejecuta. El equipo puede hacer esto en el entorno del mundo real.</b> El equipo no debe repetir todo lo que ha escrito en el informe. Los equipos deben presentarse brevemente y presentar la idea del proyecto, pero la parte principal del video debe mostrar cómo funciona la solución robótica.
Idioma	Para la Final Internacional de WRO, el video debe estar hecho en inglés. (Se pueden usar subtítulos en inglés para ayudar con la comprensión, pero estos son opcionales).
Expectativa	El video debe ser realizado por el equipo, no por el entrenador u otros. Un entrenador u otras personas solo pueden ayudar u orientar con respecto a cualquier problema técnico que tengan los equipos mientras preparan el video (especialmente para los estudiantes más jóvenes). Los jueces considerarán si el video se entrega a un nivel apropiado para la edad del equipo al momento de puntuar. Tenga en cuenta: los jueces <u>no</u> esperan una producción de video profesional. Es completamente aceptable si los equipos solo usan un dispositivo móvil (por ejemplo, un teléfono inteligente, una tableta) para capturar el video de una sola vez.

## 7. Presentación y Juzgado

- 7.1. Los equipos de esta categoría deben pasar por el siguiente proceso el día de la competencia:
  - 7.1.1. Instalación del stand de proyecto y prueba de la solución robótica
  - 7.1.2. Inspección del stand (por ejemplo, verificación del tamaño del stand)
  - 7.1.3. Presentación de la solución robótica en una o varias sesiones de evaluación (ver 7.2).
- 7.2. Cada sesión de evaluación dura 10 minutos. Los jueces formarán grupos de 2-3 jueces y visitarán a los equipos en su stand. Primero, el equipo tiene 5 minutos para presentar la idea del proyecto y demostrar la solución robótica en vivo en el stand del proyecto. Los jueces controlarán el tiempo y detendrán al equipo después de 5 minutos. Luego, los jueces harán preguntas sobre el proyecto y la solución del robot.
- 7.3. En general, los equipos deben mantener una presencia dentro del stand durante las horas de competencia para presentar a los miembros del público en general, pero, por supuesto, el equipo también debe analizar otros proyectos e ideas.
- 7.4. Un equipo debe informarse sobre el cronograma del día de la competencia y debe estar presente en su stand a tiempo para una sesión de evaluación. El equipo debe asegurarse de que el stand esté listo y que la solución robótica esté lista para una presentación en vivo antes de que lleguen los jueces.
- 7.5. Si una solución robótica no funciona durante una sesión de evaluación, los jueces verán si pueden regresar más tarde y/o el equipo puede demostrar la solución en la siguiente sesión de evaluación.
- 7.6. Para la Final Internacional WRO, el idioma de presentación es el inglés. Si es necesaria una traducción, debe ser realizada por alguien que no tenga una conexión directa con el equipo (p. ej., un Organizador Nacional). Se permite el uso de aplicaciones de traducción para traducir palabras/frases incidentales. Para competiciones en países, los Organizadores Nacionales pueden decidir el idioma.
- 7.7. La evaluación de la Final Internacional WRO se realizará en los diferentes grupos de edad con la hoja de puntuación adecuada para cada grupo de edad. Esto dará como resultado que haya equipos ganadores para cada grupo de edad. En WRO Friendship Invitationals, todos los equipos pueden ser juzgados juntos como un solo grupo si no hay suficientes equipos disponibles para juzgar en los diferentes grupos de edad. Los Organizadores Nacionales pueden decidir lo mismo para las competiciones nacionales. Los formularios de puntuación se hacen deliberadamente de tal manera que todos los

- equipos puedan puntuar juntos en un grupo, independientemente de los grupos de edad.
- 7.8. Los jueces se preparan para la competencia revisando el informe y el video. Además, se llevará a cabo al menos una reunión de jueces en la mañana o los días previos a la competencia. Aquí, los jueces discutirán el proceso de evaluación y se alinearán en un entendimiento conjunto de las hojas de puntuación.
- 7.9. Los jueces no deben juzgar equipos de su propia escuela/institución o país. Si no hay suficientes jueces disponibles, otros jueces del grupo de jueces harán las preguntas al equipo durante la sesión de evaluación.
- 7.10. Los jueces siempre verán el desempeño del equipo durante la sesión de evaluación y durante el evento completo. Los jueces también pueden deducir puntos en situaciones fuera de una sesión de evaluación, p. si los jueces ven que el entrenador está haciendo el trabajo de un equipo.
- 7.11. Se sugiere que cada participante reciba un certificado de participación, bronce, plata y oro en función de su desempeño según la siguiente tabla (ver más abajo).

<b>% de puntos máximos en grupo de edad</b>	<b>Certificado</b>
< 25%	Participación
25-50%	Bronce
50-75%	Plata
> 75%	Oro

## 8. Proceso de evaluación en la Final Internacional

*Nota: Este capítulo puede ser reemplazado por un Organizador Nacional con información sobre el formato y la clasificación de los equipos en eventos locales y en una Final Nacional en un país.*

- 8.1. La final internacional de WRO es un evento de dos días. El día anterior, los equipos pueden instalar los stands y los jueces aprovechan la oportunidad para hacer una reunión de jueces y tener la misma comprensión del proceso y la puntuación.
- 8.2. Los jueces se dividen en grupos de 2 o 3 personas. Los grupos son mixtos teniendo en cuenta el nivel de experiencia de los jueces, el país de origen y los antecedentes profesionales.
- 8.3. **Fase de la evaluación 1:** Los equipos son evaluados varias veces por diferentes grupos de evaluación. No todos los grupos de jueces pueden ver una presentación de cada equipo, porque hay varios grupos de jueces en el evento. Se evita que los jueces vean equipos de su propio país.
- 8.4. **Fase de la evaluación 2:**
  - 8.4.1. Todos los puntajes de todos los grupos de jueces se ingresarán en el Sistema de puntaje WRO. Luego, se utilizará la puntuación promedio de todos los jueces de un equipo para determinar la primera clasificación.
  - 8.4.2. La primera clasificación se discutirá en una ronda de deliberación de un juez. Los mejores equipos (en función de la cantidad total de equipos) del ranking pasan a la fase 3 de la evaluación. Todos los jueces tienen derecho a proponer otros equipos que consideren que también deben pasar a la fase 3 de la evaluación. Un juez deberá dar argumentos relevantes para esta propuesta. Cualquier propuesta de equipos adicionales será discutida, si es necesario habrá una votación.
- 8.5. **Fase de la evaluación 3:** El número de puntos recibidos en la ronda 1 no es el único factor en esta fase. Todos los equipos en el grupo superior son vistos con ojos nuevos. Guiados por el juez principal del grupo de edad, todos los equipos se discuten nuevamente en la reunión de jueces. La información de los grupos de jueces se comparte, la documentación y el video del equipo se consideran nuevamente y, si es necesario, un grupo de jueces visitará nuevamente a los equipos para obtener información adicional.
  - 8.5.1. Con base en los puntos recibidos en la fase 2 y la discusión exhaustiva descrita anteriormente, los jueces determinan la clasificación final de los mejores equipos. El proceso para esto es el siguiente:
  - 8.5.2. Los jueces deciden sobre el ranking final de los mejores equipos.

- 8.5.3. Para reflejar esta clasificación final en el sistema de puntuación, ciertos equipos recibirán puntos de corrección para que terminen en el lugar correcto en la clasificación final.
- 8.6. La clasificación final de la evaluación se publica después del evento en el Sistema de puntuación WRO. Los equipos pueden ver la puntuación final, que es el promedio de todos los jueces, además de una pequeña corrección potencial de la deliberación del juez.

## **9. Premios y reconocimientos en la Final Internacional**

- 9.1. En la final internacional de la WRO, se otorgan un 1.º, 2.º y 3.er lugar a los equipos que obtienen la mejor puntuación general en su grupo de edad. Además, el sistema de puntuación WRO muestra información sobre una insignia de oro, plata o bronce del equipo.
- 9.2. Además, habrá varios premios específicos que se entregarán a los equipos en la Final Internacional de la WRO. Estos se otorgan en función de la evaluación de los jueces de un grupo de edad (o de todos los jueces de la competencia), independientemente de la puntuación general de los equipos. También se pueden agregar premios de patrocinadores específicos.
- Los Organizadores Nacionales pueden decidir usar el mismo premio en sus países u otorgar diferentes premios que estén en línea con el espíritu de nuestra competencia WRO.

<b>Premios Adicionales Final Internacional de WRO</b>		
<b>Grupo de edad</b>	<b>Nombre del premio</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	Premio al espíritu de equipo	Este trofeo va a un equipo que ha demostrado el mejor espíritu de equipo durante el día de la presentación y/o competición.
Júnior	Premio Solución Técnica	Este trofeo es para un equipo que presenta una solución verdaderamente robótica que es a la vez simple e innovadora y que es tan compleja como sea necesario.
Senior	Premio al emprendimiento	Este trofeo va a un equipo que ha posicionado claramente su proyecto como un prototipo para un mayor desarrollo. La idea del proyecto es innovadora y nueva y tendrá un impacto positivo en la sociedad.
Todos los grupos de edad	Premio al equipo	Este trofeo va para el equipo que obtuvo la mejor puntuación de la votación que los equipos han hecho entre sí. El organizador de la competencia organizará este premio con los equipos y podrá decidir si se trata de un premio para cada grupo de edad, solo un grupo de edad o todos los grupos de edad.
Todos los grupos de edad	Premio a la creatividad LEGO® Education (premio especial solo para la final internacional)	Este trofeo va a un equipo que muestra creatividad en la solución presentada, la construcción de su robot y/o la presentación de su proyecto. El equipo ganador es seleccionado por LEGO® Education.

- 9.3. Cada equipo/participante en la final internacional recibirá un certificado de bronce, plata u oro según los puntos que haya recibido. El procedimiento exacto para otorgar estos certificados se compartirá con los equipos antes de la final internacional.

## 10. Glosario

<b>Entrenador</b>	Una persona que ayuda a un equipo en el proceso de aprender diferentes aspectos de la robótica, el trabajo en equipo, la resolución de problemas, la gestión del tiempo, etc. El papel del entrenador no es ganar la competencia para el equipo, sino enseñarles y guiarlos a través de la identificación del problema. y en descubrir formas de resolver el desafío de la competencia.
<b>Organizador del concurso</b>	El organizador de la competencia es la entidad que alberga la competencia que visita un equipo. Puede ser una escuela local, el Organizador Nacional de un país que organiza la Final Nacional o un País Anfitrión de WRO junto con la Asociación de WRO que organiza la Final Internacional de WRO.
<b>Grupo de jueces</b>	En general, 2 o 3 personas forman un grupo de jueces. Este grupo visitará a los equipos en una sesión de evaluación y hará preguntas. Las mismas personas también habrán visto el informe del proyecto y el video antes de la sesión de evaluación.
<b>Sesión de evaluación</b>	Los equipos son juzgados en sesiones de evaluación. Cada sesión tiene 10 minutos, 5 minutos para una presentación del equipo, 5 minutos para responder preguntas de los jueces.
<b>Stand del proyecto</b>	El stand del proyecto es el lugar donde los equipos presentan su solución. Las dimensiones del stand del proyecto son 2m x 2m x 2m.
<b>Solución Robótica</b>	La solución robótica es el resultado central del trabajo del equipo. Un equipo presenta su solución a los jueces. Una solución robótica no puede ser más grande que el stand del proyecto.
<b>WRO</b>	En este documento, WRO significa World Robot Olympiad Association Ltd., la organización sin fines de lucro que administra WRO en todo el mundo. WRO es responsable del juego (internacional) y los documentos de reglas.

## PARTE 2 – HOJAS DE Puntuación

A continuación se presentan las hojas de puntuación utilizadas en la final internacional.

Se pide a los jueces que califiquen todos los criterios en una escala de 0 a 10, similar a la calificación en algunos sistemas educativos. En función de esa calificación, se calcula la cantidad de puntos que obtiene el equipo para ese aspecto específico de la competencia. Los puntos máximos se presentan en la hoja de puntuación.

En la final internacional los jueces trabajan en parejas o pequeños grupos. Los equipos son visitados por al menos 2 grupos de jueces. Los jueces califican cada criterio y discuten su puntaje después de cada ronda. Los ganadores se seleccionan sobre la base de la puntuación de los jueces y una discusión en una reunión de jueces después de que se completan todas las rondas de evaluación.

Utilización de hojas de puntuación en competiciones nacionales:

Los Organizadores Nacionales pueden optar por adaptar estas hojas de puntuación para las competiciones regionales y nacionales.

Las hojas de puntuación se han desarrollado de tal manera que es posible juzgar equipos de diferentes grupos de edad juntos. El enfoque es un poco diferente para cada grupo de edad, pero todos pueden lograr un máximo de 200 puntos. Esto hace que sea más fácil juzgar en eventos más pequeños, cuando no hay suficientes equipos de Future Innovators para ser juzgados en grupos de edad separados.

WRO Futuros Innovadores Primaria

Proyecto: \_\_\_\_\_

Equipo: \_\_\_\_\_

Jurado: \_\_\_\_\_

	Criterio	Puntuación 0-10	Puntuación maxima
Proyecto e innovación	Idea, calidad y creatividad		30
	Informe de Investigación		15
	Uso de Idea		10
	Clave Innovación y Slogan		15

TOTAL  
70

Solución Robótica	Solución Robótica		30
	Uso significativo de los conceptos de ingeniería		10
	Eficiencia del Código y Automatización del Software		10
	Demostración de la Solución Robótica		15

TOTAL 65

Presentación y espíritu de Equipo	Presentación y Stand de proyecto		30
	Comprensión técnica y Agilidad mental		10
	Espíritu de equipo		20

TOTAL 65

Puntuacion Máxima	200
-------------------	-----

Comentarios:

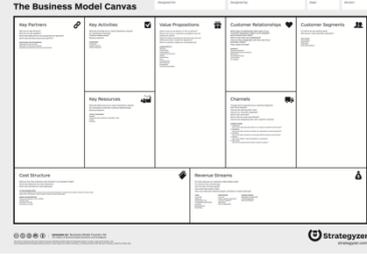
\* Por ejemplo, si un juez puntúa "Idea, calidad y creatividad" con un 5, el equipo obtendrá  $5/10 * 30 = 15$  puntos por este criterio.

### PARTE 3 – PLANTILLA DE INFORME DE PROYECTO

- PDF, máx 15 MB
- Máximo 20 páginas a una cara (10 páginas a doble cara), incluidos los archivos adjuntos, sin incluir la portada, el índice y la lista de fuentes.
- *Tenga en cuenta: ¡los informes más largos no se pueden tener en cuenta para la puntuación de los jueces!*

	<i>Primaria</i>	<i>Júnior/Senior</i>
Página Frontal		
Tabla de contenidos		
Presentación del equipo	<i>máx. 1 pág</i>	<i>máx. 1 pág</i>
<p>Háganos saber un poco más sobre su equipo.                      ¿Quiénes están en el equipo? ¿De dónde son? ¿Cómo han repartido las tareas en el equipo?                      Agregue una foto de su equipo.</p>		
Resumen de la idea del proyecto	<i>máx. 1 pág</i>	<i>máx. 1 pág</i>
<p>Describa su proyecto y solución en un “resumen ejecutivo”. Si alguien solo comparte toda la información que sus lectores y partes interesadas importantes necesitan saber.                      ¿Cuál es el problema que su proyecto está resolviendo y por qué eligió este problema?                      ¿Cómo va a resolver la solución robótica el problema que estableció?                      ¿Cuál es el valor de su solución robótica? ¿Qué pasaría si se usara en la vida real?                      ¿Por qué es importante su proyecto?</p>		
Presentando la Solución Robótica	<i>máx. 15 pág</i>	<i>máx. 12 pág</i>
<p>Describa su solución robótica y cómo la ha desarrollado.                      Aspectos generales:                      ¿Cómo llegó a esta conclusión? ¿Qué otras ideas investigó?                      ¿Encontró ideas similares disponibles? ¿Qué tiene de diferente su solución?                      Aspectos técnicos:                      Describir la construcción mecánica de la solución.                      Describir la codificación de la solución.                      ¿Enfrentó algún desafío durante el proceso de desarrollo?</p>		
Impacto social e innovación	<i>máx. 3 pág</i>	<i>máx. 6 pág</i>
<p>Describa el impacto de su solución para la sociedad.                      ¿A quién ayudará? ¿Qué tan importante es?                      Dé un ejemplo concreto de cómo/dónde se podría usar su idea. (Piense en quién la usará y cuántas personas se beneficiarían de ella).</p>		

Futuros Innovadores de WRO– Reglas Generales

<p>Solo grupo de edad Júnior y Senior:          Describa más sobre los aspectos de innovación y emprendimiento de su proyecto (consulte los criterios de puntuación).          Podría utilizar el concepto del lienzo del modelo de negocio para explicar aspectos de su proyecto como una idea de puesta en marcha. No es importante que llene todas las partes de este lienzo, solo puede llenar las partes donde crea que son más relevantes para su proyecto.  <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas">https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas</a></p>	
<p>Lista de fuentes</p>	
<p>Haga una lista de los documentos y sitios web (fiabiles) que ha utilizado para su investigación y las personas con las que ha hablado.</p>	