



# World Robot Olympiad 2021

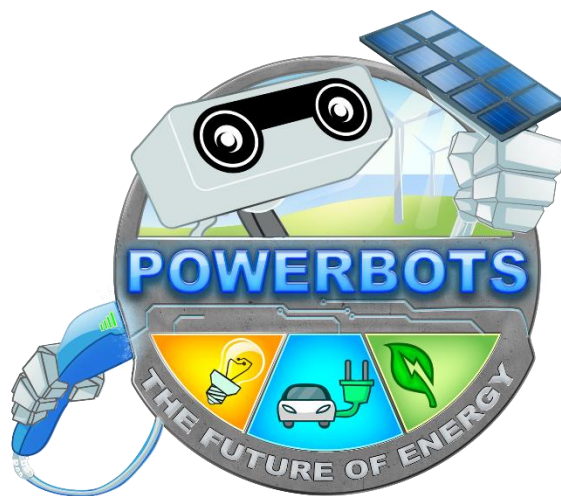
Categoría Open

## PowerBots – El futuro de la energía

Temas para los grupos de edad

Elementary, Junior, Senior

Versión: 19 de Febrero



Partners Internacionlaes Premium de WRO



## **Introducción**

Desde la revolución industrial las personas han usado más y más la energía que no es proporcionada por ellos mismos o por animales. Nuestros tatarabuelos aún trabajaban con bueyes, pero granjeros en muchas áreas ahora utilizan máquinas para trabajar la tierra. Toda la tela para nuestra ropa solía estar tejida a mano, pero la mayoría de la tela hoy está hecha con grandes máquinas tejedoras. Y la mayoría de nosotros podemos ir a la escuela en camión o en automóvil en vez de tener que caminar.

En algunas de nuestras casas, también tenemos muchas cosas automatizadas. Muchas familias utilizan una lavadora, aspiradora y se bañan con agua caliente. También han habido muchos inventos que ahora usamos en nuestro día a día. Radio, televisión, computadoras, aire acondicionado, calefacción central y desde luego nuestros teléfonos móviles.

En los últimos 150 años hemos usado muchos combustibles fósiles para hacer esto posible. Pero ahora muchas personas se dan cuenta de que no podemos hacer eso por siempre. Necesitamos usar energías más limpias y renovables. La energía renovable es energía que viene de fuentes que se renuevan a sí mismas como lo es la luz solar, el viento, la lluvia, la marea, las olas y el calor geotermal.

Pero usar energía renovable trae nuevos retos que debemos resolver. Ahí es donde pedimos tu ayuda.

## **Tu misión robótica**

Para la Categoría Open WRO en 2021, tu equipo tendrá la tarea de desarrollar un robot o un modelo robótico que pueda ayudar a resolver retos que nacen del uso de energía renovable.

Pueden escoger una de las siguientes tres áreas (1, 2, 3) para trabajar. También pueden escoger trabajar en un proyecto enfocado en una combinación de estas tres áreas.

### **1. Energía en tu casa y en tu comunidad**

Usar más energía renovable es un reto importante en el futuro. Necesitamos usar menos energía y también podemos generar energía nosotros mismos. Con paneles solares o la fuerza del viento, por ejemplo. Pero el sol no siempre brilla y el viento no siempre sopla. A veces hay mucho poder disponible, y a veces no hay poder en absoluto. Necesitamos guardar el poder extra, o asegurarnos de que se use el poder cuando hay mucho disponible.

¿Cómo pueden los robots o un sistema robótico ayudarnos a asegurar de que haya una cantidad óptima de energía renovable disponible? ¿Y qué usemos la energía renovable de una manera inteligente en nuestros hogares o nuestras comunidades?

### **2. Estacionamiento y recarga inteligente**

Para ayudar a reducir el uso de combustibles fósiles nuestro más transportes usarán motores limpios. En el futuro llegaran vehículos impulsados por hidrógeno, pero por el momento los vehículos más limpios tienen motores eléctricos. Hoy ya existen muchos camiones y automóviles eléctricos.

Organizar la recarga de estos autos es un reto, ya que toma mucho tiempo y la infraestructura no está disponible en todas partes. Los autobuses no pueden ir de regreso a

la estación fácilmente durante el día, y no todas las personas que cuentan con un automóvil eléctrico tienen acceso a un espacio de estacionamiento privado.

Por otro lado, los vehículos eléctricos también ofrecen oportunidades. Cuando no se usan, pueden servir como baterías para almacenar el exceso producido por energías renovables

¿Cómo pueden los robots o los sistemas robóticos ayudarnos a hacer el mejor de nuestros vehículos eléctricos?

### **3. Mezcla de energía en nuestra vida diaria**

El uso de fuentes de energía como la eólica o solar involucre un reto muy particular, y es que la cantidad de energía que pueden proveer fluctúa constantemente. La cantidad de luz solar y viento no es la misma, esto trae variaciones en la cantidad de energía disponible en la red eléctrica. Además, el consumo de energía también cambia constantemente, como cuando llegamos a casa del trabajo, todos encendemos las luces, empezamos la televisión y comenzamos a cocinar.

El sistema de suministro de energía necesita adaptarse continuamente a estas variaciones. No es fácil sólo prender una planta de carbón extra si repentinamente hay una escasez de energía. Esto significa que es necesario distribuir la producción y uso de la energía de una manera inteligente.

¿En qué manera pueden los robots o sistemas robóticos ayudarnos a acoplar las energías renovables con los combustibles fósiles? ¿Y a ajustar el consumo de energía?

## **REQUERIMIENTOS ESPECIALES POR GRUPO DE EDAD**

### **Elementary**

Si estás en este grupo de edad, necesitarás explicar cómo tu solución robótica ayudará a tu comunidad.

### **Junior**

Si estás en este grupo de edad, deberás explicar el impacto de tu solución en los problemas que actualmente enfrenta la sociedad. Piensa en preguntas como: ¿Qué impacto tendrá mi modelo robótico en la sociedad? ¿Quién se beneficiará de tu solución?

### **Senior**

Si estás en este grupo de edad, necesitarás investigar cómo tu idea se puede convertir en realidad. Describe los posibles retos y muestra que problemas aún deben ser resueltos para realizarlo. Presenta tus ideas en un manera atractiva

## **INSPIRACIÓN**

Para los subtemas mencionados anteriormente puedes encontrar una conexión e inspiración usando los Objetivos de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas. Hay muchos objetivos que pueden apoyar el tema, dependiendo de la idea de tu proyecto:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>