



**DESCRIPCIÓN DEL RETO OPEN**

**"POWER BOTS – EL FUTURO DE LA ENERGÍA"**

**WORLD ROBOT OLYMPIAD SPAIN 2021**

**WRO International Premium Partners**

**Patrocinador oficial**



Versión 15/01/2021

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde la revolución industrial, los humanos estamos utilizando cada vez más energía que no tiene su origen en nosotros mismos ni en los animales. Nuestros bisabuelos todavía usaban bueyes, pero hoy los agricultores de muchas regiones están usando máquinas para trabajar la tierra. Toda la tela de nuestra ropa solía ser tejida a mano, pero la mayoría de las telas ahora se hacen con grandes máquinas de tejer. Y muchos de vosotros podéis ir a la escuela en autobús o en coche en lugar de tener que caminar.

En algunas de nuestras casas, también hemos automatizado muchas actividades. Muchas familias usan una lavadora, una aspiradora y se duchan con agua caliente. También han aparecido muchos inventos que utilizamos en nuestra vida diaria: radio, televisión, ordenadores, aire acondicionado, calefacción central y, por supuesto, ¡nuestros teléfonos móviles!

En los últimos 150 años hemos estado utilizando muchos combustibles fósiles para hacer esto posible, pero nos hemos dado cuenta de que no podemos continuar así para siempre. Necesitamos usar energía más limpia y renovable. La energía renovable es la energía que proviene de fuentes que se renuevan, como la luz solar, el viento, la lluvia, las mareas, las olas y el calor geotérmico.

Pero el uso de energías renovables hace que necesitemos resolver nuevos desafíos. Y ahí es donde te pedimos ayuda.

## 2. MISIONES

Cada equipo tiene la tarea de desarrollar un robot que pueda ayudar a resolver los retos que surgen del uso de energías renovables.

Se puede elegir una de las siguientes tres áreas para trabajar, pero también se puede optar por trabajar en un proyecto que sea una combinación de estas tres áreas.

### 1. Energía en el hogar o en la comunidad

Usar más energía renovable es un desafío importante para el futuro. Necesitamos usar menos energía y también podemos generar energía nosotros mismos, por ejemplo con paneles solares o energía eólica. Pero el sol no brilla siempre y el viento no siempre sopla. A veces hay mucha energía disponible y, a veces, no hay energía en absoluto. Necesitamos almacenar la energía adicional, o debemos asegurarnos de que usamos la energía cuando hay mucha disponible.

¿Cómo pueden los robots ayudar a asegurarnos de que tenemos una cantidad óptima de energía renovable disponible? ¿Y que usamos energías renovables de manera inteligente en nuestros hogares o en nuestras comunidades?

### 2. Estacionamiento y carga inteligentes

Para ayudar a reducir el uso de combustibles fósiles, nuestro transporte utilizará cada vez más motores limpios. En el futuro se esperan vehículos propulsados por hidrógeno, pero por el momento los vehículos más limpios tienen motores eléctricos. Ya hay muchos autobuses y coches eléctricos.

Uno de los retos es organizar la carga de estos coches, ya que lleva tiempo y la infraestructura no está disponible en todas partes. Los autobuses no pueden regresar fácilmente a la estación de autobuses durante el día. Y no todas las personas con coche eléctrico tienen una plaza de aparcamiento privada que puedan utilizar.

Por otro lado, los vehículos eléctricos también ofrecen oportunidades. Cuando no se utilizan, pueden funcionar como baterías para almacenar el exceso de energía producida por fuentes renovables.

¿Cómo pueden los robots ayudarnos a sacar el máximo partido a nuestros vehículos eléctricos?

### **3. Combinación energética en nuestra vida diaria**

Un desafío especial relacionado con el uso de fuentes de energía como la energía eólica y solar es el hecho de que la cantidad de energía que pueden proporcionar fluctúa. La cantidad de luz solar y viento no siempre es la misma. Esto trae fluctuaciones en la cantidad de energía disponible en la red energética.

Además, el consumo de energía también fluctúa. Cuando llegamos a casa de la escuela o del trabajo todos encendemos las luces, comenzamos a ver televisión y comenzamos a cocinar. El sistema de suministro eléctrico debe adaptarse constantemente a estas fluctuaciones. Y no es fácil encender una planta adicional de carbón si de repente hay escasez de energía. Esto significa que existe la necesidad de distribuir la producción y el uso de energía de manera inteligente.

¿De qué manera pueden los robots ayudar a sincronizar las partes renovables y fósiles de la producción de energía entre sí? ¿Y sincronizar eso con el consumo de energía?

Para los subtemas mencionados anteriormente, puede encontrar una conexión e inspiración utilizando los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Hay múltiples objetivos que apoyan el tema, dependiendo de la idea de su proyecto: [www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals](http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals)