



# STEAMLIMPICS TOURNAMENT

MISIONES

DESAFÍO CREATIVO Y MAKER CON  
ARDUINO®



TEMA 2021:

Smartopia

(Uso de Recursos Naturales de manera Inteligente)

## INTRODUCCIÓN

Los recursos naturales son todos aquellos que la humanidad obtiene de la naturaleza para satisfacer sus necesidades de bienes y servicios, de manera directa (materias primas) o indirecta (recursos naturales culturales que proporcionan servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida).

Pero, ¿qué estamos haciendo para preservar dichos recursos? La naturaleza ha sido objeto de uso, apropiación y explotación para el ser humano y para la sociedad y esto ha impactado de manera negativa en las condiciones de los recursos naturales necesarios para la vida.

Ahora es tu turno y ¡Necesitamos que tú actúes!

Los equipos desarrollarán robots que nos ayuden a suplir las necesidades diarias de cualquier persona de manera ecológicamente sostenible, aprovechando de manera inteligente los recursos disponibles en la naturaleza.

Existen diversas tecnologías emergentes que han realizado inmensas contribuciones de una manera inesperada, creativa y sorprendentemente receptiva. Por eso estamos buscando soluciones innovadoras. Tengan la libertad de usar diferentes tecnologías y materiales que puedan encontrar de forma local.

## MISIONES

Para esta categoría, se pide que los equipos presenten ideas innovadoras y creativas para los siguientes subtemas.

Los equipos pueden escoger cualquiera de las dos áreas para desarrollar, pero también pueden trabajar un proyecto que abarque ambas.

## 1. Ahorro eficiente del agua mediante la reutilización inteligente

El agua es el bien más valioso del planeta, origen de vida y fuente de existencia de todos los seres vivos, es también un recurso escaso que hay que utilizar con responsabilidad. Uno de los aspectos más importantes, por lo tanto, es la reutilización del agua. Y es que podría alcanzarse un ahorro de hasta el 90 % en energía y del 70 % en agua invirtiendo en su recuperación y reutilización.

*Por ello se están buscando soluciones robóticas para la reutilización y ahorro del agua desde las viviendas, todo de la mano de procesos para su tratamiento y posterior uso.*

## 2. Detección de efectos y características del cambio climático mediante predicciones meteorológicas

Las consecuencias del cambio climático sobre el ser humano tienen que ver con el cambio de su entorno con respecto al desplazamiento de la población y la salud de las personas.

Es así como, la subida en el nivel del mar, las sequías y las inundaciones provocarán desplazamientos en la población, pero también afectará a la salud de las personas: con el aumento de la temperatura extenderán su radio de influencia enfermedades que hoy se dan sólo en zonas tropicales.

Por otra parte, la escasez de recursos hídricos y el cambio de las temperaturas provocarán cambios en la agricultura y así como este problema se desencadenaron otros.

*Por ello se están buscando soluciones robóticas para detectar fenómenos climáticos, a través de predicciones con la finalidad de alertar a la sociedad,*

*actuar con antelación y buscar formas de prevenir ser afectados por dichos cambios climáticos.*

## TAREA ESPECIAL POR GRUPO DE EDAD

### **ARDUINITO**

En esta categoría deberás explicar por qué tu solución puede ser de interés para la sociedad o un grupo en específico.

### **JUNIORDUINO**

En esta categoría deberás exponer el impacto de tu solución en la actualidad ¿Qué cambiará? ¿Quién puede ser beneficiado o afectado?

### **ARDUSEED**

En esta categoría deberás demostrar, el impacto de tu solución, si estuviera aplicada. Representa tus datos de forma clara y convincente.

### **SENSEINO**

En esta categoría deberás demostrar y sustentar, con cifras como soporte, el impacto de tu solución, qué sectores están involucrados y cuál es el rol de la sociedad y las autoridades si estuviera aplicada. Representa tus datos de forma clara y convincente.

## 1. Criterios de evaluación para la Categoría

CATEGORÍA	CRITERIO	PUNTOS
1. Proyecto (Puntaje total: 50)	<b>1. Originalidad:</b> el proyecto es original, vale la pena y muestra pensamiento creativo y una interpretación e implementación interesante y divergente.	15
	<b>2. Calidad de la solución:</b> el proyecto está bien pensado y es una buena solución para el problema. La solución es relevante para el tema de la temporada.	10
	<b>3. Investigación e informe:</b> está claro que la investigación se realizó. El informe es un buen resumen del proyecto: los problemas - soluciones - proceso - hallazgos - equipo - tareas.	15
	<b>4. Conceptualización:</b> el proyecto muestra evidencia y buen uso de los conceptos y pueden explicarlos y la necesidad de uso.	10
2. Programación (Puntaje total: 40)	<b>1. Automatización:</b> el proyecto utiliza entradas apropiadas de sensores para ejecutar rutinas específicas y demuestra claramente la automatización al completar las tareas.	15
	<b>2. Buena lógica:</b> las opciones de programación utilizadas tienen sentido, funcionan de manera confiable, son relevantes en términos de su uso, complejidad y diseño.	15
	<b>3. Complejidad:</b> el proyecto utiliza varios idiomas, sensores o controladores e incorpora algoritmos, estructuras y diseños más avanzados / complejos.	10
3. Diseño creativo	<b>1. Diseño:</b> el proyecto posee un diseño creativo, innovador e imaginativo y denota diferenciación frente a otras soluciones.	15
	<b>2. Valor de entretenimiento:</b> el proyecto tiene un cierto factor "WOW": parece divertido, capta la atención, hace que quieras volver a verlo o saber más sobre él.	15

(Puntaje total: 45)	<b>3. Estética:</b> los elementos mecánicos tienen un atractivo estético, hay evidencia de que el equipo hizo todo lo posible para que el proyecto se viera lo más profesional posible.	15
4. Presentación (Puntaje total: 40)	<b>1. Demostración exitosa:</b> se completó una demostración de las capacidades, da la sensación de poder repetirse de manera confiable y de que se ha preparado y practicado.	10
	<b>2. Habilidades de comunicación y razonamiento:</b> pudo presentar la idea de su proyecto de forma interesante. Cómo funciona, por qué lo eligieron, por qué tiene relevancia.	10
	<b>3. Pensamiento rápido:</b> responde fácilmente preguntas sobre su proyecto. También resuelve(n) cualquier problema que surgió durante la presentación.	5
	<b>4. Carteles y decoraciones:</b> los materiales usados para comunicar el proyecto a otros son claros, concisos, relevantes, están bien preparados y son atractivos.	5
	<b>5. Video del proyecto:</b> Es un buen pitch para el proyecto: presenta el problema, la solución.	10
5. Trabajo individual o en equipo (Puntaje total: 25)	<b>1. Resultado de aprendizaje unificado:</b> es evidente que ha(n) internalizado el conocimiento y la comprensión de la materia relacionada con su proyecto.	15
	<b>2. Inclusión:</b> demuestra que desempeñó o desempeñaron un papel importante en el desarrollo, la construcción y la presentación de su proyecto.	10
<b>PUNTAJE MÁXIMO</b>		200

\*Los proyectos que claramente no están dentro del tema recibirán una puntuación de 0. Los jueces deben calificar cada categoría de 0 a 10, siendo 10 el máximo. (Un puntaje de 9 a un criterio de 25 puntos equivale a 22.5 puntos, etc.)

### Control de Cambios

Misiones-Desafío Creativo Rev0	28 de mayo de 2021