



FUTURE INNOVATORS



ROBOTS Y CULTURA

WRO INTERNATIONAL PREMIUM PARTNER



WRO INTERNATIONAL GOLD PARTNERS



1. INTRODUCCIÓN

El reto Future Innovators consiste en usar la imaginación y la creatividad para construir robots que ayuden a que el mundo sea un lugar mejor. Este reto permite usar tanto habilidades tecnológicas como creatividad. Al resolver problemas reales con un robot, se aprende a la vez que se contribuye a que el mundo sea más creativo, divertido y conectado.

El tema de este año es “Robots y cultura”, dentro del cual hay tres áreas:

- Proteger, conservar y compartir el patrimonio cultural
- Cocreación: humanos, robots e IA
- Vivir el arte y la historia con robots

Desde las pinturas rupestres antiguas hasta el arte digital moderno, y desde la moda hasta la arquitectura, siempre se ha usado la creatividad para contar historias, conservar tradiciones e inspirar cambios. Ahora toca explorar cómo los robots pueden ayudar a dar forma al arte y la cultura, protegerlos y hacerlos crecer en el mundo actual.

Los robots ya no son solo máquinas usadas en fábricas: están convirtiéndose en socios creativos y en protectores de la historia cultural. Pueden devolver a la vida obras antiguas, ayudar a crear formas nuevas y emocionantes de arte y hacer que los tesoros culturales sean más fáciles de ver y disfrutar para personas de todo el mundo. También pueden ayudar a las comunidades a compartir sus historias de formas nuevas y potentes.

2. MISIONES

Se debe diseñar y construir un robot que impulse el mundo del arte y la cultura.

Se debe elegir un problema real (o imaginar una gran idea) dentro de una de las tres áreas propuestas; también se pueden combinar áreas.

ÁREA 1. PROTEGER Y CONSERVAR EL PATRIMONIO CULTURAL

En todo el mundo, los tesoros más valiosos de la humanidad están en riesgo. Manuscritos antiguos se deshacen en archivos. Edificios históricos sufren por la contaminación y el cambio climático. Objetos raros quedan guardados y la mayoría de la gente no puede acceder a ellos. Pinturas se degradan, lenguas desaparecen y lugares sagrados se erosionan. Cada día se pierden para siempre partes de la historia compartida.

Pero los robots pueden ayudar. Pueden ampliar el alcance del trabajo de conservación, actuar con precisión y manipular objetos frágiles con seguridad. Se pueden imaginar robots que digitalizan manuscritos sin tocarlos, drones que cartografían lugares en peligro con modelos 3D, o brazos robóticos que restauran cerámica con precisión microscópica.

Se deben diseñar robots que ayuden a proteger, conservar, digitalizar, restaurar o compartir el patrimonio cultural, con métodos cuidadosos y no invasivos y respetando la autenticidad de los objetos históricos. Conviene trabajar con expertos y con comunidades para proteger los tesoros culturales de cara al futuro.

ÁREA 2. COCREACIÓN: HUMANOS, ROBOTS E IA

El arte es una forma humana única de mostrar emociones, contar historias y conectar con otras personas. Los artistas usan muchas técnicas y quien observa puede sentir muchas emociones. Pero ¿qué pasaría si los robots se unieran al proceso creativo, no solo como herramientas, sino como socios reales que aprenden, se adaptan y sorprenden?

Se puede imaginar un robot que trabaja con una pintora y añade pinceladas inesperadas. O un músico robótico que improvisa junto a personas. O una escultura con IA que cambia según las emociones del público. Eso es la cocreación: humanos y robots haciendo arte juntos, de una forma que ninguno podría lograr por separado. Un robot puede formar parte de la creatividad humana, combinando intuición, cultura y emoción con movimientos precisos, experimentación constante y resolución inteligente de problemas.

Se deben construir robots que trabajen con artistas, ayudando a explorar ideas nuevas y experiencias interactivas. El robot debería ser un socio creativo real: pensar, responder y crear junto a las personas, no limitarse a copiar un estilo o a seguir órdenes.

ÁREA 3. VIVIR EL ARTE Y LA HISTORIA CON ROBOTS

Museos, galerías y lugares históricos muestran el pasado, pero ¿y si los robots ayudaran a sentirlo también? Las vitrinas y las pantallas dan información, pero a menudo se pierde la emoción del movimiento, el tacto y la presencia. Se pueden imaginar robots que dan vida a relatos culturales: estatuas antiguas mostrando sus posturas originales, animales recreados moviéndose como hace siglos, o guías inteligentes que acompañan con personalidad. Con robots, mirar puede convertirse en explorar. Al añadir movimiento, interacción y presencia, se ayuda a todo tipo de visitantes —incluidas personas con discapacidad— a conectar emocionalmente y entender mejor la historia.

Se deben diseñar robots que mejoren, pero no sustituyan, la experiencia humana del arte y la cultura. Deberían ayudar a entender más, despertar curiosidad y crear experiencias memorables, manteniendo auténticos y seguros los objetos y tradiciones culturales.

3. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ONU

Future Innovators invita a construir el futuro. Al abordar retos del mundo real y diseñar soluciones robóticas imaginativas, se desarrollan habilidades valiosas y se contribuye a generar un impacto positivo en comunidades y más allá.



Las Naciones Unidas tienen una lista de 17 objetivos para un mundo mejor, como educación de calidad para todos, igualdad de oportunidades y protección de las comunidades, entre otros. Quizá el robot también pueda contribuir a alguno de esos objetivos.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU se pueden consultar en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals>