



30
05 /2026



10^a
EDICIÓN



ASTI»

TALENT&TECH
FOUNDATION

ASTI ROBOTICS CHALLENGE

RÚBRICA DE PROYECTO. GRAN FINAL

RÚBRICA DE JURADOS GRAN FINAL ARC

¿QUÉ EVALÚA EL JURADO?

La evaluación se basa en una rúbrica común para todos los equipos, dividida en tres partes:

Parte 1: Diseño y desarrollo del robot

Parte 2: Desafío “Automatiza el futuro”

Cada criterio se evalúa en una escala de 4 niveles.
Escala de evaluación: Los criterios siguen esta lógica:

Nivel 1 (1-2 puntos) → desarrollo inicial

Nivel 2 (3-5 puntos) → desarrollo básico

Nivel 3 (6-8 puntos) → buen desarrollo

Nivel 4 (9-10 puntos) → excelente desarrollo

PARTE 1. DISEÑO Y DESARROLLO DEL ROBOT

Planificación y diseño del proyecto

Nivel 1 (1-2 pts)

La planificación, la estrategia y el proceso de diseño están descritos de forma inicial, con una estructura básica y escasa profundización en las decisiones técnicas adoptadas.

Nivel 2 (3-5 pts)

La planificación, la estrategia y el proceso de diseño están definidos de manera general, incorporando algunas evidencias y explicaciones, aunque con margen de desarrollo y concreción.

Nivel 3 (6-8 pts)

La planificación, la estrategia y el proceso de diseño es claro y coherente. El proceso de diseño está bien documentado, con evidencias visuales y decisiones técnicas justificadas.

Nivel 4 (9-10 pts)

La planificación, la estrategia y el proceso de diseño es detallado, realista y coherente. El proceso de diseño se presenta de forma completa, iterativa y con una integración sólida entre estructura, electrónica y software.

%

10%

Programación y funcionamiento

Programación y funcionamiento
Las partes del código no están diferenciadas y cuesta identificar qué hace cada sección. No hay comentarios o solo aparecen de forma puntual sin aportar información relevante sobre el funcionamiento del robot.

El código permite distinguir algunas partes (movimiento, detección), pero sin separación clara. Los comentarios describen acciones concretas (qué hace el robot), pero no explican por qué se toman esas decisiones.

El código está organizado en bloques diferenciados (ejemplo, movimiento, detección y respuesta), lo que facilita su lectura. Incluye comentarios que explican el funcionamiento. Se puede seguir cómo el robot utiliza la información de los sensores para ejecutar acciones concretas.

El código está organizado en módulos o funciones diferenciadas. Los comentarios explican decisiones clave. Se puede seguir fácilmente la lógica completa: qué detecta el robot, cómo lo interpreta y qué acción ejecuta.

5%

Construcción y fiabilidad

La construcción del robot permite una primera aproximación funcional, aunque requiere mayor estabilidad, pruebas y ajustes para garantizar su fiabilidad.

La construcción es funcional y estable en términos generales. Se realizan pruebas básicas que permiten identificar aspectos de mejora.

La construcción es sólida y estable. El equipo ha realizado pruebas adecuadas, aplicando mejoras que aumentan la fiabilidad del robot.

La construcción es robusta y fiable. El proceso de testing es riguroso, con análisis de resultados y mejoras claramente aplicadas y justificadas.

10%

Gestión de recursos

El presupuesto se presenta de forma inicial, con una descripción básica de los recursos utilizados.

El presupuesto recoge los principales gastos, con una justificación general de los recursos empleados.

El presupuesto es claro y detallado, con una justificación adecuada de los gastos y una gestión responsable de los recursos.

El presupuesto está muy bien elaborado, con optimización de recursos, justificación exhaustiva y enfoque responsable y sostenible.

5%

Carácter innovador

La propuesta sigue soluciones conocidas, adecuadas al desafío planteado.

La propuesta incorpora algunos elementos creativos o variaciones sobre soluciones habituales.

La propuesta presenta soluciones creativas y funcionales que aportan valor al proyecto.

La propuesta destaca por su originalidad e innovación, aportando soluciones diferenciadoras claramente alineadas con el desafío.

5%

Comunicación oral	Presentación poco clara y desorganizada.	Presentación básica con cierta organización.	Presentación clara y estructurada.	Presentación con dominio técnico y excelente defensa ante preguntas.	10%
Trabajo en equipo	Presentación con una participación desequilibrada del equipo. La mitad del equipo hablan casi todo el tiempo. Otros miembros no intervienen o lo hacen de forma mínima.	Participación desigual de los integrantes del equipo; Algunos hablan mucho más que los otros quienes apenas intervienen. No hay reparto ni coordinación clara.	Todos los miembros intervienen. Cada uno explica una parte del proyecto. El reparto es equilibrado, aunque sin coordinación evidente entre intervenciones.	Participación coordinada y equilibrada de todos los miembros del equipo. Todos participan, cada integrante tiene un rol claro en la exposición, las intervenciones están conectadas (no parecen partes aisladas). El equipo mantiene continuidad (uno introduce al siguiente, no hay cortes).	15%
					60%

PARTE 2. DESAFÍO “AUTOMATIZA EL FUTURO”

	Nivel 1 (1-2 pts)	Nivel 2 (3-5 pts)	Nivel 3 (6-8 pts)	Nivel 4 (9-10 pts)	%
Análisis del proceso	El proceso seleccionado se describe de forma general, con una primera aproximación a su relación con la automatización.	El proceso está definido de manera clara a nivel general, con una justificación básica del desafío elegido.	El proceso está bien definido y justificado, mostrando coherencia con los principios de la automatización industrial.	El análisis del proceso es profundo y bien argumentado, con una justificación sólida y alineada con el ODS 9 y la automatización industrial.	5%
Solución robótica	La solución robótica propuesta aborda el reto de forma inicial, con adaptaciones básicas al diseño del robot.	La solución es funcional y presenta adaptaciones claras, aunque con margen de desarrollo e integración.	La solución robótica está bien integrada y adaptada al proceso planteado, con modificaciones justificadas.	La solución robótica es sólida y coherente, con adaptaciones relevantes y justificadas que optimizan la simulación del proceso automatizado.	10%
Aplicación técnica	Se emplean sensores y elementos de control de forma introductoria, permitiendo una primera aproximación a la automatización.	Se utilizan sensores y controladores de manera funcional, con una lógica de control básica.	La aplicación técnica es coherente y funcional, integrando sensores, actuadores y algoritmos de control adecuados.	La aplicación técnica es avanzada y bien integrada, alineada de forma clara con la simulación del proceso industrial.	10%



DESCRIPCIÓN PROYECTO

GRAN FINAL ARC

PARTE 1: DISEÑO Y DESARROLLO DEL ROBOT

En esta parte se valora cómo el equipo ha diseñado, construido y desarrollado su robot.

- 1. Portada, planificación y cronograma:** Se valora la organización general del proyecto, la claridad en la presentación y la planificación del trabajo, reflejando un cronograma realista con fases y responsabilidades definidas.
- 2. Proceso de diseño del robot:** Incluye una descripción detallada de las etapas de diseño del robot, con imágenes, bocetos o esquemas. Se valora la creatividad, la estrategia de diseño, la justificación de las decisiones técnicas y la integración entre estructura, electrónica y software.
- 3. Programación del robot:** Se valora la calidad y la eficiencia del código. Se tienen en cuenta los comentarios, la claridad en el uso de estructuras lógicas, la modularidad, la sintaxis y la relación directa entre la programación y las funciones del robot.
- 4. Montaje y construcción:** Se valora la calidad estructural del robot, el uso de materiales adecuados, la estabilidad y la funcionalidad general. Se tiene en cuenta la capacidad del equipo para resolver problemas constructivos.
- 5. Testing, validaciones y mejoras aplicadas:** Se valoran las pruebas realizadas, la detección de errores y las soluciones adoptadas. Se tiene en cuenta la capacidad de mejora continua y la documentación de los resultados.
- 6. Presupuesto y modelo de financiación:** Se valora la gestión responsable de los recursos, la elaboración de un presupuesto claro (máx. 250 €) y la justificación de los gastos. Se reconoce la búsqueda de patrocinios o apoyos externos.
- 7. Carácter innovador:** Se valoran los elementos diferenciales y las mejoras propuestas respecto a soluciones existentes.

PARTE 2: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL DESAFÍO “AUTOMATIZA EL FUTURO”

En esta parte se valora cómo el equipo aplica la robótica para resolver un problema real.

- **Contexto del desafío:** El proyecto se vincula al ODS 9 – Industria, Innovación e Infraestructuras, aplicando los principios de la automatización industrial en el contexto educativo.
- **Caso de referencia:** Logística interna y clasificación de productos: simulación del transporte y la clasificación de pallets o piezas entre zonas de trabajo, representando un proceso típico de automatización ligera en pequeñas empresas manufactureras.
- **Objetivo general:** Comprender cómo la robótica puede optimizar procesos reales de forma eficiente, sostenible y accesible, adaptando la simulación a casos aplicados a PYMEs.

PUNTOS A INCLUIR PARA LA FINAL DE LA PARTE 2:

Definición del problema o proceso a mejorar: Claridad en la identificación de la necesidad o del proceso industrial simulado.

Descripción de la solución robótica propuesta: Claridad técnica y conceptual de la propuesta, así como la integración entre hardware y software.

Modificaciones o adaptaciones al diseño original: Explicación de los ajustes estructurales o de programación necesarios para el reto planteado.

Aplicación práctica de sensores, controladores y algoritmos: Uso funcional de sensores, controladores y lógica condicional en la simulación industrial.

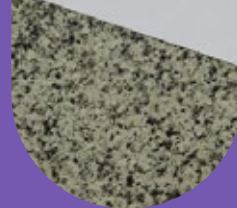
Impacto esperado: Descripción del impacto educativo, social, industrial o ambiental del proyecto.

Evidencias del proceso de aprendizaje: Incorporación de fotografías, vídeos, diagramas y pruebas documentadas.

Reflexión y roles del equipo: Aportes individuales y grupales, así como descripción del rol del mentor o docente acompañante.

Declaración del uso responsable de la tecnología: Mención de herramientas digitales o de inteligencia artificial utilizadas, indicando para qué se usaron y cómo se integraron de forma responsable.





ASTI»

TALENT&TECH
FOUNDATION

info@astifoundation.com

www.astichallenge.com
www.astifoundation.com