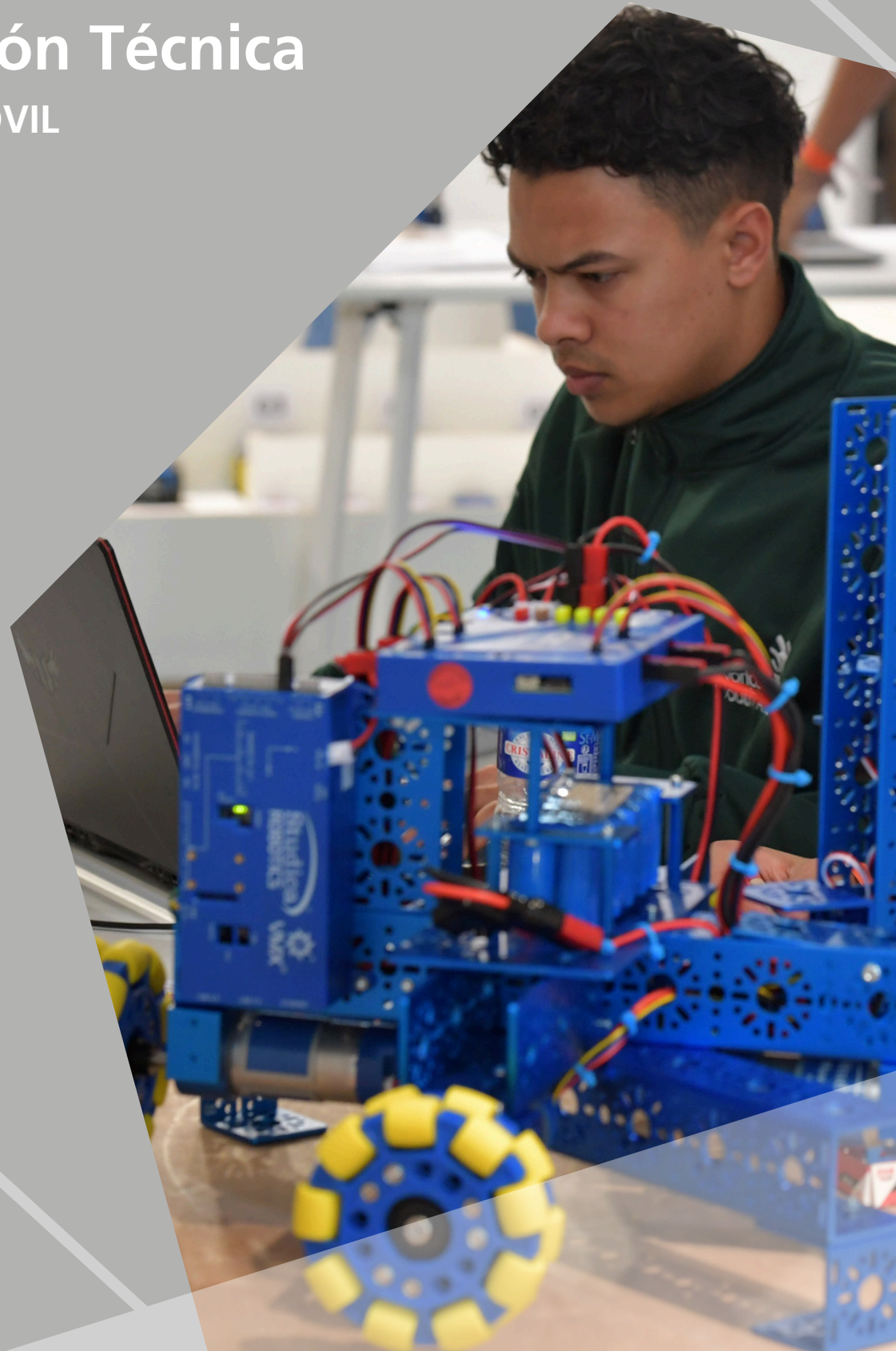


# Descripción Técnica

ROBÓTICA MÓVIL

#23



1

## Habilidad #23 Robótica Móvil

2

## Estándar Ocupacional WSI:

<https://api.worldskills.org/resources/download/12322/14925/15853?l=en>

3

## N° de competidores por equipo : 2

4

## Descripción general

**Diseño, construcción y mantenimiento de robots para resolver problemas en industrias desde la fabricación hasta la aeroespacial, desde la minería hasta la medicina.**

Los robots desempeñan un papel cada vez más importante en nuestras vidas y lugares de trabajo en áreas tan diversas como la fabricación, la agricultura, la industria aeroespacial, la minería y la medicina.

Los robots móviles comienzan con un diseño y luego con un prototipo que debe programarse y probarse para asegurarse de que ofrece un nivel alto y constante de rendimiento.

El ingeniero de robótica móvil debe estar familiarizado con la lógica, los microprocesadores y la programación de computadoras y preparar especificaciones para las capacidades del robot en relación con el entorno de trabajo. También son responsables del diseño rentable, los cálculos de precio de costo y el control de calidad.

## 5 Descripción técnica

Un tecnólogo en robótica trabaja en oficinas, plantas de fabricación o laboratorios; él o ella diseña, mantiene, desarrolla nuevas aplicaciones y realiza investigaciones para expandir el potencial de los robots. El rol comienza con un fuerte enfoque en un problema comercial específico, en un sector en particular. Por ejemplo, en la fabricación puede haber una necesidad de aumentar la capacidad mediante la creación de robots para tareas que se puedan automatizar. Los robots móviles también pueden estar diseñados para explorar áreas que son inaccesibles o peligrosas para los seres humanos.

Los tecnólogos en robótica deben estar familiarizados con la lógica, los microprocesadores, la programación informática, los sistemas mecánicos, eléctricos y de control para poder diseñar y crear prototipos del robot adecuado para cada aplicación. También deben preparar especificaciones para las capacidades del robot en relación con la vida cotidiana. Además, los tecnólogos en robótica son responsables del diseño rentable, los cálculos de precio de costo y el control de calidad.

Una parte integral del papel del tecnólogo en robótica de alto rendimiento es una gama de habilidades relacionadas con la organización del trabajo y la autogestión. Excelentes habilidades de comunicación e interpersonales, con una fortaleza particular para trabajar bien en equipo, son igualmente importantes. También es esencial la capacidad de ser innovador y creativo para resolver desafíos tecnológicos y generar soluciones.

Trabajar en todos los sectores a nivel internacional y ser capaz de transferir habilidades analíticas es una característica del excelente tecnólogo en robótica, junto con un compromiso con el desarrollo profesional y especializado continuo y la determinación de resolver problemas a través de la experimentación y la asunción de riesgos dentro de los límites autogestionados. En una industria cada vez más global, que está "abriendo nuevos caminos" y alterando la forma en que vivimos y trabajamos, existen importantes oportunidades para carreras sostenibles en robótica. Las oportunidades conllevan la necesidad de trabajar con diversas culturas, industrias y cambios tecnológicos vertiginosos. Es probable que se amplíe la diversidad de habilidades asociadas con los tecnólogos en robótica.

## 6 Resumen proyecto prueba

El Proyecto de Prueba cubrirá todas las características del rol: tanto las funciones específicas como la ejecución general del rol.

### 6.1 Organización y gestión del trabajo.

#### El competidor necesita saber y comprender:

- Principios y aplicaciones del trabajo seguro en general y en relación con la fabricación
- Los propósitos, usos, cuidados y mantenimiento de todos los equipos y materiales, junto con sus implicaciones de seguridad
- Principios ambientales y de seguridad y su aplicación al buen limpieza en el ambiente de trabajo
- Principios del trabajo en equipo y sus aplicaciones
- Habilidades, fortalezas y necesidades personales en relación con los roles, responsabilidades y deberes de los demás de forma individual y colectiva.
- Los parámetros dentro de los cuales se deben programar las actividades

#### El competidor deberá ser capaz de:

- Preparar y mantener un área de trabajo segura, ordenada y eficiente
- Prepararse para las tareas en cuestión, incluida la plena consideración de la salud y la seguridad.
- Programar el trabajo para maximizar la eficiencia y minimizar las interrupciones
- Tener en cuenta las normas y reglamentos vigentes para la robótica técnico/ingeniería
- Seleccionar y usar todos los equipos y materiales de manera segura y de conformidad con las instrucciones del fabricante.
- Aplicar o superar los estándares de salud y seguridad aplicables a la medio ambiente, equipos y materiales
- Restaurar el área de trabajo a un estado y condición apropiados
- Contribuir al rendimiento del equipo tanto de manera amplia como específica
- Dar y recibir comentarios y apoyo

## 6 Resumen proyecto prueba

### 6.2 Comunicación y habilidades interpersonales..

#### El competidor necesita saber y comprender:

- El alcance y los propósitos de la documentación y las publicaciones en formato electrónico
- El lenguaje técnico asociado con la habilidad y la tecnología.
- Los estándares requeridos para los informes de rutina y excepción en forma oral y electrónica.
- Los estándares requeridos para comunicarse con clientes, miembros del equipo y otros
- Los propósitos y técnicas para mantener y presentar registros, incluidos los registros financieros

#### El competidor deberá ser capaz de:

- Leer, interpretar y extraer datos técnicos e instrucciones de documentación en cualquier formato disponible
- Utilizar la investigación para la resolución de problemas y el desarrollo profesional continuo
- Comunicarse por medios orales, escritos y electrónicos para garantizar la claridad, eficacia y eficiencia
- Utilizar una gama estándar de tecnologías de comunicación
- Discutir principios técnicos complejos y aplicaciones con otros
- Explicar principios técnicos complejos y aplicaciones a no expertos
- Completar informes y responder a los problemas y preguntas que surjan
- Responder a las necesidades de los clientes cara a cara e indirectamente
- Organizar la recopilación de información y preparar la documentación requerida por el cliente
- Completar informes y responder a los problemas y preguntas que surjan

## 6 Resumen proyecto prueba

### 6.3 Diseño.

#### El competidor necesita saber y comprender:

- Los principios y aplicaciones del diseño de proyectos
- La naturaleza y los formatos de las especificaciones del proyecto
- Las bases sobre las que se tasaré el artículo fabricado
- Parámetros de diseño que incluyen lo siguiente:
- Valoración de opciones
- Selección de componentes, materiales y procesos de trabajo
- Desarrollo de prototipos
- Fabricación
- Asamblea
- Refinamiento
- Puesta en marcha

Principios y aplicaciones para:

- Diseño, montaje y puesta en marcha de sistemas de robótica móvil
- Los componentes y funciones de los sistemas eléctricos y electrónicos.
- Los componentes y aplicaciones de los complementos
- Los componentes y aplicaciones de los sistemas de robótica móvil
- Principios y aplicaciones de diseño y montaje de equipos mecánicos, eléctricos y sistemas electrónicos, sus normas y su documentación
- Principios y métodos para la organización, control y gestión del trabajo en relación con el producto

#### El competidor deberá ser capaz de:

- Analizar los informes o especificaciones para identificar las características de rendimiento requeridas de los robots móviles
- Identificar y resolver áreas de incertidumbre dentro de los informes o especificaciones
- Identificar las características del entorno en el que se requiere que operen los robots móviles
- Identificar los requisitos de hardware para respaldar el rendimiento de los robots móviles

## 6 Resumen proyecto prueba

- Generar diseños para la fabricación de un elemento funcional dentro de escalas de tiempo dadas
- Generar diseños para sistemas de control de teleoperación independientes de la unidad base
- Desarrollar estrategias para resolver tareas de robótica móvil, incluida la navegación y la orientación.
- Generar soluciones innovadoras para los desafíos de diseño
- Identificar y evaluar opciones para la selección, compra y fabricación de materiales, componentes y equipos
- Registrar las decisiones sobre la base de los principios comerciales y otros factores esenciales, como la salud y la seguridad.
- Preparar la documentación para la gestión y control de obra
- Completar la etapa de diseño dentro de los límites dados de propósito, costo y tiempo

### 6.4 Prototipos.

#### **El competidor necesita saber y comprender:**

- Principios básicos de mecánica, electricidad y electrónica, técnico/ingeniería
- Principios de fabricación y montaje
- Principios y prácticas de fabricación y operación seguras

#### **El competidor deberá ser capaz de:**

- Fabricar piezas de armazón de robots móviles
- Integrar las partes estructurales y mecánicas de los robots móviles
- Integrar los circuitos de control electrónico
- Instalar, configurar y realizar todo el software y físico necesario.  
ajustes necesarios para un uso efectivo
- Instalar, configurar y hacer todos los ajustes necesarios a los sistemas mecánicos, eléctricos y de sensores
- Instalar, configurar y realizar todos los ajustes necesarios para la teleoperación eficaz de los robots móviles
- Integrar sensores para obtener el control de las tareas requeridas



## 6 Resumen proyecto prueba

### 6.5 Programación, prueba y ajuste.

#### El competidor necesita saber y comprender:

- Software de control de los fabricantes
- Cómo programar usando software industrial estándar
- Cómo se relacionan los programas de software con la acción de la maquinaria y los sistemas
- Principios y aplicaciones de las comunicaciones inalámbricas
- Navegación de robots por orientación y mapeo
- Integración de sensores
- Técnicas analíticas para la localización de averías
- Técnicas y opciones para realizar ajustes y reparaciones
- Estrategias para la resolución de problemas
- Principios y técnicas para generar soluciones creativas e innovadoras

#### El competidor deberá ser capaz de:

- Visualizar un proceso y operación usando software
- Utilizar el software de control proporcionado por el fabricante para asegurar control autónomo sobre la gestión de objetos proporcionada por el fabricante sistemas
- Usar software de programación estándar industrial para afirmar control autónomo sobre el movimiento de los robots
- Utilizar la teleoperación para afirmar un control efectivo sobre los sistemas
- Implementar metodologías de programación a los sistemas de control
- Afirmar el movimiento del robot implementando la orientación y el mapeo capacidades
- Implementar estrategias de navegación
- Instalar y hacer ajustes de configuración física a los sensores
- Instalar cámaras en robots y realice los ajustes apropiados
- Probar la ejecución de aplicaciones individuales y la funcionalidad completa
- Encontrar y documentar fallas usando técnicas analíticas apropiadas
- Demostrar conocimientos básicos de TI
- Reparar o cambiar componentes de manera eficiente



## 6 Resumen proyecto prueba

### 6.5 Revisión de desempeño y puesta en marcha.

#### El competidor necesita saber y comprender:

- Criterios y métodos para probar equipos y sistemas
- Criterios y métodos para las pruebas de funcionamiento
- El alcance y los límites de las tecnologías y métodos utilizados
- Estrategias para pensar creativamente y generar innovación
- Las posibilidades y opciones para hacer cambios incrementales y/o radicales

#### El competidor deberá ser capaz de:

- Probar cada parte de un robot móvil según los criterios operativos acordados
- Probar el rendimiento general de los robots móviles frente a los criterios operativos acordados
- Optimizar el funcionamiento de cada parte de los sistemas y de los sistemas en su conjunto mediante el análisis, la resolución de problemas y el refinamiento.
- Llevar a cabo las pruebas finales para poner en marcha los sistemas
- Revisar cada parte del proceso de diseño, fabricación y montaje, y operación, contra criterios establecidos, incluyendo precisión, consistencia, tiempo y costo
- Asegurarse de que todos los aspectos de una etapa de diseño cumplan con los requisitos de la industria normas
- Finalizar y presentar carteras a los clientes, las carteras para incluir toda la documentación esencial requerida en las transacciones comerciales
- Presentar carteras y robots móviles a los clientes y responder a las preguntas.

# Las habilidades cambian vidas

Necesitamos jóvenes capacitados, que ayuden a resolver las necesidades de las personas y el desafío de nuestro planeta, utilizando sus habilidades para ayudar a restaurar las economías; industrias de transformación; abordar el colapso climático; aliviar la pobreza; y crear equidad.

