

Transformando el mundo: la impactante historia y futuro de la robótica

La robótica es una de las ramas más fascinantes y prometedoras de la tecnología moderna. Desde sus humildes comienzos hasta sus aplicaciones avanzadas en la actualidad, los robots han capturado la imaginación de científicos, ingenieros y el público en general. En este artículo, exploraremos la historia, evolución y futuro de la robótica, así como sus numerosas aplicaciones y el impacto que tiene y tendrá en nuestra sociedad.



D. JAVIER GUARDADO ZOROZA
DIRECTOR DE
OPERACIONES GRUPO
CEFENISA

Historia y Evolución de la Robótica. ¿Qué es la robótica? Aunque esta es una pregunta muy amplia y compleja, se podría definir como una ciencia que aglutina varias disciplinas o ramas de la tecnología con el objeto de diseñar máquinas programadas para realizar tareas de forma automática o para simular el comportamiento humano o animal. El principal objetivo de esta ciencia es diseñar máquinas robotizadas capaces de realizar diferentes tareas automatizadas en función de la capacidad de su software, buscando optimizar herramientas capaces de ejecutar muchas de las actividades que realiza el ser humano, con un nivel de eficiencia mayor y en menor tiempo.

Otra pregunta muy común es: ¿Cómo ha podido avanzar tanto la robótica? Y es que la robótica ha avanzado mucho en los últimos tiempos debido al aumento y recolección de datos y procesamiento de los mismos. Esto permite trabajar con más información a la hora de optimizar su programación.

Todos los robots están diseñados y programados para completar una tarea asignada y resolver los desafíos del entorno a través de la mecánica y electrónica. Asimismo, si bien todos comparten este aspecto en cuanto a lo mecánico, los de primera generación se caracterizan por priorizar dicho factor para completar sus tareas.

La palabra “robot” tiene solo un siglo de vida. Proviene del término checo “robota” o “roboti” (en plural), que se traduce como servidumbre o trabajos forzados. El término apareció por primera vez en la obra de teatro R.U.R (Robots Universales Rossum), escrita por el autor checo Karel Čapek.



Aunque los primeros robots industriales fueron creados en Estados Unidos en los años 80 y 90, los robots fueron introducidos o planteados muchos años antes. En 1937, Bill Taylor, un joven estudiante británico de 21 años, diseñó un robot inspirado en los juguetes de mecano y que acabó utilizándose para recoger y colocar mercancías en la industria. En 1954, George Devol y Joseph Engelberger patentaron el primer robot industrial. Años después fundaron la empresa revolucionaria Unimation para poder fabricar el robot y acuñaron el término “Automatización Universal”.

Estas máquinas son cada vez más inteligentes y capaces de realizar más actividades con una precisión prodigiosa, se pueden reprogramar y analizar para mejorar su rendimiento. Los robots están diseñados para ayudar a los seres humanos, y así llevan haciéndolo años, especialmente ayudándoles a realizar tareas peligrosas, desagradables o tediosas, y han permitido actuar con más

facilidad en entornos de difícil acceso, entre ellos, por ejemplo, las profundidades del mar o el espacio exterior.

Características de la Robótica. Las principales características de los robots más empleados son los grados de libertad, las zonas de trabajo y dimensiones de los brazos, la capacidad de carga, funciones de exactitud y repetitividad, alta resolución espacial, velocidad y programabilidad.

Los grados de libertad de un robot, que oscilan entre 4 y 6 (+ adicionales), determinan su capacidad de movimiento independiente, crucial para tareas complejas. Las zonas de trabajo definen el espacio tridimensional en el que el robot puede operar, y las dimensiones de los brazos determinan su alcance, esencial para diferentes aplicaciones. La capacidad de carga, que varía desde unos pocos gramos hasta varias toneladas, define el peso máximo que el robot puede manejar con eficacia.

La exactitud del robot es su capacidad para posicionarse con precisión, mientras que la repetitividad es su habilidad para retornar a la misma posición varias veces bajo condiciones idénticas, garantizando consistencia en tareas repetitivas. La resolución espacial mide la menor distancia detectable o desplazable para la realización de movimientos precisos en aplicaciones detalladas.

La velocidad del robot, tanto lineal como angular, influye en su eficiencia operativa y productividad, afectando el tiempo de ciclo de las tareas. Finalmente, la programabilidad permite que el robot sea adaptado para diversas tareas a través de diferentes lenguajes de programación y sistemas de control e inspección (visión artificial, sensores de fuerza, tags, etc) proporcionando versatilidad y flexibilidad en su uso.



Aplicaciones y Tipos de Robots. Los robots ya están teniendo una enorme incidencia en los procesos de fabricación de los sectores del automóvil, alimentación y electrónica. También se usan cada vez más en agricultura, minería, transporte, exploración espacial y marítima, defensa, sistemas de vigilancia no tripulada, salud, educación y muchos otros campos. Los robots industriales pueden ser colaborativos, además de móviles y totalmente autónomos o fijos. Los robots de servicios pueden ser zoomorfos, antropomorfos, delta, scara, biorobots, androides y vehículos móviles AGV, AMR y MOMA. Los robots educativos son otra categoría importante.

Avances y Potencial de la Robótica. Los robots están permitiendo que las fábricas sean más eficientes y puedan producir en mayor cantidad y mejor calidad, siendo cada vez más utilizados para tareas peligrosas o repetitivas, lo que permite a los trabajadores humanos concentrarse en tareas más creativas. La robótica tiene el potencial necesario para transformar las vidas y las prácticas laborales, elevar los niveles de eficiencia y de seguridad, ofrecer mejores servicios y crear empleo. Su impacto será cada vez mayor, a

medida que se multipliquen las interacciones entre los robots y las personas.

Retos y Futuro de la Robótica. La robótica enfrenta hoy en día diversos retos para tener ese impacto social que tanto se busca desde hace décadas. La mayoría de los desafíos están relacionados con las tecnologías habilitadoras, como la inteligencia artificial (IA), materiales ideales, la percepción, las fuentes de energía, etc.

No hay un acuerdo sobre qué máquinas pueden ser consideradas robots, pero sí existe entre los expertos y el público sobre que los robots tienden a hacer parte o todo lo siguiente: moverse, hacer funcionar un brazo mecánico, sentir y manipular su entorno, y mostrar un comportamiento inteligente.

Innovaciones y Aplicaciones Futuras. En el futuro inmediato, la robótica cambiará la forma de transportar a personas y cosas, pero poco después no solo contribuirá a la puntualidad de las entregas de productos, sino que nos permitirá fabricarlos con rapidez y eficacia. La revolución robótica detona un importante avance científico y tecnológico en diversas áreas de la mecánica, control, electrónica y computación; pero

además ayuda a resolver problemas sociales de salud y seguridad, así como crear una nueva industria con importantes beneficios económicos.

La Robótica y la Inteligencia Artificial.

Los avances tecnológicos en inteligencia artificial, aprendizaje automático e Internet de las Cosas (IoT) ayudan al crecimiento de un mercado de robótica de servicios. Las mejoras en la conectividad, los sistemas de control automatizado y los dispositivos inteligentes abren opciones para desarrollar nuevos servicios.

Como conclusión, podríamos decir que la robótica es una industria relacionada con la ingeniería, construcción y operación de robots. Es un sector con amplios y diversos usos de consumo. A grandes rasgos, un robot se podría ver como una computadora con capacidad de movimiento. La robótica puede ayudar a impulsar el progreso económico y social de las comunidades y países que adopten esta tecnología. Puede mejorar la eficiencia, la productividad y la seguridad en la industria, lo que, a su vez, puede aumentar la competitividad y el crecimiento económico ●

EL GRUPO QUE OFRECE SOLUCIONES A SUS PROYECTOS

grupo

CEFENISA

BIENES DE EQUIPO

MAQUINARIA

FORMATOS

CALDERERÍA

41 AÑOS



VENTA DE MAQUINARIA

FARMACÉUTICO

COSMÉTICO

ALIMENTARIO

QUÍMICO

www.grupocefenisa.com

El grupo **CEFENISA**, con sus cuarenta y ún años de andadura, provee todo tipo de soluciones a las necesidades de maquinaria de nuestros clientes. Abarcamos un amplio abanico de sectores, tales como el sector farmacéutico, cosmético, alimentación, industria química, manufacturera de materias primas, envasado, etc. Desde nuestro grupo proveemos todo tipo de maquinaria, ya sea nueva, reacondicionada, revamping o de ocasión para cubrir todas aquellas necesidades y soluciones que precisan estos sectores. Un amplio catálogo de maquinaria que incluye mezcladores, tamizadores, molinos, amasadoras, reactores de fabricación, depósitos de almacenaje, bines IBC, comprimidoras, capsuladoras, llenadoras de líquidos, llenadoras de viales, dosificadoras de polvo, máquinas de blister, estuchadoras, etiquetadoras, encartonadoras, enfajadoras, líneas completas de fabricación y empaquetado, y un amplio catálogo de equipos.

Nuestro grupo acomete la problemática y requerimientos industriales de nuestros clientes aportando aquellas soluciones más apropiadas y eficaces a un precio muy competitivo. El conjunto de personal altamente cualificado de que disponemos, soldadores, electromecánicos, ingenieros, oficinas de diseño, talleres de revisión y montaje, revamping, fabricación CNC y electrónica garantizan que toda nuestra maquinaria cumpla con las especificaciones y requisitos demandados por nuestros clientes adecuándonos a la cada vez mayor y más restrictiva normativa de estos sectores. Ya sean máquinas tal cual están, máquinas nuevas o de ocasión, disponemos de un gran catálogo de máquinas de las marcas más prestigiosas y demandadas del mercado.



comprimidora



capsuladora

Todo ello acompañado con nuestros talleres especialistas en la fabricación de repuestos, formatos, equipos, diseño y fabricación de todo tipo de depósitos y reactores en acero inoxidable garantizan la más alta calidad en nuestros equipos ya terminados y así cumplir con las expectativas de producción de nuestros clientes. Analizamos y estudiamos los proyectos que se nos presentan y proporcionamos la solución más adecuada y económica posible.

Estamos a su más entera disposición y estaremos encantados de atender sus demandas.

Y como siempre, con nuestra absoluta garantía, calidad y servicio profesional que nuestra experiencia de más de cuarenta y un años nos ha caracterizado.

grupo CEFENISA



línea de blister con estuchadora

CALDEFARMA

DISEÑO FABRICACIÓN ACERO INOXIDABLE

pharma technologies & service

**REACTOR MÓVIL
1000 LITROS
INYECTABLES**



FABRICACIÓN IBC-BINES



HMI MEZCLADOR



**MEZCLADOR BINES
1500 LITROS**



**MEZCLADOR
BICÓNICO
1000 LITROS**



**IBC-BIN MANIPULACIÓN
CON CARRO**



**TANQUE BUFFER 5 LITROS
INERTIZADO N₂**



**CARGADOR DE IBC-BINES
CON VACÍO EN CONTINUO**



**COLUMNA DE
ELEVACIÓN
MÓVIL**



**CARGADOR CON VACÍO
EN CONTINUO**



CONTROL, INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE RUGOSIDAD



DEPÓSITOS
REACTORES