	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

DOCENTE: RICARDO SANCHEZ **AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA**

GRADO: SEPTIMO

FECHA DE INICIO: Agosto 18 **FECHA DE FINALIZACIÓN: Septiembre 25**

MATERIALES COMPLEMENTARIOS:

Grupo de Facebook SOMOS ACADEMICO 7

RECEPCION: Entrega de trabajos on line (programados una guía por semana)

A los correos electrónicos: ricardosanchez@ieacademico.edu.co o somosacademico@gmail.com

- **En el asunto del correo colocar nombre completo y grado al que pertenece.**
- **CELULAR: 3228499405 (Atención de 7 am a 1:00 pm- lunes a viernes)**

GUIA 01 LA HISTORIA DE LOS ROBOTS

La historia de los robots comenzó mucho antes de lo que se suele pensar; desde la Grecia antigua, los más reconocidos filósofos empezaron a asomar la posibilidad de crear artefactos o artilugios que sustituyeran el trabajo humano, específicamente en aquellas actividades relacionadas con la limpieza de fincas y el cultivo de los alimentos.

El maestro Leonardo da Vinci también había realizado teorías y tratados sobre la posibilidad de la existencia de estas máquinas. El primer nombre que se le otorgó a lo que hoy en día se conoce como robots fue “humanoide”, debido a que estaban inspirados en la forma humana.


Otro término necesario para comprender el inicio de los robots y de la disciplina robótica es “autómata”, que en griego quiere decir “con movimiento propio” o “espontáneo”. Esta palabra define una máquina cuyo fin es imitar no solo movimientos, sino también la figura de un ser animado; esta puede tener similitudes con la forma humana o con otro ser vivo.

Se considera que da Vinci diseñó dos autómatas durante su carrera artística e inventora: el primero consistía en una especie de soldado constituido por una armadura; tenía la facultad de moverse y de sentarse por sí solo. El otro autómata, de diseño más complejo, era una especie de león que iba a ser usado por el rey para establecer sus tratados de paz.

En cuanto al término “robot”, fue acuñado de la palabra checoslovaca *robota*, que quiere decir “trabajo forzado”. La primera vez que apareció esta definición fue en una novela titulada *R.U.R.*, escrita por el escritor de nacionalidad checa Karl Capek.

Esta obra fue publicada en 1920, y su trama está desarrollada en torno a la existencia de máquinas que son muy similares al hombre y que tienen la capacidad de realizar trabajos difíciles e incluso peligrosos; al final del texto los robots terminan por conquistar los espacios humanos, dominando también al hombre.

A pesar de que la ficción se ha encargado de crear prejuicios acerca de las máquinas —ya sea dentro de la literatura o en la industria cinematográfica—, muchos científicos y estudiosos apuestan por la robótica, pues uno de sus objetivos principales es facilitar los trabajos humanos, especialmente aquellos que resultan más enojantes y tediosos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

Los robots en la actualidad

Actualmente no existe un solo tipo de robot, sino que se puede encontrar una amplia gama de máquinas cuyos fines no son solo industriales, sino que también tienen el objetivo de mejorar la calidad de vida humana en los aspectos más cotidianos.

En 1969 el término de robot o robótica fue ampliado hacia la mecatrónica, que se refiere a una integración de la ingeniería mecánica con la ingeniería electrónica y artificial.

El invento más relevante en materia de robótica es la inclusión de la Inteligencia Artificial, cuyo objetivo es otorgarles a las máquinas la capacidad de responder a los diferentes estímulos.

Autómatas con capacidad de razonamiento

En nuestros días podemos ver robots que tienen la capacidad de reaccionar a las particularidades del medio ambiente, así como también poseen sensores que le permiten relacionarse con su entorno y con los seres vivos. Esto permite que las actividades realizadas por los robots puedan desempeñarse con mayor eficiencia.


De igual forma, una de las metas que tiene la disciplina robótica para esta década consiste en que estas máquinas se asemejen cada vez más a los seres humanos en cuanto a la forma, retomando de este modo las ideas de los antiguos pensadores sobre el autómatas.

Además, los científicos desean implementar capacidad de razonamiento y de cuestionamiento en dichos robots.

ACTIVIDAD

Basados en la lectura.

- ¿Qué es lo que más le llama la atención sobre los robots y por qué?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [3 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

GUIA 02 **INFLUENCIA DE LOS ROBOTS EN LA VIDA HUMANA**

Hace algunos años atrás, la presencia de los **robots o sistemas robotizados** en las vidas de los seres humanos estaba limitada a las series animadas y películas de ciencia ficción. Pocas veces las personas se planteaban discutir el tema de la **robótica** y cómo influirá en nuestras vidas.

Sin embargo, hoy en día vemos y usamos muchos de los sistemas que se presentaban en esas series y películas, tales como las video llamadas, televisores pantalla plana, relojes inteligentes (smartwatches), drones, aspiradoras automáticas, diarios digitales, comida por impresión 3D, nanotecnología médica, entre otros.

En cuanto al **mundo de la robótica**, ya hemos visto la creación de perros robots, robots para automatización industrial, robots para servicios de atención e incluso robots para servicios de citas.

Entonces, con tanto desarrollo tecnológico que parece salido de las películas nos podemos preguntar que queda para el **futuro de la robótica** y cómo influirá en nuestras vidas. Veamos a continuación algunas predicciones y su influencia en nuestro día a día.

LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL


Recientemente, los profesionales de la inteligencia artificial (AI por sus siglas en inglés) y del aprendizaje automático (machine learning) han logrado grandes avances en el desarrollo de estas tecnologías y su aplicación en la robótica. Estos logros generan una gran expectativa sobre el futuro de la robótica, ya que plantean la evolución tanto del hardware como del software que han sido limitantes para un mayor desarrollo.

Algunas de las cosas que podríamos ver en el futuro son:

- Robots trabajando junto a los humanos en un mismo ambiente.
- Robots para mejorar las capacidades humanas en las tareas diarias.
- Robots de compañía, ya sean mascotas, compañía para los ancianos o robots educacionales.
- Industrias inteligentes, las cuales estarían completamente automatizadas y dependerían de robots inteligentes para realizar sus tareas diarias.
- Robots asistentes mejorados, es decir, habrá una mayor presencia de robots de guía y ayuda, recolección de data, reconocimiento y empatía con los clientes en restaurantes, tiendas, hospitales, escuelas, etc., los cuales a su vez serán más eficientes.
- Vehículos autónomos en las ciudades.
- Robots domésticos para liberar a las personas de las tareas de casa.
- Robots de comida o cocineros, los cuales serán capaces de preparar una comida de forma autónoma.
- Robots de búsqueda y rescate, para asistir a los humanos en dichas tareas.
- Transporte público autónomo, incluyendo taxis, trenes, aviones, etc.
- Robots de seguridad para zonas urbanas y residenciales, de los cuales ya se están implementando algunas versiones básicas.
- Entrega de paquetes mediante drones, con programas pilotos que ya se han puesto en práctica.
- Robots médicos autónomos.

ACTIVIDAD

¿Basados en la lectura cree Ud. que vamos a depender totalmente de los robots?
 Argumente su respuesta.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [4 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

GUIA 03 ROBOTS Y SUS CARACTERISTICAS

Por lo general cuando se habla de robots se piensa que se está haciendo referencia a dispositivos humanoides; tal vez sea por el grado de inteligencia que estos poseen; sin embargo, los robots de la actualidad no tienen mucho que ver con estos mencionados; ciertamente, estos son robots, pero en el sentido estricto de la palabra esta no es su definición.


Expertos en el área aseguran que es complicado dar una definición única de lo que es un robot; pero si se puede dar una idea de lo que son los mismos; se les reconoce como una maquina manipuladora funcional reprogramable, que es capaz de llevar a cabo labores inteligentes como: mover cosas o herramientas mediante movimientos programados.

Sin embargo, se ha llegado a la idea de que, si se reconocen las características de los robots, tal vez nos podamos acercar mayormente a su concepto; por ello, a continuación, se presentamos las características principales:

- Primeramente, está la “multifuncionalidad”, la cual le permite al robot ser versátil; esto para poder realizar las diversas tareas inteligentes; es decir, los robots son capaces de llevar a cabo más de una tarea, y no solo una específicamente.
- Luego está la programabilidad, esta se entiende como la capacidad que poseen estos dispositivos para hacer las tareas que desee el humano; esto se logra mediante el cambio de programa del robot por la persona.
- Otro factor que identifica mucho a los robots es la autonomía; es decir, estos han sido elaborados pensando en que fuesen lo más independientes posibles; de la misma manera, la auto planificación de las diversas tareas; esto hace que sean capaces de llevar a cabo las mismas sin necesidad del operador.

ACTIVIDAD

¿Basados en la lectura cuál de estas características le parece la más importante y por qué?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [5 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

GUIA 04

TIPOS DE ROBOTS

Los **tipos de robots** principales son los industriales, militares, médicos, de servicio, de entretenimiento y espaciales. La robótica es la disciplina encargada del diseño, construcción, operación y uso de los robots, además de los sistemas computacionales para controlarlos, entregar retroalimentación y permitirles procesar información.

La robótica es una rama interdisciplinaria entre la ingeniería y la ciencia que incluye en un solo tema la computación, mecánica, electricidad y otras, con el propósito de utilizar la tecnología para desarrollar máquinas que sustituyan a los humanos.

Clasificación y tipos de robots

-Robots industriales: Los robots industriales son manipuladores diseñados para mover materiales, partes y herramientas y realizar una serie de tareas programadas en ambientes de producción y manufactura.

Este tipo de robots está rediseñando la industria, ya que permiten realizar trabajos peligrosos y repetitivos en un alto desempeño y sin cometer errores. Es por eso que ahora es cada vez más habitual encontrarlos en todo tipo de fábricas.

-Robots militares: Son robots autónomos o manejados a través de control remoto que han sido diseñados para aplicaciones militares como transporte y búsqueda, o rescate y ataque. En esta clasificación podemos encontrar diversos tipos de drones, en especial de espionaje y recolección de datos e imágenes.

-Robots de entretenimiento: Este tipo de robots son algunos de los más sofisticados, con un diseño de alto desempeño, pero además sensibilidad y gracia para interactuar con las personas. Podemos encontrar desde robots utilizados como juguetes hasta robots que ayudan a la enseñanza de conocimientos.

Robots Médicos: Estos robots son utilizados en medicina e instituciones médicas como hospitales, centros de rehabilitación, clínicas, centros odontológicos u oftalmológicos, entre otros.

Algunos de los robots médicos más utilizados son los robots cirujanos, modernos equipos que permiten ejecutar complicadas operaciones con un mínimo de errores e ingresando a zonas en el cuerpo en que sería imposible operar sin esta tecnología.

Otras aplicaciones


Además de estas aplicaciones, los robots médicos tienen múltiples usos. Desde trasladar a través de los recintos hospitalarios pesados cargamentos de remedios o exámenes de laboratorio; hasta poder levantar enfermos que no pueden ponerse de pie.

En Japón, el "robobear", un robot en forma de oso, ayuda a trasladar a pacientes desde sus camas hasta las sillas de rueda o movilizar postrados.

Su rostro amigable y su fortaleza permiten a los pacientes sentirse a gusto y evitar el desgaste y agotamiento del personal de salud, ya que deben levantar a los pacientes a veces hasta 40 ocasiones en un día.

ACTIVIDAD

¿Qué otro tipo de robot y con que funciones conoce o cree que exista?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [6 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

GUIA 05 ROBOT ESPACIAL

Definimos como robot espacial, Rover o astromóvil, a los robots que han sido diseñados expresamente para realizar misiones científicas o de reconocimiento en el espacio. Comparten la característica de que utilizan tecnología de última generación basada en **Inteligencia Artificial** que les permite ser capaces de tener la habilidad de pensar por sí mismos, de comportarse y de solventar situaciones imprevistas, del mismo modo que lo haría un humano.

Robots espaciales en el Planeta Marte y la Luna

Habitualmente son enviados a planetas como Marte y la Luna, sin embargo, y como veremos a continuación, otros dispositivos han sido enviados a realizar labores científicas en asteroides de nuestra galaxia. También son enviados a las estaciones espaciales con el fin de realizar trabajos científicos, además de labores de mantenimiento y reparación de equipos.

Existen diferentes agencias internacionales que investigan y desarrollan sondas espaciales y robots exploradores para enviar al espacio, siendo las más conocidas:

1. **NASA**, que son las siglas de la Administración Nacional de la Aeronáutica y de Estado que pertenece a los Estados Unidos.
2. **Esa**, que es el acrónimo de la Agencia Espacial Europea.
3. **Roscosmos**, que hace referencia a la Agencia Espacial Federal de Rusia.

Características de los astromóviles exploradores

A lo largo de las últimas décadas, las agencias espaciales han sido los mayores laboratorios de investigación y desarrollo de tecnología de la humanidad. En función de las necesidades que requiere un proyecto espacial, ya sean climatológicas, por las temperaturas a las que van a estar expuestos, por la falta de recursos energéticos o por el tipo de investigaciones científicas que vaya a llevar a cabo, los ingenieros diseñan robots a medida que cumplan con dichos requisitos.

De estas necesidades surgen los robots exploradores del espacio, que habitualmente en forma de vehículos todoterreno, están destinados a reconocer el territorio circundante convirtiéndose en pequeños laboratorios autónomos.

Una de sus particularidades es que son capaces de resistir temperaturas extremas, así como de trabajar durante meses y años sin descanso. Estos laboratorios robotizados únicamente se ven limitados por las tormentas de aire y polvo que envuelven estos planetas, así como por la lluvia de pequeños meteoritos que continuamente castigan su superficie como consecuencia de la falta de atmósfera.

ACTIVIDAD

¿Según la lectura que es lo que más le llama la atención de los robots espaciales y por qué?