

TEMAS CONTEMPORÁNEOS «COLOMBIANO» Medellín, domingo 12 de septiembre de 2004	El antecedente Tras los orígenes del "hombre mecánico"	Suceso gráfico 	El personaje Capek, el primero que acuñó el término robot	La novedad Los aparatos del futuro ya están caminando	1e
	La más antigua referencia de un robot se encuentra en 1495, cuando Leonardo Da Vinci diseñó los planos de un hombre mecánico, que funcionaba con una armadura y era movido por un motor teloperado.	La estrella Will Smith es el protagonista de la película Yo, robot.	El autor checo Karel Capek bautizó con el nombre de robot a los personajes de una de sus obras, en la que un científico crea una máquina programable para ayudar a los seres humanos en sus tareas diarias.	La compañía Honda, creadora del androide bípodo Asimo, lo emplea como guía de museos y exhibiciones. Entre tanto, que el Qrio de Sony es el primer robot que salta, baila y reconoce expresiones faciales.	



Robots , la revolución de las máquinas

CONSTRUYEN AUTOS, exploran el espacio y colonizan la vida cotidiana.

A PESAR de los avances, los androides bípodos todavía están en fase experimental.

AUN QUEDA un largo camino para lograr que tomen decisiones y aprendan de los errores.

Natalia Estefanía Botero
 nataliab@elcolombiano.com.co
 Medellín

La revolución de las máquinas que plantea la película *Yo, robot*, del director Alex Proyas (*El Cuervo*, *Dark City*), en la que los androides colonizan espacios tan íntimos como el hogar y toman decisiones en contra de la especie humana, abre una ventana hacia el mundo de la convivencia con las máquinas. De hecho, la robótica está en la vía de establecerse en el ámbito más próximo del hombre: su hogar.

Recientemente la empresa iRobot Corp, con sede en Burlington, Massachusetts, Estados Unidos, lanzó una nueva generación de aspiradoras robóticas, llamada Discovery, que, según sus creadores, es más "inteligente" y silenciosa. No sólo combaten la suciedad, el polvo y los indeseables cabellos de animales y seres humanos, sino que pueden evadir obstáculos, como muebles, escaleras o medias tiradas en el piso; y salir airosas de sitios de difícil acceso en el hogar.

Y para validar la interacción de estas "criaturas" con el hombre, sólo hay que dar un paseo por el centro Médico Davis, de la Universidad de California en Estados Unidos, como el caso de Rudy, un robot de 1,68 metros y 90 kilos, que incorpora una pantalla de televisión y una cámara con micrófono que sirve para monitorear la incisión quirúrgica y permitir que los médicos interactúen con los pacientes, aún sin estar presentes.

La investigación en robótica y automatización de procesos, por no hablar de la rama que las engloba, la Inteligencia Artificial, no sólo avanzó exponencialmente en las décadas anteriores, sino que, sobre esta materia, aún no se ha dicho la última palabra.

La prueba es que empresas de tecnología, en el camino por producir un androide bípodo, que se parezca a un ser humano, ya han comenzado su recorrido con prototipos como Asimo de Honda y Qrio de Sony, los cuales están lejos de funcionar como el perfecto cuerpo humano.

Y es que los desarrollos en robótica para la vida cotidiana se han nutrido de los avances de universidades y laboratorios industriales, tal como afirma el consultor y docente en Inteligencia Artificial, Luis Guillermo Restrepo Rivas, quien complementa que estas investigaciones están apalancadas en la necesidad de obtener mayor eficiencia en la productividad, más precisión en los procesos y, en consecuencia, reducción de costos. También se orienta a colaborar con tareas que los seres humanos no podrían realizar, por ser consideradas de alto riesgo; o ubicadas en espacios tan reducidos donde un humano no cabría, como una tubería, por ejemplo, en la que, en cambio, un minirobot se podría desempeñar muy bien.

¿Nuevos siervos?

El ingeniero Restrepo Rivas explica que los usos tradicionales de la robótica en la industria y manufactura de productos se refieren al transporte y manipulación de materiales; a la carga y descarga de piezas desde y hacia otras máquinas; a la aplicación de pintura, adhesivos u otros recubrimientos en máquinas; soldadura en partes de automóviles o maquinado de piezas; e incluso, inspección de partes para revisar si cumplen con todas las especificaciones.

Aclara el experto que a veces se llama robot a lo que también se conoce como "telemanipuladores", que son brazos mecánicos, manejados por un operador humano desde un lugar remoto, quien monitorea la operación a través de una cámara que está instalada en el robot.

El área clave para hablar de robots sería a través de la inteligencia artificial, campo en el cual se encuentran las máquinas programadas para realizar una tarea repetitiva en un ambiente fijo; luego, están los robots que pueden reaccionar ante cambios, más o menos previsibles, que ocurren en el ambiente; y por último, continúa Restrepo Rivas, estarían los robots más autónomos, capaces de desempeñarse competentemente en los mismos ambientes de los humanos.

Pero para interactuar y estar inmerso en el ambiente humano, dice Camilo Chamorro, investigador del grupo de Automática y Diseño (A+D) de la Universidad Pontificia Bolivariana, un robot androide, debe no sólo “decidir”, sino tener la capacidad de aprender de las experiencias, tal como sucede en los humanos. Así, el androide perfecto, según Chamorro aprendería de la interacción con una persona, un nivel al que aún se está lejos de llegar, afirma.

En esta vía se orientan los prototipos ya hechos producto comercial, como el perro Aibo, definido como una mascota electrónica, que incluso atiende a reflejos predeterminados con acciones, como batir la cola cuando llega el amo. Aunque es autónomo, su rango de respuesta está predeterminado y es limitado.

A pesar de que la tecnología puede remplazar a un ser humano, un asunto que está planteado de forma transversal en algunos desarrollos, es posible que no se llegue el momento en que el robot controle al ser humano, como lo plantea la película de ficción *Yo, robot*, dice Chamorro. Agrega que el reto va en la línea de emular la inteligencia humana, de la cual todavía, incluso, no se conoce la totalidad de su funcionamiento.

Otras corrientes como la de James Martín, gurú de la tecnología, padre del sistema Case y autor del libro *Después de Internet: la inteligencia extraterrestre*, predicen que la inteligencia artificial evolucionará hacia desarrollos que reten al hombre.

“Tendremos máquinas que serán mil millones de veces más inteligentes que nosotros, pero en una forma específica, muy limitada. En las décadas del sesenta y del setenta, se pronosticaba que las computadoras serían tan inteligentes como los seres humanos. Eso no ocurrirá, porque somos incapaces de programar lo que puede hacer un mosquito, y mucho menos, lo que puede hacer una persona”, afirmó Martín, para la revista *Discover Magazine*.

Para lograr robots con inteligencia al estilo humano, falta mucho, corrobora el ingeniero Luis Guillermo Restrepo. Los computadores aunque pueden hacer trabajos "superiores" como resolver problemas lógicos, retar en partidas de ajedrez o diagnosticar las causas de la falla de una máquina, paradójicamente, no realizan tareas en apariencia simples que, en cambio, si puede hacer un niño pequeño; o, en otros contextos adultos, tomar decisiones en las que interviene el llamado sentido común. Y “aunque para algunos suene como una herejía, hay quienes opinan que las máquinas serán la ‘próxima especie’”, concluye Restrepo Rivas.