**HISTORIA DE LA ROBÓTICA**

**AUTORES:**

**KIMBERLY NÚÑEZ**

**JOSELINETH ARIAS**

**MARILYN BONILLA**

**JOURI LUNA**

**JOSÍAS BRYAN**

**PRESENTADO A:**

**JOSÉ SANTOS**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**I.P.T EL SILENCIO**

**ASIGNATURA**

**FECHA: 15/5/15**

Índice

Concepto de robótica……………………………………………………...1

Historia de la robótica …………………………………………………….2

Cronograma de los avances………………………………………………3

de la robótica desde sus inicios

[Automatización](http://www.monografias.com/trabajos6/auti/auti.shtml) y robótica…………………………………………………4

Clasificación de los robots…………………………………………………5

Conclusiones……………………………………………………………….6

Concepto de robótica

[Robótica](http://www.monografias.com/trabajos31/robotica/robotica.shtml) es una [ciencia](http://www.monografias.com/trabajos10/fciencia/fciencia.shtml) o rama de la [tecnología](http://www.monografias.com/Tecnologia/index.shtml), que estudia el [diseño](http://www.monografias.com/trabajos13/diseprod/diseprod.shtml) y [construcción](http://www.monografias.com/trabajos35/materiales-construccion/materiales-construccion.shtml) de [máquinas](http://www.monografias.com/trabajos6/auti/auti.shtml) capaces de desempeñar tareas realizadas por el ser humano o que requieren del uso de [inteligencia](http://www.monografias.com/trabajos15/inteligencia-emocional/inteligencia-emocional.shtml). Las [ciencias](http://www.monografias.com/trabajos11/concient/concient.shtml) y tecnologías de las que deriva podrían ser: el [álgebra](http://www.monografias.com/trabajos12/exal/exal.shtml), los autómatas programables, las máquinas de estados, la [mecánica](http://www.monografias.com/trabajos12/moviunid/moviunid.shtml) o la [informática](http://www.monografias.com/trabajos11/curinfa/curinfa.shtml).

De forma general, la Robótica se define como: El conjunto de conocimientos teóricos y prácticos que permiten concebir, realizar y automatizar [sistemas](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) basados en [estructuras](http://www.monografias.com/trabajos15/todorov/todorov.shtml#INTRO) mecánicas poli articuladas, dotados de un determinado grado de "inteligencia" y destinados a la [producción](http://www.monografias.com/trabajos54/produccion-sistema-economico/produccion-sistema-economico.shtml) industrial o al sustitución del [hombre](http://www.monografias.com/trabajos15/fundamento-ontologico/fundamento-ontologico.shtml) en muy diversas tareas.

Un [sistema](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) Robótico se puede describirse, como "Aquel que es capaz de recibir [información](http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml), de comprender su entorno a través del [empleo](http://www.monografias.com/trabajos36/teoria-empleo/teoria-empleo.shtml) de [modelos](http://www.monografias.com/trabajos/adolmodin/adolmodin.shtml), de formular y de ejecutar planes, y de controlar o supervisar su operación". La Robótica es esencialmente pluridisciplinaria y se apoya en gran medida en los progresos de la microelectrónica y de la informática, así como en los de nuevas disciplinas tales como el reconocimiento de patrones y de [inteligencia artificial](http://www.monografias.com/trabajos16/la-inteligencia-artificial/la-inteligencia-artificial.shtml).

La [historia](http://www.monografias.com/Historia/index.shtml) de la Robótica ha [estado](http://www.monografias.com/trabajos12/elorigest/elorigest.shtml) unida a la construcción de "artefactos", muchas veces por obra de genios autodidactas que trataban de materializar el deseo humano de crear seres semejantes a nosotros que nos descargasen del [trabajo](http://www.monografias.com/trabajos34/el-trabajo/el-trabajo.shtml). El ingeniero [español](http://www.monografias.com/trabajos5/oriespa/oriespa.shtml) Leonardo Torres Quevedo (que construyó el primer mando a distancia para su torpedo automóvil mediante telegrafía sin hilodrecista automático, el primer trasbordador aéreo y otros muchos ingenios) acuñó el término "automática" en relación con la [teoría](http://www.monografias.com/trabajos4/epistemologia/epistemologia.shtml) de la [automatización](http://www.monografias.com/trabajos6/auti/auti.shtml) de tareas tradicionalmente asociadas a los humanos.

Historia de la robótica

Por siglos el ser humano ha construido [máquinas](http://www.monografias.com/trabajos6/auti/auti.shtml) que imiten las partes del [cuerpo humano](http://www.monografias.com/trabajos14/cuerpohum/cuerpohum.shtml). Los antiguos egipcios unieron brazos mecánicos a las estatuas de sus dioses. Estos brazos fueron operados por sacerdotes, quienes clamaban que el [movimiento](http://www.monografias.com/trabajos15/kinesiologia-biomecanica/kinesiologia-biomecanica.shtml) de estos era inspiración de sus dioses. Los griegos construyeron estatuas que operaban con [sistemas](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) hidráulicas, los cuales se utilizaban para fascinar a los adoradores de los templos.

Durante los siglos XVII y XVIII en [Europa](http://www.monografias.com/trabajos10/geogeur/geogeur.shtml) fueron construidos muñecos mecánicos muy ingeniosos que tenían algunas características de robots.

Jacques de Vauncansos construyó varios músicos de tamaño humano a mediados del siglo XVIII. Esencialmente se trataba de robots mecánicos diseñados para un propósito específico: la diversión.

En 1805, Henri Maillardert construyó una muñeca [mecánica](http://www.monografias.com/trabajos12/moviunid/moviunid.shtml) que era capaz de hacer [dibujos](http://www.monografias.com/trabajos13/histarte/histarte.shtml#ORIGEN). Una serie de levas se utilizaban como ‘el [programa](http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) ’ para el dispositivo en el [proceso](http://www.monografias.com/trabajos14/administ-procesos/administ-procesos.shtml#PROCE) de escribir y dibujar. Hubo otras invenciones mecánicas durante la [revolución](http://www.monografias.com/trabajos10/era/era.shtml) industrial, creadas por mentes de igual genio, muchas de las cuales estaban dirigidas al sector de la [producción](http://www.monografias.com/trabajos54/produccion-sistema-economico/produccion-sistema-economico.shtml) textil. Entre ellas se puede citar la hiladora giratoria de Hargreaves (1770), la hiladora [mecánica](http://www.monografias.com/trabajos35/newton-fuerza-aceleracion/newton-fuerza-aceleracion.shtml) de Crompton (1779), el telar mecánico de Cartwright (1785), el telar de Jacquard (1801), y otros.

Entre los escritores de ciencia ficción, Isaac [Asimov](http://www.monografias.com/trabajos30/inteligencia-asimov/inteligencia-asimov.shtml) contribuyó con varias narraciones relativas a robots, comenzó en 1939, a él se atribuye el acuñamiento del término Robótica. La [imagen](http://www.monografias.com/trabajos7/imco/imco.shtml) de robot que aparece en su obra es el de una máquina bien diseñada y con una [seguridad](http://www.monografias.com/trabajos/seguinfo/seguinfo.shtml) garantizada que actúa de acuerdo con tres [principios](http://www.monografias.com/trabajos6/etic/etic.shtml).

Estos principios fueron denominados por Asimov las Tres [Leyes](http://www.monografias.com/trabajos4/leyes/leyes.shtml) de la Robótica, y son:

1. Un robot no puede actuar contra un ser humano o, mediante la inacción, que un ser humano sufra daños.

1. Un robot debe de obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, salvo que estén en [conflictos](http://www.monografias.com/trabajos55/conflictos/conflictos.shtml) con la primera [ley](http://www.monografias.com/trabajos4/leyes/leyes.shtml).
2. Un robot debe proteger su propia existencia, a no ser que esté en [conflicto](http://www.monografias.com/trabajos4/confyneg/confyneg.shtml) con las dos primeras leyes.

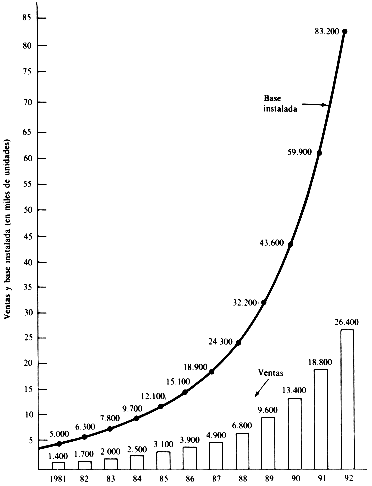
Cronograma de los avances de la robótica desde sus inicios

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha | Desarrollo |
| SigloXVIII | A mediados del J. de Vaucanson construyó varias muñecas mecánicas de tamaño humano que ejecutaban piezas de música. |
| 1801 | J. Jaquard invento su telar, que era una máquina programable para la urdimbre |
| 1805 | H. Maillardet construyó una muñeca mecánica capaz de hacer dibujos. |
| 1951 | Trabajo de desarrollo con teleoperadores (manipuladores de control remoto). |
| 1952 | Una máquina prototipo de control numérico fue [objetivo](http://www.monografias.com/trabajos16/objetivos-educacion/objetivos-educacion.shtml) de demostración en el Instituto Tecnológico de Massachusetts después de varios años de desarrollo. |
| 1954 | El inventor británico C. W. Kenward solicitó su patente para diseño de robot. |
| 1954 | G.C. Devol desarrolla diseños para Transferencia de artículos programada. |

[Automatización](http://www.monografias.com/trabajos6/auti/auti.shtml) y robótica

La historia de la automatización industrial está caracterizada por períodos de constantes innovaciones tecnológicas. Esto se debe a que las [técnicas](http://www.monografias.com/trabajos6/juti/juti.shtml) de automatización están muy ligadas a los sucesos económicos mundiales.

El uso de robots industriales junto con los sistemas de diseño asistidos por computadora (CAD), y los sistemas de fabricación asistidos por computadora (CAM), son la última tendencia en automatización de los [procesos](http://www.monografias.com/trabajos14/administ-procesos/administ-procesos.shtml#PROCE) de fabricación y luego se cargaban en el robot. Estas tecnologías conducen a la automatización industrial a otra transición, de alcances aún desconocidos.

Aunque el crecimiento del [mercado](http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml) de la industria Robótica ha sido lento en comparación con los primeros años de la década de los 80´s, de acuerdo a algunas predicciones, la industria de la robótica está en su [infancia](http://www.monografias.com/trabajos16/comportamiento-humano/comportamiento-humano.shtml#infanc). Ya sea que éstas predicciones se realicen completamente, o no, es claro que la industria robótica, en una forma o en otra, permanecerá.

Como se ha observado la automatización y la robótica son dos tecnologías estrechamente relacionadas. En un contexto industrial se puede definir la automatización como una tecnología que está relacionada con el empleo de sistemas mecánicos-eléctricos basados en computadoras para la operación y control de la producción. En consecuencia la robótica es una forma de automatización industrial.

Hay tres clases muy amplias de automatización industrial: automatización fija, automatización programable, y automatización flexible.

La automatización fija se utiliza cuando el [volumen](http://www.monografias.com/trabajos5/volfi/volfi.shtml) de producción es muy alto, y por tanto se puede justificar económicamente el alto [costo](http://www.monografias.com/trabajos7/coad/coad.shtml#costo) del diseño de equipo especializado para procesar el [producto](http://www.monografias.com/trabajos12/elproduc/elproduc.shtml), con un rendimiento alto y tasas de producción elevadas.

La automatización programable se emplea cuando el volumen de producción es relativamente bajo y hay una diversidad de producción a obtener. En este caso el equipo de producción es diseñado para adaptarse a la variaciones de configuración del producto; ésta adaptación se realiza por medio de un programa ([Software](http://www.monografias.com/Computacion/Software/)).

La automatización flexible, por su parte, es más adecuada para un rango de producción medio. Estos sistemas flexibles poseen características de la automatización fija y de la automatización programada.

De los tres tipos de automatización, la robótica coincide más estrechamente con la automatización programable.

En tiempos más recientes, el control numérico y la telequerica son dos tecnologías importantes en el desarrollo de la robótica.

El campo de la telequerica abarca la utilización de un manipulador remoto controlado por un ser humano.

A veces denominado tele operador, el operador remoto es un dispositivo mecánico que traduce los movimientos del operador humano en movimientos correspondientes en una posición remota. A Goertz se le acredita el desarrollo de la telequerica. En 1948 construyó un mecanismo manipulador bilateral maestro-esclavo en el Argonne National Laboratory. El empleo más frecuente de los teleoperadores se encuentra en la manipulación de sustancias radiactivas, o peligrosas para el ser humano.

La combinación del control numérico y la telequerica es la base que constituye al robot [modelo](http://www.monografias.com/trabajos/adolmodin/adolmodin.shtml). Hay dos individuos que merecen el reconocimiento de la confluencia de éstas dos tecnologías y el [personal](http://www.monografias.com/trabajos11/fuper/fuper.shtml) que podía ofrecer en las aplicaciones industriales. El primero fue un inventor británico llamado Cyril Walter Kenward, que solicitó una patente británica para un dispositivo robótico en marzo de 1954. (El esquema se [muestra](http://www.monografias.com/trabajos11/tebas/tebas.shtml) abajo).

La segunda [persona](http://www.monografias.com/trabajos7/perde/perde.shtml) citada es George C. Devol, inventor americano, al que deben atribuirse dos invenciones que llevaron al desarrollo de los robots hasta nuestros días. La primera invención consistía en un dispositivo para grabar magnéticamente señales eléctricas y reproducirlas para controlar una máquina. La segunda invención se denominaba Transferencia de Artículos Programada.

Clasificación de los robots

La potencia del software en el controlador determina la utilidad y flexibilidad del robot dentro de las limitantes del diseño mecánico y la capacidad de los sensores. Los robots han sido clasificados de acuerdo a su generación, a su nivel de inteligencia, a su nivel de control, y a su nivel de lenguaje de programación. Estas clasificaciones reflejan la potencia del software en el controlador, en particular, la sofisticada [interacción](http://www.monografias.com/trabajos901/interaccion-comunicacion-exploracion-teorica-conceptual/interaccion-comunicacion-exploracion-teorica-conceptual.shtml) de los sensores. La generación de un robot se determina por el orden histórico de desarrollos en la robótica. Cinco generaciones son normalmente asignadas a los robots industriales. La tercera generación es utilizada en la industria, la cuarta se desarrolla en los laboratorios de investigación, y la quinta generación es un gran sueño.

1.- Robots Play-back, los cuales regeneran una secuencia de instrucciones grabadas, como un robot utilizado en recubrimiento por spray o soldadura por arco. Estos robots comúnmente tienen un control de lazo abierto.

2.- Robots controlados por sensores, estos tienen un control en lazo cerrado de movimientos manipulados, y hacen decisiones basados en datos obtenidos por sensores.

3.- Robots controlados por visión, donde los robots pueden manipular un objeto al utilizar información desde un sistema de visión.

4.- Robots controlados adaptablemente, donde los robots pueden automáticamente reprogramar sus acciones sobre la base de los datos obtenidos por los sensores.

5.- Robots con inteligencia artificial, donde los robots utilizan las técnicas de inteligencia artificial para hacer sus propias decisiones y resolver [problemas](http://www.monografias.com/trabajos15/calidad-serv/calidad-serv.shtml#PLANT).

La Asociación de Robots Japonesa (JIRA) ha clasificado a los robots dentro de seis clases sobre la base de su nivel de inteligencia:

1.- Dispositivos de manejo [manual](http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml), controlados por una persona.

2.- Robots de secuencia arreglada.

3.- Robots de secuencia variable, donde un operador puede modificar la secuencia fácilmente.

4.- Robots regeneradores, donde el operador humano conduce el robot a través de la tarea.

5.- Robots de control numérico, donde el operador alimenta la programación del movimiento, hasta que se enseñe manualmente la tarea.

6.- Robots inteligentes, los cuales pueden entender e interactuar con cambios en el medio [ambiente](http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml).

Los [programas](http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) en el controlador del robot pueden ser agrupados de acuerdo al nivel de control que realizan.

1.- Nivel de [inteligencia artificial](http://www.monografias.com/trabajos16/la-inteligencia-artificial/la-inteligencia-artificial.shtml), donde el programa aceptará un comando como "levantar el producto" y descomponerlo dentro de una secuencia de [comandos](http://www.monografias.com/trabajos7/coman/coman.shtml) de bajo nivel basados en un modelo estratégico de las tareas.

2.- Nivel de modo de control, donde los movimientos del sistema son modelados, para lo que se incluye la interacción [dinámica](http://www.monografias.com/trabajos34/cinematica-dinamica/cinematica-dinamica.shtml) entre los diferentes mecanismos, trayectorias planeadas, y los puntos de asignación seleccionados.

3.- Niveles de servosistemas, donde los actuadores controlan los parámetros de los mecanismos con el uso de una [retroalimentación](http://www.monografias.com/trabajos5/teorsist/teorsist.shtml#retrp) interna de los datos obtenidos por los sensores, y la ruta es modificada sobre la base de los datos que se obtienen de sensores externos. Todas las detecciones de fallas y mecanismos de corrección son implementados en este nivel.

En la clasificación final se considerara el nivel del [lenguaje de programación](http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/). La clave para una aplicación efectiva de los robots para una amplia variedad de tareas, es el desarrollo de lenguajes de alto nivel. Existen muchos sistemas de programación de robots, aunque la mayoría del software más avanzado se encuentra en los laboratorios de investigación. Los sistemas de programación de robots caen dentro de tres clases:

1.- Sistemas guiados, en el cual el usuario conduce el robot a través de los movimientos a ser realizados.

2.- Sistemas de programación de nivel-robot, en los cuales el usuario escribe un programa de computadora al especificar el movimiento y el censado.

3.- Sistemas de programación de nivel-tarea, en el cual el usuario especifica la operación por sus acciones sobre los objetos que el robot manipula.

Conclusiones

1. La robótica se ha constituido como uno de los avances más controversiales dentro de lo que es la tecnología, ya que existe una clasificación que ubica a los prototipos según el uso o según el criterio que fue creado, así el tema de robótica es una rama de todo lo que es ingeniería mecánica, y es utilizado para la ingeniería industrial.

2. El tema de robótica es una rama de todo lo que es [ingeniería](http://www.monografias.com/trabajos14/historiaingenieria/historiaingenieria.shtml) [mecánica](http://www.monografias.com/trabajos35/newton-fuerza-aceleracion/newton-fuerza-aceleracion.shtml), y es utilizado para la ingeniería industrial. La robótica tiene muchos lados con diferentes perspectivas, por ejemplo se usa desde una máquina de chocolates hasta un informador en [planetas](http://www.monografias.com/trabajos/sistsolar/sistsolar.shtml) ajenos.

La era industrial de la robótica de desarrollo se impulsó en las últimas décadas. En lo que será con respecto al futuro, creemos en que las próximas décadas la producción de la robótica se va a impulsar aún más, porque la tecnología evoluciona, nunca se queda atrás, siempre va adelante. Esto significa para nosotros que una pieza de maquinaria del año 2000, no va a ser igual de efectiva que una máquina del año 2002, y así se va a ir produciendo una inteligencia que cumpla con las metas que el usuario le va a dar, claro que va hacer en una manera mucho más rápida y con mejor [calidad](http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml).

3. Pensamos que la [evolución](http://www.monografias.com/trabajos16/teoria-sintetica-darwin/teoria-sintetica-darwin.shtml) de la robótica va por el mejor camino y siempre se va tratar de adquirir una perfección en lo que cuenta con lo que es mecánica que sería diseño e industrial que sería producción.

4. La robótica es una actividad multidisciplinaria, es un vehículo ideal para mostrar un enfoque sistemático y, como tal, ofrece un medio extraordinariamente útil para ampliar las perspectivas de un estudiante.

5. *La robótica no es más que la ciencia detrás de lo que son los robots, es decir su diseño, funcionamiento, producción y programación. Esta se asegura de que los robots realicen las mismas funciones y tareas de los humanos. La robótica siempre ha sido un tema de interés y su historia data desde los antiguos egipcios, pero la palabra robótica no es descubierta hasta 1939 cuando Isaac Asimov la empleo por primera vez. Creador también de las Tres Leyes de la Robótica. Hoy en día la robótica se ha vuelto muy popular y es utilizada mayormente para llevar a cabo las tareas que los humanos no quieren realizar, ya sea porque son peligrosas, o solo desagradables. En la velocidad que esta se está avanzando y adaptando, para el futuro la robótica se convertirá en una necesidad para la sociedad.*