

Programación del futuro

Inteligencia Artificial

Jorge Giovanni Castellanos Valderrama
Ingeniero de Sistemas
Especialista en Seguridad Informática
Profesor
Tecnológica FITEC
Jorgegcastellanos733@fitecvirtual.edu.co
Colombia

to demonstrate the advantages and disadvantages to humans.

Key words: Artificial intelligence, Abacus, algorithms, robotics, supercomputer,

RESUMEN

En este documento se realizará un escrito sobre Inteligencia Artificial, su historia, significado y los mayores logros que se han obtenido en la aplicación de esta área en los diferentes campos de acción. De igual forma, se indicará hacia dónde se proyecta el futuro de la Inteligencia Artificial, para mostrar las ventajas y desventajas para el ser humano.

Palabras claves: Inteligencia Artificial, ábaco, algoritmos, robótica, súper computadora,

ABSTRACT

This document provides a summary of Artificial Intelligence, its meaning, its history is made, the greatest achievements have been obtained in implementing this area in the different fields of action will be presented; Likewise, it indicates to where the future of Artificial Intelligence projects

INTRODUCCIÓN.

En el libro del Génesis de la Biblia, de la creencia cristiana, judía y musulmana, presenta a Adán y Eva como los primeros seres humanos pobladores de la tierra, quienes fueron impulsados por su chispa de curiosidad a probar del fruto del árbol del conocimiento del bien y del mal; tomando como premisa este episodio religioso, donde el hombre históricamente ha tenido la propensión en adquirir sabiduría. Al traer al hoy este mismo suceso se puede ver reflejada esa necesidad del saber, en los académicos y/o científicos que realizan, investigaciones, pero que a su vez, ejecutan el resultado de estas ideas al combinar diversas disciplinas, a tal punto que en la actualidad se puedan utilizar máquinas capaces de realizar la tarea de transporte, simplifican la vida diaria, terminan resolviendo problemas de movilidad por ende se hacen indispensables.

Al retomar la historia, el hombre con este potencial y la sed de conocimiento, inicia la búsqueda de elementos capaces de mejorar y facilitar el desarrollo de sus actividades diarias: Un ejemplo de ello es que hace más de 2000 años el ser humano se preocupó por crear una herramienta capaz de ayudarlo a llevar las cuentas y entonces se dice que en la antigua Mesopotamia, se creó el ábaco, que no es más que un elemento en forma de tablero con barras paralelas por donde corren bolas móviles que sirven para contar, este objeto actualmente utilizado por los niños en sus primeros años para el aprendizaje del cálculo matemático y sus habilidades de pensamiento.

Muchos años después de este invento, en 1791, el mecánico, Francés, Joseph Marie Jacquard, hijo de un tejedor, quien trabajó desde niño en un telar familiar, tenía interés en mejorar su negocio y esto lo llevó a intentar y resolver uno de los principales problemas que tenían los telares de esa época: empalmar los hilos rotos, por lo tanto creó una máquina que permitía fabricar telas con hilos de distintos colores y complicados dibujos mediante el uso de tarjetas perforadas. Estas tarjetas, que en un principio se usaron para controlar los telares, se usaron después, durante los primeros 70 años del siglo XX, para almacenar la información de las operaciones que efectuaban las computadoras, lo que hoy conocemos como discos duros.

La invención de Jacquard desplazó a todos los telares antiguos. La nueva máquina fue acogida con gran hostilidad por los tejedores que quemaron muchas y atacaron al inventor, pues temían que el ahorro de mano de obra les privaría de su medio de subsistencia, pero finalmente fue aceptado y en 1812 ya había 11.000 telares trabajando a pleno rendimiento en Francia.

Siguiendo el concepto de tarjetas perforadas el Sr Charles Babbage luego de unos años, adopta esta creación para el diseño de su máquina analítica; máquina que no pudo construirse debido a razones de índole político y económico de la época, pues hubo detractores por un posible uso de la máquina para fines bélicos, ya que la máquina podía ser programada por el usuario para ejecutar un repertorio de instrucciones en el orden deseado.

Pero hubo otros como el Sr German Hollerith que sí pudieron aprovechar la invención del Sr Jacquard, ya que debido a que inició a trabajar en la oficina de censos de EEUU. Allí debió plantearse el desafío de resolver el problema que se había presentado en el censo de 1880: la enorme cantidad de habitantes hacía muy costoso el armado y análisis manual de las interminables tablas de información.

Hollerith observó que la mayor parte de las preguntas contenidas en los censos se podían contestar con

opciones binarias: Sí o NO, abierto o cerrado. Entonces ideó una tarjeta perforada, una cartulina compuesta por 80 columnas con 2 posiciones, con la cual se contestaba este tipo de preguntas. En 1890, el Gobierno estadounidense eligió la máquina tabuladora de Hollerith para elaborar el censo. Con este método, el resultado del recuento y análisis censal de los 62,622,250 habitantes estuvo listo en sólo 6 semanas, algo bastante proactivo, ya que sin la máquina les hubiera tomado este mismo proceso 10 años la tabulación y cálculo manual.

Otro personaje reconocido en el uso de las tarjetas perforadas fue el Sr Alan Mathison Turing: matemático, criptógrafo, pionero de la computación quien creó una máquina que lleva su apellido y así mismo este teórico de la inteligencia artificial abrió camino en el tema con su test, donde planteaba la pregunta ¿pueden pensar las máquinas? En 1956 El Doctor en Matemáticas e Informático: John McCarthy introduce el concepto de Inteligencia Artificial, y contribuye en ampliamente en este campo, a él también se le atribuye lo que hoy se conoce como computación en la nube.

Gracias a todos los anteriores razonamientos, de estos dignos ejemplos descendientes de Adán y Eva, se pregunta entonces:

¿Qué es Inteligencia Artificial?

La Inteligencia Artificial (IA) es un área multidisciplinaria, que a través de ciencias como las ciencias de la computación, la matemática, la lógica y la filosofía, estudia la creación y diseño de sistemas capaces de resolver problemas cotidianos por sí mismas utilizando como paradigma la inteligencia humana.

Existen específicamente Lenguajes de programación para realizar programas dotados de inteligencia artificial tales como: Lisp, Prolog y Ops5.

Desarrollos de la Inteligencia Artificial "IA".

En 1997, se conoció a la primera superestrella de la inteligencia artificial con el nombre Azul Profundo (Deep Blue) que fue la primera supercomputadora que le ganó al campeón de ajedrez.

La utilización de robots con inteligencia artificial capaces de desactivar artefactos explosivos en terrenos difíciles es otro logro de la inteligencia artificial, por ejemplo la empresa iRobot ha diseñado a PackBot un robot capaz de realizar esta difícil tarea.

En el mundo de las comunicaciones es más común de lo que parece en el

2008 aparece con una aplicación de Google que reconocía la voz que utilizo IA suena simple, pero es uno de los mayores descubrimientos en este campo. Más allá de que el reconocimiento de voz es una de las metas de la IA; tras décadas de investigación nunca se había llegado más allá del 80% de precisión. Pero Google logró un enfoque mejor: miles de poderosos computadores, funcionando de forma paralela y aprendiendo patrones a partir de enormes volúmenes de información entregados por los usuarios de Google, lograron llevar la cifra, de acuerdo con sus investigaciones, al 90% de exactitud en el reconocimiento del habla humana aumentando un 10% de precisión.

También pueden escribir artículos sistema automatizado IA el periódico los Ángeles Times y la prestigiosa revista Forbes utiliza para escribir artículos. Un estudio reciente en la Universidad de Karlsruh en Suecia comprobó que los textos generados por un software eran considerados más objetivos, claros y agradables que los artículos hechos por un periodista profesional, aunque también la ausencia del factor humano los hace ser más aburridos.

La capacidad de las máquinas para crear contenido original y entretenido es un objetivo para el profesor Philip Parker, de la escuela de negocios Insead. De momento ya ha creado un programa informático que ha

generado hasta la fecha más de un millón de libros y artículos. En ellos se encuentran artículos como "60-Milligram Containers of Fromage Frai" o una guía de crucigramas romanos. Según el profesor Parker cualquier género de ficción que pueda reproducirse con guías simples, puede ser creado también por un ordenador.

La empresa más avanzada en este campo, "Narrative Science", se creó precisamente en el corazón de la tecnología periodística: la escuela de periodismo de Medill, parte de la Universidad Northwestern en Evanston, IL. Allí se unieron expertos de las áreas de sistemas y de periodismo, y como parte de un proyecto de clase crearon un pequeño robot que creaba noticias deportivas a partir de resultados y estadísticas de los juegos de beisbol universitario.

La súper computadora Watson, un sistema de computación con inteligencia artificial de IBM apareció en el programa de televisión Jeopardy que es un concurso de preguntas en el que derrotó a los mejores competidores humanos en el juego de preguntas. Pero gracias a que cada día aprende más llegó a la salud, Watson ayuda a analizar toda la historia clínica de los pacientes, así como los medicamentos que han consumido y todos los datos útiles relacionados al paciente, lo que le da

una gran capacidad para apoyar en los diagnósticos y tratamientos. Ya que en la parte la medicina es común utilizar programas con inteligencia artificial en los consultorios para diagnosticar enfermedades.

Mayo 2015 apareció un Jugador de poker en el casino ríos que puede ser un feroz jugador de poker es el súper ordenador CLAUDICO un robot diseñado en la prestigiosa Universidad Carnegie Mellon, que compitió en un casino de poker, el torneo duró dos semanas y se jugaron ochenta mil manos y al final CLAUDICO quedó en cuarto lugar, que significa un gran paso de la IA.

El poker tiene información que los jugadores ocultan y además utilizan grandes estrategias en el juego por esta razón no es una información lógica de pensar de un robot. Con el cuarto puesto que obtuvo CLAUDIO se demuestra que sus algoritmos pueden contrarrestar la falta de información y hasta los engaños.

La súper computadora SGI Altix - conocida como Nautilus, puede predecir el futuro – tiene un procesador 1024 Intel Nehalem con capacidad de procesar 8,2 teraflops (un billón de operaciones por segundo). Lee y analiza millones de noticias de los periódicos en el mundo y los traduce al inglés después busca palabras claves las cuales utiliza para filtrar los datos y el software clasifica la información y la da una puntuación positiva o

negativa. El Nautilus ha detectado el descontento social de Grecia antes de que se diera a conocer.

El futuro de la IA.

La IA cada día sigue creciendo aunque todavía está lejos de crear robots autónomos "Hay muchos niveles de inteligencia, desde la de un insecto hasta la de un humano. Un insecto es quizás todavía más ágil y capaz de sobrevivir de lo que sería una computadora que tuviera que hacer lo mismo. Se está aún muy lejos de poder simular insectos", explica el profesor Rojas, Catedrático del Año 2014 en Alemania, y padre de unos de los prototipos de coche de conducción autónoma más solventes, made in Germany

El futuro de la robótica mezclada con IA sería la evolución de lo que hoy se conoce como el hardware y el software; una evolución que crece cada día más y que el ser humano plantea nuevas pruebas para la búsqueda de mejorar la calidad de vida como es el caso de relaciones románticas con robot con IA que interactúe como si fuera la pareja sentimental. Otra de las invenciones que se pretenden es crear mascotas que tengan cognición emocional mental artificial para que interactúe con el hombre y que su vez sea más económica porque no necesitaría alimentación, sacar al parque y esto evitaría tener que limpiar.

Uno de los retos más grande que tiene la IA es simular neuronas. El futurista concepto de tener partes artificiales en nuestro cerebro está más cerca que nunca con el desarrollo de una neurona artificial.

Puede ser más inteligente que los humanos entender el lenguaje de forma natural no habrá leyes físicas que impida que evolucione la robótica con la IA.

La desventaja de la robótica que tiene IA sería el desempleo porque hoy en día las personas compiten por un trabajo entre ellos mismos en un futuro la lucha será contra un robot que llegará ser más preciso que el ser humano y esto se encaminará a que el desempleo crezca y también llevará a una revolución del mundo como ha ocurrido antes como fue el caso de la revolución industrial que llevó a que las personas dejaran la agricultura por la industria y el campo por las ciudades y no solo en industrias ha ocurrido esto, en la evoluciones en la guerra también como fue el caso de la primera guerra con la pólvora y después con la energía nuclear.

Desde esta mirada surge la preocupación de la respuesta al interrogante ¿qué pasaría si un robot cae en una organización terrorista? El robot es una máquina que no tiene conciencia ni mucho menos ética y cuando los robots se creen entre si esto se significara que no tiene nada

de humano ni si quiera el creador. Si se pierde el control de IA sería imposible de recuperarlo.

Utiliza el instinto animal con ayuda de algoritmo de prueba y error en el robot comprueba que está mal y actualiza su base de datos en una fase de infancia simulada. Esto ha llevado aprender a buscar soluciones gracias a los algoritmos evolutivos.

En vista a lo que se aproxima en el futuro y para evitar un apocalipsis de la Inteligencia Artificial se publicaron 3 leyes de la Robótica las cuales fueron escritas por Isaac Asimov que dicen:

1. Un robot no puede hacer daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano tome mal.
2. Un robot tiene que obedecer las órdenes de los seres humanos, excepto si entran en conflicto con la primera ley.
3. Un robot tiene que proteger su propia existencia en la medida que esta protección no entre en conflicto con la primera o la segunda ley.

Para evitar lo que se plantea en miles de películas de ciencia ficción de que las maquinas súper inteligentes dominen y esclavicen al hombre y aunque falta mucho camino para que esto ocurra, los expertos se toman este riesgo cada vez más serio; mucho de esto firmaron una carta

abierta coordinada por el future of Life Institute en enero del 2015 para alejar el futuro de la IA de las dificultades que pudieran surgir

La inteligencia artificial ayudará a que el ser humano sea más preciso en la medicina para que sean más exitosas las operaciones y los dictamen médicos por que los robots no tiene emociones que los afecte lo que ocurre con los humanos otro campo que evitaran muertes y heridos serán la conducción de vehículos que en la actualidad tiene una tasa de mortalidad alta.

Algo como para no perderse hoy es el inicio de la serie Humans en ella se narra cómo el mundo real, se ha inaugurado un hotel en Nagasaki, Japón, en el que la mayoría de sus trabajadores son robots. En la ficción 'Humans' dice trasladaron a un presente paralelo, ambientado en los suburbios de Londres, donde el nuevo y revolucionario gadget (robot), imprescindible para cualquier familia es un Synth (es un sirviente robótico altamente desarrollado e inquietantemente parecido al ser humano), un sistema de Inteligencia Artificial altamente desarrollado y de apariencia similar a los humanos, puesto que se evidencia la interacción entre ellos.

BIBLIOGRAFIA.

ARCA. (24 de ABRIL de 2015). *QENTIS, EL PROYECTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL MÁS ESCALOFRIANTE DEL MUNDO*. Recuperado el 27 de SEPTIEMBRE de 2015, de <http://www.arca-lab.com/qentis-el-proyecto-de-inteligencia-artificial-mas-escalofriante-del-mundo/>

BibleGateway. (2012). *Génesis 3*. Recuperado el 15 de SEPTIEMBRE de 2015, de El pecado de Adán y Eva: <https://www.biblegateway.com/passage/?search=G%C3%A9nesis+3&version=PDT>

EcuRed. (2015). *Joseph Marie Jacquard*. Recuperado el 10 de SEPTIEMBRE de 2015, de http://www.ecured.cu/index.php/Joseph_Marie_Jacquard

El mensual. (30 de ABRIL de 2015). *20MINUTOS*. Recuperado el 10 de OCTUBRE de 2015, de Inteligencia artificial: el despertar de las máquinas: <http://www.20minutos.es/noticia/2443838/0/inteligencia-artificial/despertar-maquinas/blade-runner/>

EL PAIS. (25 de AGOSTO de 2015). *EL PAIS TENTACIONES*. Recuperado el 4 de OCTUBRE de 2015, de http://elpais.com/elpais/2015/08/25/tentaciones/1440506408_695024.html

iRobot. (2015). *iRobot 510 PackBot®*. Recuperado el 7 de OCTUBRE de

2015, de
<http://www.irobot.com/For-Defense-and-Security/Robots/510-PackBot.aspx#PublicSafety>

2015, de
<http://www.xnergic.org/es/actualidad/las-3-leyes-de-la-robotica/>

OpenMind. (23 de SEPTIEMBRE de 2015).
Cuando las máquinas piensen por sí solas: la amenaza de la IA.
Recuperado el 30 de SEPTIEMBRE de 2015, de
<https://www.bbvaopenmind.com/cuando-las-maquinas-piensen-por-si-solas-la-amenaza-de-la-ia/>

Press Area. (2008). *ARIES: proyecto de inteligencia artificial para cuidado del medio ambiente.* Recuperado el SEPTIEMBRE de 20 de 2015, de
http://www.bc3research.org/prensa/noticias/aries_proyecto_de_inteligencia_artificial_para_cuidado_del_medio_ambiente.html

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. (ENERO de 1999). *REVISTA DE DIVULGACION DE LA CIENCIA DE LA UNAM.* Recuperado el 2 de SEPTIEMBRE de 2015, de
¿COMOVES?:
<http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/2/la-inteligencia-artificial-hacia-donde-nos-lleva>

Vanguardia. (07 de FEBRERO de 2014).
Periodistas con inteligencia artificial.
Recuperado el 3 de OCTUBRE de 2015, de
<http://www.vanguardia.com/actualidad/tecnologia/245679-periodistas-con-inteligencia-artificial>

Xnergic. (29 de ABRIL de 2014).
Periodistas con inteligencia artificial.
Recuperado el 2 de OCTUBRE de