

Historia, Aplicaciones y Perspectivas de la Inteligencia Artificial

History, Applications and Perspectives of Artificial Intelligence

Luis Francisco Díaz Peñuela

Luis.diaz02@usc.edu.co

Santiago Castillo

Santiago.castillo01@usc.edu.co

Luis Miguel Angulo Duran

Luis.angulo04@usc.edu.co

Gustavo Adolfo Alomia Peñafiel

Luis.angulo04@usc.edu.co

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Tecnología en Sistemas De Información (1)

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Tecnología en Sistemas De Información (2)

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Tecnología en Sistemas De Información (3)

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería en Sistemas (4)

Resumen.

Este documento monográfico tiene como objetivo describir diferentes aspectos de la inteligencia artificial desde sus inicios, contexto histórico actual y posibles direcciones futuras, permitiendo al lector desarrollar una perspectiva profunda con base en registros históricos, como también en la documentación de proyectos actuales y proyectos futuros.

Se realiza un acercamiento a sus usos y aplicaciones demostrando la importancia y el impacto de la inteligencia artificial en distintos campos donde resulta de inmensa utilidad para los humanos, se realiza un enfoque profundo en el área de salud humana, procesos automatizados, líneas de producción o ensamble, verificación de productos, entre otras. A su vez se presenta el desarrollo e implementación en los sistemas sociales actuales y futuros.

Como cierre este documento presenta las directrices futuras generadas a partir de la integración de la IA (inteligencia artificial) con el nuevo modelo de sociedad (sociedad 5.0), que se basa en modelos de proyección a futuro, estadísticas, desarrollos actuales y posibles modelos de integración basados en la creatividad e imaginación, centrada en el factor humano que equilibra el progreso económico con la resolución de problemas sociales mediante un sistema que integra de forma avanzada el ciberespacio y el espacio físico.

Palabras clave: ciberespacio, inteligencia, artificial, sistemas, automatizados.

Abstract

This monographic document aims to describe different aspects of artificial intelligence from its beginnings, current historical context, and possible future directions, allowing the reader to develop a deep perspective based on historical records, as well as on the documentation of current and future projects.

An approach to its uses and applications is made demonstrating the importance and impact of artificial intelligence in different fields where it is of immense utility for humans, a deep approach is made in the area of human health, automated processes, production or assembly lines, product verification, among others. At the same time, the development and implementation in current and future social systems is presented.

In closing this paper presents the future guidelines generated from the integration of AI (artificial intelligence) with the new model of society (society 5.0), which is based on future projection models, statistics, current developments, and possible integration models based on creativity and imagination, centered on the human factor that balances economic progress with the resolution of social problems through a system that integrates in an advanced way cyberspace and physical space.

Keywords: Cyberspace, Artificial, Intelligence, Automated, Systems.

1. INTRODUCCIÓN.

La inteligencia artificial es una de las ciencias que está logrando cambiar la manera en que vivimos, ha demostrado su importancia en la vida y proyectos del ser humano, por lo cual abordar este interesante tema lleno de historia, nuevas tecnologías y con creatividad lograra abrir nuevos espacios de conocimientos en nosotros.

Empezando por su historia que inicia en la década de los 40, para la segunda guerra mundial (*Haenlein, M., & Kaplan, A, 2017*), en ese entonces sus objetivos eran automatizar procesos militares para los aliados sin embargo, a lo largo de las decadas posteriores se llego a lo que tenemos hoy en día gracias a los cientos de desarrollos e investigaciones en las ciencias de la computación.

Realizando una exploración de sus usos y aplicaciones, que actualmente son muchos y en distintos campos, uno a destacar es el campo médico, en donde máquinas programadas con inteligencia artificial mantienen la vida de los humanos enfermos principalmente en las unidades de cuidado intensivo con distintos mecanismos de soporte vital (*Expósito Gallardo, M, & Ávila Ávila, R. mayo de 2008*).

El presente artículo termina exponiendo perspectivas de la inteligencia artificial y su relevancia en el desarrollo de los seres humanos, poniendo como concepto de actualidad y futuro el trabajo conjunto mundial organizado por potencias como japon, y apoyado por las naciones unidas, cuyo objetivo es llegar a establecer un nuevo modelo de sociedad 5.0.

Proponiendo así la postura de que una civilización que logre dotar a sus máquinas de un alto nivel de consciencia habra alcanzado el pináculo de evolución, abriendo muchas posibilidades para esta como especie.

Por todo lo expuesto anteriormente el lector se llevara consigo un conocimiento amplio acerca de que es, que abarca y como funciona una inteligencia artificial, además de como la misma esta involucrada en la vida de los seres humanos.

1.0 Metodología

Mediante una recopilación de artículos donde se detalla la historia de la inteligencia artificial desde sus inicios, hasta la actualidad, en el artículo actual se procederá a hacer un compendio de esta recopilación nombrado momentos clave en la historia de la humanidad donde la inteligencia artificial tuvo relevancia.

Por medio de un compendio de artículos de otros autores que se tomaron el trabajo de investigar los usos y aplicaciones de la inteligencia artificial, se tomaran como referencia para el artículo actual los datos obtenidos de estas investigaciones para de manera detallada anexar los usos y aplicaciones más relevantes de la misma.

En cuanto a las perspectivas de la inteligencia artificial además de basarnos en los estudios a los que apunta la misma, los proyectos que están en desarrollo o que se planean desarrollar, se dará una vista a lo que los autores de este artículo opinan de hasta dónde puede llegar el mundo de la inteligencia artificial.

1.1 Historia

Uno de los padres de la informática moderna es el matemático Alan Turing, en la segunda guerra mundial fue donde pudo concebir unos de los inventos que empezaría a revolucionar la vida de los seres humanos y le daría las bases de la vida actual que tenemos hoy en día, esa maravilla de la ingeniería se conocería como la maquina Enigma. *(Haenlein, M., & Kaplan, A. 17 de JUL de 2019).*

Enigma sería la primera computadora creada por el hombre que estaba programa para la decodificación de mensajes militares encriptados de los alemanes, el gran avance que suponía esta creación es que era la primera máquina creada para que autónomamente tomara decisiones en la descodificación del código enemigo para que posteriormente los aliados pudieran conocer las ordenes enemigas.

Con este acontecimiento se llevó a cabo la primera vez que una maquina tenía dentro de sus funciones tomar una serie de decisiones, programadas en su algoritmo lo cual la volvía autónoma para el desarrollo de su tarea, para a su vez desligar la intervención totalmente humana a esta misma, he aquí el nacimiento de una rudimentaria inteligencia artificial.

Desde aquel momento de la década de los 40 se vendría una avalancha de avances tecnológicos inimaginables en donde estaría a prueba el ingenio de la humanidad y la capacidad de las máquinas y del software de poder no solo innovar si no también evolucionar para dar pie a una nueva era más tecnológica por lo cual más avanzada.

Durante el periodo de post guerra después de la creación de enigma entre los años 1943 y 1990 hubo muchos avances tecnológicos que impulsaron a la humanidad a proezas mucho más ambicionas, esto también dado a una situación geopolítica, que tenía al mundo en una grave tensión, como lo fue la guerra fría un conflicto que bajo las sombras que llevo a otro como lo fue la carrera espacial.

A medida que se iban desarrollando nuevas máquinas y tecnologías el software empezó a tomar una importancia esencial en el desarrollo no solo de las maquinas si no de la vida del ser humano integrando el mundo de los 0 y 1 con el mudo de las maquinas teniendo como puente el ser humano, ya que aún el ser humano se veía bastante involucrado en las decisiones que tomaba la naciente inteligencia artificial. *(Haenlein, M., & Kaplan, A. 17 de JUL de 2019).*

No fue hasta el año 1956 que los padres de la inteligencia artificial John McCrty, Marvin Misky y Claude Shannon le acuñaron el término y ha quedado así desde ese entonces.

La inteligencia artificial tuvo un gran desarrollo durante las décadas posteriores a los años 50 como se menciona anteriormente y más aun con la carrera espacial que se llevaría a cabo desde 1955 hasta 1975, donde diferentes módulos llegarían al espacio y empezarían a orbitar satélites en el espacio, hasta culminar el clímax con la llegada del hombre a la luna con el apolo 11 *(Darlington, K. 04 de ene de 2017).*

Aunque las guías asistidas de misiones no tripuladas por humanos tenían inteligencias artificiales un poco rudimentarias y que necesitaban de un control en tierra para su soporte, valieron para que gracias a esto se sentaran muchísimas bases para la inteligencia artificial moderna, otro gran avance para la humanidad que involucra inteligencia artificial fue los sistemas armamentísticos de diferentes países.

Los sistemas armamenticos en aquella época empezaron a incorporar misiles balísticos inteligentes que eran capaces de atravesar continentes completos cargados con ojivas nucleares, guiados por una inteligencia artificial para fallar a los objetivos por un par de metros, como siempre vemos que los logros de la humanidad se ponen al servicio de la empresa velica.

Pasaron los años y esto conlleva a que la inteligencia artificial no solo fuera una herramienta a disposición de tecnologías costosísimas o gubernamentales, si no que, con la llegada de los primeros computadores

personales y la invención de sistemas operativos más robustos, se pudo empezar a tener acceso a los primeros pasos de la inteligencia artificial de la vida moderna a comienzos de 1970 desde la comodidad de casa (*Haenlein, M., & Kaplan, A. 17 de JUL de 2019*).

Esto trajo sin número de ventajas para las personas del común al generar no solo entretenimiento si no también la capacidad de tener herramientas para su vida diaria que les permitiera facilitar tareas, para la industria esto no pasaba desapercibido y más y más compañías a nivel global se daban cuenta de lo importante que era automatizar procesos.

Lo que se llamaría la revolución tecnología industrial es cuando las empresas vieron a principios de los 80 que, si invertían en hardware y software capas de reemplazar a un humano, automatizarían y optimizarían procesos dentro de sus líneas de trabajo, por lo cual esto llevo a un desarrollo más portentoso e innovador a la hora de hablar de inteligencia artificial (*Darlington, K. 04 de ene de 2017*).

Está por venir la década de los 2000 y un nuevo milenio conlleva grandes avances tecnológicos y la oportunidad de poder tener más al alcance la inteligencia artificial para las personas del común, esto se vería con la invención del celular o teléfonos portátiles.

Aunque las computadoras eran ya bastante potentes en los inicios de la década de los 2000 se necesitaba comprimir todo lo que ofrecía una computadora y un teléfono y poder llevarlos en el bolsillo por temas de practicidad y facilidad, aunque los primeros celulares no se les podría considerar que tuvieran inteligencia artificial como tal, al ser casi análogos por completo en años posteriores sí que estos llegarían a tenerla.

A mitad de la década de los 2000, se empezaron a ver los asistentes virtuales integrados en dispositivos portátiles lo cual inicio ahora si la concepción de inteligencia artificial tal y como la conocemos hoy en día ayudada también por agentes totalmente externos como el cine.

El campo de la tecnología personal y para hogar fue evolucionando tanto que hoy en día podemos encontrar inteligencias artificiales desde una nevera, como en la palma de nuestra mano con nuestro celular, hasta bastos sistemas computarizados que utilizan ya redes neuronales un ejemplo de ello sería Siri, en nuestro celular, Cortana en nuestro computador y así muchos ejemplos más.

Podemos ver que la evolución de la inteligencia artificial ha sido muy rápida cuestión de décadas lo cual nos deja la intriga de que con máquinas que toman decisiones, cuando podrán tener sentimientos y reemplazarnos por completo.

1.1.1 Áreas y aplicación de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial es aquella que trata de imitar el funcionamiento mental basándose en el desarrollo de algoritmos para controlar diferentes procesos. La inteligencia artificial combina varios campos, como la robótica, los sistemas expertos, la bioingeniería, medicina entre otros, los cuales tienen un mismo objetivo, que es crear máquinas o software que pueda pensar por sí solo, lo que origina que hasta la fecha existan varios estudios y aplicaciones, dentro de las que se encuentran las redes neuronales, el control de procesos o los algoritmos genéticos (*Garvia Fernandez, L. A. sep/ dic de 2004*).

Encontraremos entonces, que las áreas de la aplicación de la inteligencia artificial vienen siendo variadas y en donde se utilizan llegan a ser de gran ayuda, como en la automatización, optimización de los procesos en la que la inteligencia artificial estará involucrada, llevando muchas veces a ser una opción más acertada que el talento humano (*Itu News Magazine Vol 3 2018*).

Veremos pues a continuación áreas reales de aplicación donde la inteligencia artificial logra reducir su gran variedad de aplicaciones.

- **Gestión y control:** En gestión y control se tienen dos escenarios en donde se emplea la inteligencia artificial, se tiene el análisis inteligente, el cual consiste en que por medio de una inteligencia artificial se analiza un buen número de datos, para posteriormente proceder según sea requerido, generar informes, graficas, tablas o tomar decisiones respecto a los datos analizados.

Por otro lado, está la fijación de objetivos que, aunque se basa también en el análisis de datos este es más enfocado a trabajar con una baja cantidad de información para estipular un posterior trabajo el cual será cumplido por la misma inteligencia artificial o por agentes externos, pero la inteligencia artificial es la que define los parámetros de los objetivos a cumplir.

- **Fabricación:** En la fabricación al ser un campo tan extenso para un fin se puede subdividir la aplicación de la inteligencia artificial en varios segmentos de la fase de fabricación como lo son diseño, planificación, programación, monitorización, control, gestión de proyectos, robótica simplificada y visión computarizada.

Para empezar con el punto de diseño se puede decir que aún no es muy recurrente usar inteligencia artificial para diseñar ya que aún no puede abstraer de ella misma una idea propia, aunque sí que usa en el software ayudas asistidas por inteligencia artificial para tener mejores resultados a la hora de pulir un diseño y simular su viabilidad.

Al igual que con el diseño no es muy común que la inteligencia artificial se use mucho a la hora de planear, pero en casos concretos si es verdad que en compañía de interacción humana y alta complejidad en el desarrollo de la inteligencia artificial se puede tomar como consideración los resultados que nos arroja una inteligencia artificial respecto a un proyecto, ya sea por materiales, diseño, estructura o viabilidad.

Para la programación ya existe algoritmos computacionales que pueden agregar líneas de código autónomamente, aunque no sean instrucciones muy complejas, pero permiten la construcción de un algoritmo a base de la funcionalidad misma de una inteligencia artificial, lo cual es sorprendente, como ejemplo simple están los IDE o entornos de desarrollos integrados modernos que rellenan código o corrigen errores automáticamente.

La monitorización con la inteligencia artificial es un campo que toma más relevancia en el área de la seguridad destacando en este, ya que podemos ver sistemas de inteligencia artificial de última generación monitoreando diversidad de lugares hoy en día, como lo son aeropuertos, fábricas, o inclusive grandes supermercados, todo esto enlazando la inteligencia artificial con por ejemplo cámaras y sensores de movimiento.

El control de gestión de proyectos y la inteligencia artificial no tenían mucho en común hasta hace poco que con la inteligencia artificial se llevan a cabo modelos estadísticos de probabilidad para la viabilidad de un proyecto y su posterior productividad.

Robótica simplificada uno de los campos de mayor exploración de la inteligencia artificial en los últimos años llevado por estudiantes alrededor del mundo u ingenieros expertos buscando llegar a dotar de inteligencia a la robótica, su ejemplo más plausible son la integración de partes mecánicas controladas por un sistema central como un Arduino.

La visión computarizada tiene como fin que la inteligencia artificial pueda así misma pronosticarse y auto mejorarse con el pasar del tiempo un ejemplo sería un robot que aprende cosas y que posteriormente de sus experiencias vividas toma decisiones u comportamientos, por mencionar algunos podría verse a Siri o el mismo algoritmo de Google.

- **Educación:** En el campo de la educación está presente la inteligencia artificial desde sutiles herramientas hasta medios complejos de brindar conocimiento o auto instruirse, como por ejemplo el adiestramiento practico que maneja las ideas o conocimiento que entra a una mente humana por medio de los algoritmos educativos a los que se vaya a acceder o se necesiten impartir.

En cuanto a exámenes y diagnósticos no hace falta mencionar más que las plataformas educativas que ya manejan muchas de las instituciones educativas alrededor del mundo en donde estas se encargan de auto gestionar las notas de los estudiantes y medir su rendimiento.

- **Ingeniería:** En ingeniería se vuelve a tratar temas como el diseño, control o análisis, además de muchos otros hasta se podría decir que en la ingeniería se podría tocar la misma creación de una inteligencia artificial por cual es un área donde la inteligencia artificial está muy presente y es muy importante.

- **Equipamiento:** diseño, diagnóstico, adiestramiento, mantenimiento, configuración, monitorización y ventas.

- **Cartografía:** interpretación de fotografías, diseño, resolución de problemas cartográficos, en la cartografía moderna es casi imprescindible estar apoyado de una ayuda de una inteligencia artificial ya que con ella además del pasar de los años de su incorporación se han hecho planos y mapas más exactos y reales.

- **Profesiones:** abogacía, medicina, contabilidad, geología, química etc.

Brevemente describiendo en que está constituida la inteligencia artificial en las profesiones siempre son puntos muy entrecruzados entre sí como es la automatización, la productividad, la optimización, pero en casos llega a ser una diferencia entre la vida o la muerte como en el caso de la medicina en donde gracias a la ayuda de la inteligencia artificial se puede dar vida asistida a un ser humano (*Expósito Gallardo, M, & Ávila Ávila, R. mayo de 2008*).

- **Software:** La inteligencia artificial en el software tiene su punto fuerte debido a que allí se concibe, dando pie a la misma que tenga su verificación y mantenimiento, llevando a un acondicionamiento de la misma para que este en evolución.

- **Sistemas de armamento:** guerra electrónica, identificación de objetivos, control adaptativo, proceso de imágenes, proceso de señales, como cualquier invento del hombre este se quiere poner a disposición de la guerra y de los intereses del país o gobierno que lo requiera por lo cual no es de extrañar que incluso los avances más significativos e impresionantes de la inteligencia artificial se den en el ámbito de la guerra.

- **Proceso de datos:** educación, interfaz en lenguaje natural, acceso inteligente a datos y gestores de bases de datos, análisis inteligente de datos.

- **Finanzas:** planificación, análisis, consultoría.

Las áreas de aplicación de la inteligencia artificial están ligadas a casi todas las áreas de trabajo o desarrollo del ser humano, como se explica y se desglosa en cada una de las áreas donde la inteligencia artificial hace presencia podemos ver como desde su anexo a estas, han mejorado los niveles no solo de productividad sino también de desarrollo e innovación pudiendo así tomar rumbos de mejoramiento de calidad y practicidad.

Por lo cual integrar la Inteligencia artificial en el continuo mejoramiento de la sociedad permitirá alcanzar un nivel avanzado desarrollo en el cual el ser humano intervendrá menos en los trabajos o tareas que hoy día necesita de su tiempo, por lo cual veremos que en el nuevo modelo de sociedad que se propone mundialmente la sociedad 5.0 se verá una integración y despliegue más grande de la inteligencia artificial para la solución de problemas y mejoramiento de la calidad de vida.

1.1.2 Perspectivas para la inteligencia artificial.

Cuando se habla del futuro de la inteligencia artificial se tienen ideas preconcebidas respecto a la realidad en la que se desenvuelve o se percibe la vida, por ejemplo, hace una década atrás se percibía a la inteligencia artificial como una posible amenaza para los seres humanos debido a Hollywood, imaginando un motín por parte de las maquinas las cuales tomarían conciencia y se rebelarían contra la humanidad.

Aunque hace unos años se percibían escenarios apocalípticos mediante la colaboración de la comunidad informática se trabaja en proyectos de inteligencia artificial para distintas áreas del desarrollo humano, no se pensaba que la inteligencia artificial se volvería tan necearía en la vida y negocios.

Se puede dar por sentado que un gran número de casas, hogares, empresas tiene incorporados dentro de sí, aunque sea mínimo una inteligencia artificial, en la nevera, en los celulares, en las persianas, esto nos lleva a ver el comportamiento que se tendrá para esta área (*Warwick, K. Madrid 2012*).

Cada vez más todos los aparatos tecnológicos tendrán dentro de sí una inteligencia artificial, lo cual apunta a que en un futuro todos los dispositivos tecnológicos tendrán las facultades de quitar tareas a los seres humanos.

Se ha hablado de las percepciones actuales, pero en el futuro de la inteligencia artificial está implícito que a medida que avance más esta se parece más y más a la mente humana hasta que llegue un punto en el cual esta supere a la propia mente humana y así tomar tendencias que sobrepasen a la humanidad.

Actualmente la inteligencia artificial tiene un proceso de evolución asistido por el ser humano en donde a pesar de que esta toma decisiones “autónomas” o de acuerdo con nuestros intereses el ser humano es quien alimenta estas decisiones lo mismo pasa en el desarrollo de esta, aun no se ha podido a pesar de que ya contamos con redes neurales virtuales hacer que un software aprenda por su propia conciencia.

No se ha podido hacer que un software aprenda en cuanto a niveles éticos, morales, del bien y del mal si no que este hará su tarea para la cual fue creado aun siendo una inteligencia artificial.

Aunque en distintos campos de aplicación del ser humano encontramos a la inteligencia artificial la meta sigue siendo la misma que emule lo más posible la mente humana, obviando todas las imperfecciones de esta para así crear un organismo tecno-orgánico mucho mejor que el ser humano, y que lo despoje de tareas tales como el trabajo la cocina y así el ser humano pueda vivir una vida sin preocupaciones (*Ambrosio , m. 9 de nov de 2019*).

Todo esto teniendo conciencia de que la inteligencia artificial en un punto debe de ser un organismo que evoluciones constantemente por sus propios medios, teniendo claro estas medidas preventivas para evitar la erradicación de la raza humana, no necesariamente por intervención de la inteligencia artificial, sino por la desidia del ser humano de incluso reproducirse como especie llegado el punto en que la inteligencia artificial controle todo.

Para tener en cuenta las perspectivas actuales a las que se enfoca el mundo basta con ver el proyecto de sociedad que propone e implementan países tecnológicamente vanguardistas como lo es Japón, en el cual su desarrollo se basa en la incorporación de la tecnología en los aspectos más importantes de la vida del ser humano actualmente, y que repercuten o repercutirán en el futuro próximo *Sara Gallardo (15 de junio 2020)*.

La sociedad 5.0 tiene como fin incorporar y unir más a la gente orientándolos a un fin o a unos objetivos claros, los cuales, de realizarse no solo por las potencias globales, si no que si se implementaran en la mayoría o en la totalidad de las naciones el mundo tal cual como lo conocemos tomaría un rumbo muy distinto *María Mercedes Corral S. (2020)*.

Los objetivos que plantea y quiere alcanzar la sociedad 5.0 son el fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria innovación e infraestructura, reducción de las desigualdades, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsable,

acción por el clima, vida submarina, vida de ecosistemas terrestres, paz, justicia e instituciones sólidas, alianzas para lograr los objetivos *María Mercedes Corral S. (2020)*.

Todos estos objetivos buscan lograrse mediante la innovación y creatividad, por ello llaman al modelo de sociedad 5.0 la sociedad de la creatividad, en base a esto ahora es donde viene la importancia de la tecnología y de la inteligencia artificial.

Al ser una sociedad que busca resolver tantos problemas sociales y apuntar a un futuro mejor, actualmente se está recurriendo a la utilización de recolección de datos, big data, a la inteligencia artificial y al ciberespacio, todo ello para analizar las necesidades de la humanidad y así poder dar remedio a estas.

Pero aún más importante es que la sociedad 5.0 busca una integración entre la tecnología la naturaleza y los humanos, haciendo casi una simbiosis entre estas y el puente para ello sería la inteligencia artificial una fuente inagotable de innovación que permitirá enfocar al mundo a un nuevo modelo de sociedad más digna no solo para los seres humanos sino también para todos los seres vivos del planeta tierra.

2. CONCLUSIÓN.

Según los antecedentes históricos consultados y aportados por investigadores dedicados al estudio de la inteligencia artificial, se exponen los diferentes momentos de la historia y la manera como esta ha evolucionado a través del tiempo. En dichos espacios de tiempo, se puede observar como el hombre se ha movido por diversos intereses de tipo político y militar para aprovechar el auge de la inteligencia artificial para dar cumplimiento a sus objetivos; Posteriormente, se pretende innovar de manera más profunda y eficaz en el tema, dando un giro de lo particular a lo comercial en su uso y aplicación.

Al consultar las áreas de aplicación donde se implementa la inteligencia artificial, se desarrolla una descripción detallada donde se proporciona un conocimiento más profundo de como esta se encuentra inmersa en diversas áreas de trabajo tales como: educación, salud e inclusive está pensada y organizada para ser utilizada en la cotidianidad del ser humano. Todo ello por cuanto se destacan de forma significativa su aplicación y uso efectivo.

Al tomar como referente las perspectivas que se plantean tanto del pasado, presente y futuro se puede vislumbrar lo que se pretendía en su momento y lo que se espera actualmente de la inteligencia artificial en aras de aportar al futuro de la humanidad, logrando proponer opciones para contrarrestar situaciones negativas que en la actualidad amenazan la existencia de especies y hasta la del ser humano en sí. De esta manera se pretende aprovechar su uso y proponer un nuevo modelo de sociedad más consciente de los peligros a los que permanentemente están expuestos los seres vivos.

A lo largo del análisis realizado se concluye que la inteligencia artificial aunque es tomada como una rama de las ciencias de la computación con un universo y posibilidades propias, genera un conocimiento amplio de esta desde sus inicios hasta su implementación brindando un discernimiento más concreto a cerca de su importancia dado que se encuentra íntimamente ligada a diferentes áreas de desarrollo del hombre en general incluyendo su vida en la cotidianidad.

Por lo anterior, se tiene que la inteligencia artificial al generar diferentes alternativas de uso en variados campos del conocimiento, aporta de manera positiva en la solución de diversos problemas para el mundo en general como se contempló a lo largo de este análisis. Por ello se hace imperativo la utilización y estudio de esta aprovechando al máximo su utilidad por cuanto las ciencias de la computación hacen parte inherente del entorno actual del hombre desde su concepción hasta su eficaz implementación en las áreas de trabajo expuestas.

3. REFERENCIAS.

- Ambrosio, M. (9 de nov de 2019). *la nacion.Revista digital la nacion 93. ¿Hacia dónde va la inteligencia artificial?* Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/opinion/hacia-donde-va-la-inteligencia-artificial-nid2304425/>
- Sara Gallardo (15 de junio 2020). *Sociedad 5.0 o sociedad hiperconectada La nueva revolución social, ¿promesa del futuro o realidad actual?* Obtenido de: *SISTEMAS* DOI <https://doi.org/10.29236/sistemas.n154a6>
- María Mercedes Corral S. (2020). *Sociedad 5.0 y tecnologías emergentes al 2030 El ser humano como principal actor de la sociedad sociedad 5.0 y las tecnologías emergentes a su servicio.* Obtenido de: *SISTEMAS* DOI <https://doi.org/10.29236/sistemas.n154a1>
- Warwick, K. (Madrid 2012). *Openmind BBVA. El futuro de la Inteligencia artificial y la cibernética.* Obtenido de <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-y-la-cibernetica/>
- APD, R. (07 de 01 de 2021). *APD. Art 100. Técnicas y métodos de inteligencia artificial: ¿cuáles son y para qué se usan?* Obtenido de <https://www.apd.es/tecnicas-de-la-inteligencia-artificial-cuales-son-y-para-que-se-utilizan/>
- As, I., Pal, S., & Basu, P. (28 de NOV de 2018). *Sage journals. Inteligencia artificial en arquitectura: generando diseño conceptual a través del aprendizaje profundo.* Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1478077118800982>
- Boucher, P. (junio de 2020). *europa.eu. Artificial- intelligence: How does it work, why does it matter, ¿and what can we do about it?* Obtenido de [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU\(2020\)641547_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU(2020)641547_EN.pdf)
- Corvalán Curitiba, J. G. (jan/apr de 2018). *scielo. Revista de Investigações Constitucionais. Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades - Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia.* Obtenido de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-5639201800010029
- Darlington, K. (04 de ene de 2017). *open mind bbva. Consultor en LA. El comienzo de la era de la Inteligencia Artificial.* Obtenido de <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/inteligencia-artificial/el-comienzo-de-la-era-de-la-inteligencia-artificial/>
- Expósito Gallardo, M, & Ávila Ávila, R. (mayo de 2008). *scielo. Ciudad de La Habana. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la Medicina: perspectivas y problemas.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000500005
- Garcia Fernandez, L. A. (sep/dic de 2004). *uv.mx. Revista de divulgación científica y tecnológica de la universidad veracruzana. Usos y aplicaciones de la inteligencia artificial.* Obtenido de <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol17num3/articulos/inteligencia/index.htm>
- González Benítez, N., Estrada Sent, V., & Febles Estrada, A. (jun de 2018). *scielo. Rev Ciencias Médicas vol.22 no.3. Estudio y selección de las técnicas de Inteligencia Artificial para el diagnóstico de enfermedades.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000300014

- Haenlein, M., & Kaplan, A. (17 de JUL de 2019). *Sage Journal. California. A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence*. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0008125619864925>
- Huang, M. H., & T. Rust, R. (5 de febrero de 2018). *Revista de investigación de servicios. Artificial Intelligence in Service*. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1094670517752459>
- ITU , N. (2018). *ITU NEWS MAGAZINE vol 3*. Inteligencia artificial para el bien en el mundo. Obtenido de https://www.itu.int/en/itu-news/Documents/2018/2018-01/2018_ITUNews01-es.pdf.
- López De Mantaras, R. (2018). *El futuro de la IA: hacia inteligencias artificiales realmente inteligentes*. Obtenido de open Mind bbva: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-futuro-de-la-ia-hacia-inteligencias-artificiales-realmente-inteligentes/>
- Ocaña Fernandez , Y., Valenzuela, L. A., Lourdes., & Aburto, G. (02 de 2019). *Revista de psicología educativa vol 7. Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Pascual García, A. (14 de sep de 2020). *unir.net. Master en IA revista futuro. Futuro de la inteligencia artificial: ¿cómo afectará a nuestra vida cotidiana?* Obtenido de <https://www.unir.net/ingenieria/revista/futuro-inteligencia-artificial-vida-cotidiana/>
- Russell, S. (2016). *open mind bbva. "Inteligencia artificial de beneficios probados", en El próximo paso. La vida exponencial*. Obtenido de <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/inteligencia-artificial-de-beneficios-probados/>
- Torra , V. (2012). *fgcsic.es. Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (CSIC). La inteligencia artificial*. Obtenido de http://www.fgcsic.es/lychnos/es_es/articulos/inteligencia_artificial#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20tiene%20como,y%20las%20formas%20de%20resoluci%C3%B3n