

La inteligencia artificial para superar la capacidad mental de los humanos, tanto en razonamiento, imaginación y creatividad, puede reemplazar el papel de la inteligencia humana.

Gerardo Irazabal Monroy (gerardo.irazabalmy@udlap.mx).

Universidad de las Américas Puebla (UDLAP) – “El amor a la sabiduría nos engrandecerá”.
Ciudad del Carmen, Campeche, México.

Resumen

El campo de la inteligencia artificial, presenta un altercado que ha dividido a investigadores como a científicos en distintos bandos, unos que están a favor de la inteligencia artificial sólida, quienes sostienen que, las computadoras serán capaces de dominar las facultades humanas, hacer de los procesos habituales un sistema independiente hasta poder superar la inteligencia humana, por otro lado, sostienen que la inteligencia artificial no posee de los recursos suficientes para impactar positivamente a los seres humanos, siendo un mecanismo simple de uso para tareas secundarias, pero no para actuar por nosotros. A pesar de que existe discernimientos que la sociedad encabeza a discusiones irresolutas, no podemos negar que el avance tecnológico tendrá una escalabilidad eficaz para la comunidad.

Palabras clave – Inteligencia, artificial, ciencia de datos, computo en la nube, evolución de la tecnología, redes neuronales.

Abstract

The field of artificial intelligence, presents an altercation that has divided researchers and scientists into different camps, some who are in favor of solid artificial intelligence, who argue that computers will be able to dominate human faculties, making the usual processes an independent system until they can overcome human intelligence, on the other hand, argue that artificial intelligence does not have enough resources to positively impact human beings being a simple mechanism to use for secondary tasks but not to act for us. Although there are discernments that society leads to irresolute discussions, we cannot deny that the technological advance will have an effective scalability for the community.

Keywords - Intelligence, artificial, data science, cloud computing, evolution of technology, neural networks.

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas que se han discutido en la actualidad en torno a los rudimentos de la inteligencia artificial (IA) poco tiempo antes de que se creara la primera computadora son. ¿Habrán una probabilidad de que las computadoras superen la inteligencia de los humanos?, ¿Llegarán las maquinas poder imaginar y tomar la iniciativa de crear nuevas herramientas?, ¿De ser así, que será de nosotros los humanos?, conduciendo a una tendencia metodológica denominada, hipótesis de la inteligencia artificial, formulando, que todo sistema de simbología física dispone de recursos necesarios idóneos, para así poner en funcionamiento procesos inteligentes.

El matemático Alan Mathison Turing, junto al científico norteamericano Marvin Lee Minsky, son considerados por la Asociación Española para la inteligencia artificial, asimismo por el informático norteamericano Jerry Kaplan, como los padres de la inteligencia artificial. Turing, primer científico en

establecer sus bases en el campo de la tecnología, a lo cual Minsky, desarrolló estas primeras ideas principales, esbozando así, que la preeminencia del conocimiento humano condescenderá a la creación de máquinas más inteligentes llegando a una posición de superioridad que el mismo desarrollador.

La discusión va más allá de debatir las características intrínsecas de la inteligencia artificial, a pasar a degradar el pensamiento humano en sus habilidades, exponiendo que la capacidad y el rendimiento de las máquinas para la ejecución de tareas cuya elaboración la ejerce los humanos, rebasa más del 50% en los diferentes ámbitos como en rendimiento, almacenamiento y accesibilidad, tal ejemplo actual como, una base de datos frente al cerebro humano, resultado de que el cerebro humano no es capaz de recordar ni de recopilar cantidades masivas de información a como lo efectúa la base de datos que sí logra esos objetivos, incluso más de lo que nos podemos imaginar.

Se define el concepto inteligencia artificial como la composición de algoritmos y programación bosquejados cuyo diseño es diseñar máquinas que permitan realizar tareas complejas equivalentes a las capacidades de los seres humanos; aunque hacerlo requiere de un experto externo para ser implementada, las habilidades de ejecución se extienden hasta poder en algún futuro, lograr interactuar con nosotros.

La exploración originada respecto a la postura planteada en el presente artículo es defender los disímiles temas que se investigaron para aportar nuevas ideas de los trabajos existentes. La relación que adquiere el artículo con los demás trabajos es la función de los esquemas operativos de la inteligencia humana con el cerebro artificial y su grado de complejidad a pesar de ser solo una materia cuantitativa.

El artículo responderá la interrogante a continuación...¿ Podrá la inteligencia artificial superar a la inteligencia humana en razonamiento, imaginación y creatividad? Surgiendo la respuesta que. El uso de la inteligencia artificial para superar la capacidad mental de los humanos, tanto en razonamiento, imaginación y creatividad, es una alternativa que puede reemplazar el papel de la inteligencia humana. De igual manera, su modelo a seguir es la investigación que se abordará para poder explicar menudamente cada concepto que el lector desconozca, analizar el impacto que dispondrá la inteligencia artificial en el estudio de la estructura y el funcionamiento del cerebro humano.

Por lo tanto, el objetivo del artículo es argumentar las proyecciones que se tienen en el campo de la inteligencia artificial para obtener resultados concretos que demuestren que, en pocos años, las máquinas podrán superar a los humanos en las 3 facultades humanas que son razonamiento, imaginación y creatividad.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

A. *Diseño.*

Se realizó un correcto reconocimiento de artículos científicos que empezaran con nombres afines al tema, como, por ejemplo, inteligencia artificial vs inteligencia humana, comportamiento de las máquinas inteligentes y aprendizaje automático en sistemas basados en simbología física. De libros referentes al tema a abordar del artículo de variedad de demostraciones como, las máquinas contra los humanos y finalizando con algunos estudios científicos de los diversos campos en los que se desenvuelve la inteligencia artificial como su labor con los seres humanos.

B. *Estrategia de búsqueda.*

En este apartado, se elaboró una lista de diferentes motores de búsqueda o bases de datos¹ de las cuales se eligieron cuatro, Google Scholar, Redalyc, Scielo y Academia.edu, pero de las

cuatro designadas, la más notoria para la búsqueda de información fue Academia.edu, ya que es una red de científicos de varias partes del mundo que colaboran entre sí para aportar conocimientos a diversos temas. En cada una de ellas se buscaron trabajos que tuvieran una conexión con algunas instituciones académicas como, por ejemplo, la biblioteca de la Universidad de las Américas Puebla (Biblioteca UDLAP), se agregaron revistas indexadas, ejemplo; Revista Universidad Autónoma de México, también en cada trabajo se tomaba en cuenta las palabras clave, como inteligencia artificial, ciencia de datos, computo en la nube, maquinas inteligentes y redes neuronales.

C. *Criterios de inclusión y exclusión.*

El idioma fue uno de los criterios que se tomó considerable para el artículo, en vista de que las investigaciones encontradas en la red, la mayoría de los científicos son norteamericanos o que su lengua materna es el inglés, más del 60% de los trabajos estaban elaborados en este idioma, tanto en inglés, como en español, se incluyeron para la elaboración del artículo, teniendo en cuenta un punto importante que es la fecha de publicación, los trabajos que se usaron no pasaban los 10 años de antigüedad, es decir que si el año de publicación es del 2010 en adelante, se empleaba para el artículo, de no ser así se excluía por completo, aparte de que cada trabajo se leyó cuidadosamente que el contenido que se presentaba, tuviera relación o similitud con el objetivo, además de que el contenido se presentase completo y sus citas estuvieran en el formato correcto (APA²), si no se incluían estos criterios, se descartaba.

D. *Extracción de datos.*

A lo largo de la búsqueda, se localizaron alrededor de 80 artículos, sin embargo, 20 se descartaron puesto que no cumplían con los objetivos además del contenido fragmentario. En estudios científicos se hallaron solamente 5 que cumplían con los objetivos y llevaban palabras claves relacionadas con el artículo, de los estudios se localizaron 10 y solamente el 50% se planteó para la base del desarrollo de los resultados. La cantidad de los trabajos encontrados en cada una de las bases de datos usadas para la estrategia de búsqueda quedó de la siguiente manera; 12 artículos científicos de Google Scholar, 11 artículos de opinión de Redalyc, 15 ensayos críticos de Scielo terminando con 17 artículos científicos y 5 estudios científicos de Academia.edu.

E. *Análisis de datos.*

Una vez que se cumplió con todos los puntos en los anteriores apartados de los materiales y métodos, se recopiló la información para así desarrollar las ideas de este trabajo organizadas en secciones en el apartado de resultados con los formatos respectivos de tablas, gráficas e ilustraciones. La información que se analizó de las investigaciones fueron teorías, tipos de estudios, métodos científicos, conclusiones, año de publicación, en donde se elaboró la publicación, etc.

¹ Colección organizada de información estructurada y relacionadas entre si.

² Conjunto de normas para la elaboración de trabajos escritos.

III. RESULTADOS

El día 17 de Junio del 2021, se realizó un estudio llamado “Humano contra máquina inteligente”; dicho estudio dio a conocer las opiniones y los argumentos de diferentes personas con respecto al tema de la inteligencia artificial de las cuales participaron 66, recopilando tanto mujeres y hombres, hombres y mujeres, conociendo además su postura a favor o en contra de la predicción de la inteligencia artificial en superar las facultades humanas. El ordenamiento de datos se hizo de la siguiente manera... cada participante que realizó el cuestionario registraba primero su género (gráfica 1) y su edad (gráfica 2) y como factor de ordenamiento, se usó la edad que va de menor a mayor.

gráfica 1

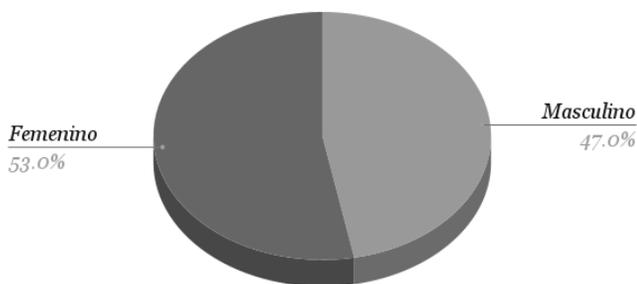


Fig. 1. Gráfica circular 3D, datos de género masculino y femenino, lado izquierdo de color gris oscuro el bloque femenino y lado derecho de color gris claro el bloque masculino. Fuente: *Elaboración propia (2021)*

La gráfica número 1 muestra los géneros masculino y femenino registrados en el estudio, la cantidad de mujeres que participó fue de un total de 35, representado en porcentaje es un 53% y de hombres, un total de 31 representado en porcentaje, un 47%; resultado de un índice de mujeres de un 6% mayor de hombres.

gráfica 2

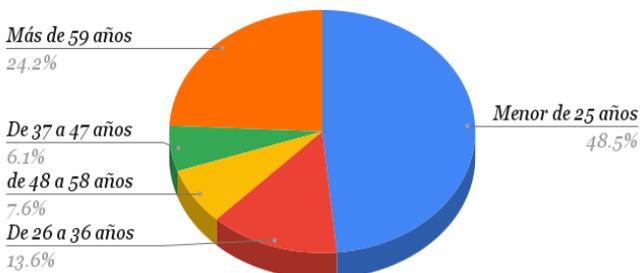


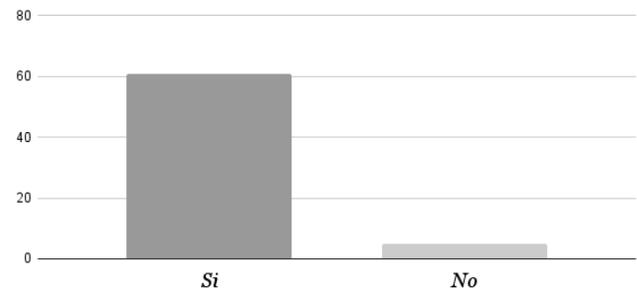
Fig. 2. Gráfica circular 3D, datos de edades, menores de 25 años, bloque azul, de 26 a 36 años, bloque rojo, de 37 a 47 años, verde, de 48 a 58 años, bloque amarillo y más de 59 años, bloque naranja. Fuente: *Elaboración propia (2021)*

La gráfica número 2 muestra las edades que participaron, de menor a mayor, la cantidad de menores de 25 años fue de un total de 32 distribuido en 20 mujeres y 12 hombres, representado en porcentaje un 48.5%, de 26 a 36 años fue de un total de 9 distribuido en 2 mujeres y 7 hombres, representando en porcentaje un 13.6%, de 37 a 47 años fue de un total de 1

mujer y 3 hombres, representado en porcentaje un 6.1%, de 48 a 58 años fue de un total de 3 mujeres y 2 hombres, representado en porcentaje un 7.6% y más de 59 años fue de un total de 8 mujeres y 8 hombres, representado en porcentaje un 24.2%; resultado de un índice de menores de 25 años de un 50% mayor para cada una de las edades registradas.

En el estudio, uno de sus propósitos era conocer si los participantes conocían la definición de inteligencia artificial, siendo una de las preguntas más importantes en el cuestionario, su respuesta era breve, ¿conoces el concepto de inteligencia artificial? (gráfica 3), Si o no.

gráfica 3



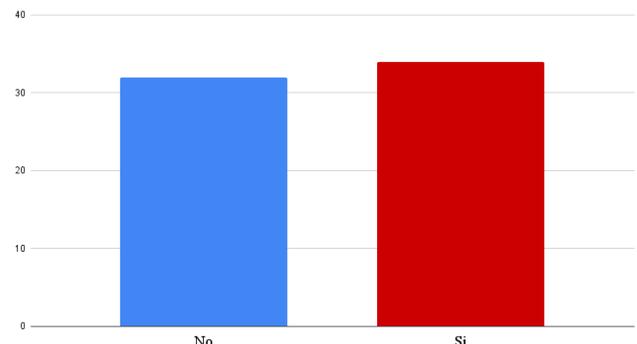
Recuento de ¿Conoces el concepto de "Inteligencia Artificial"?

Fig. 3. Gráfica de barras, datos de las respuestas, respuesta “si” de lado izquierdo de color gris oscuro y respuesta “no” de lado derecho de color gris claro. Fuente: *Elaboración propia (2021)*

La gráfica número 3 muestra las respuestas de la pregunta, ¿conoces el concepto de inteligencia artificial?, la cantidad de participantes que respondieron “sí”, fue de un total de 61 distribuido en 32 mujeres 29 hombres, representado en porcentaje un 93.8%, los que respondieron “no”, fue de un total de 5 distribuido en 3 mujeres y 2 hombres, representado en porcentaje un 6.2%; resultado de un índice de que algunos sí conocían la definición de un 87.6% mayor de los que no las/los conocían.

Segunda pregunta planteada ¿crees que algún día nos supere la inteligencia artificial en razonamiento, imaginación y creatividad? (gráfica 4). Esto para obtener un análisis de respuestas de la proyección de la inteligencia artificial en el futuro de cada uno de los participantes.

gráfica 4



Recuento de ¿Crees que algún día la inteligencia artificial nos supere en razonamiento, imaginación y creatividad?

Fig. 4. Gráfica de barras, datos de las respuestas, repuesta "sí" de lado derecho de color rojo y repuesta "no" de lado izquierdo de color azul. Fuente: *Elaboración propia (2021)*

La gráfica número 4, muestra las respuestas de la pregunta, planteada ¿crees que algún día nos supere la inteligencia artificial en razonamiento, imaginación y creatividad? La cantidad de participantes que respondieron "sí", fue de un total de 34 distribuido en 12 mujeres 22 hombres, representado en porcentaje un 51.5%, los que respondieron "no", fue de un total de 32 distribuido en 24 mujeres y 8 hombres, representado en porcentaje un 48.5%; resultado de un índice de que la mayoría votó por estar de acuerdo con la inteligencia artificial con un 3% mayor de los que votaron en desacuerdo con que no podrá superar en razonamiento imaginación y creatividad.

Los resultados de la votación a favor y en contra de la inteligencia artificial, llevó a formular la siguiente pregunta, introduciendo a la rama de la creatividad del desarrollo de la inteligencia artificial, una herramienta fase beta³ llamada GauGAN; aplicación web de la compañía Nvidia que permite realizar bosquejos virtuales para poder crear paisajes realistas de nuestros simples dibujos... incluso garabatos (Imagen 1).

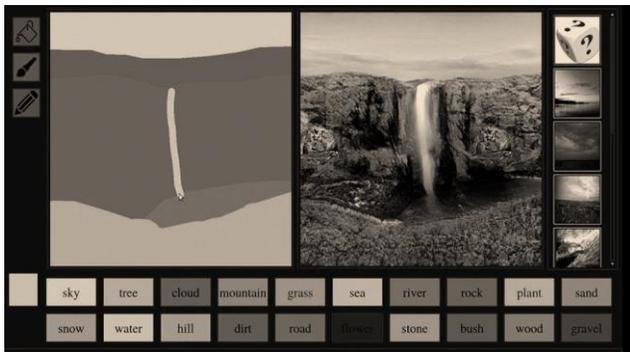


Imagen 1. (Isha Salfán, 2019, ¶ 1) Un golpe de genialidad: GauGAN convierte los garabatos en impresionantes paisajes fotorrealistas, traducido por Gerardo Irazabal Monroy.

Por lo que la tercera pregunta estudiada fue. ¿Sabías que existe una herramienta inteligente llamada "GauGAN" que convierte dibujos simples (garabatos) en imágenes realistas? (gráfica 5).

gráfica 5

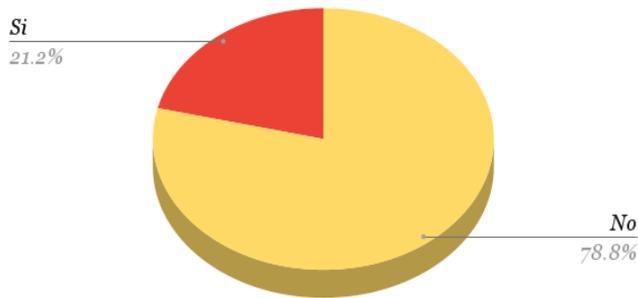


Fig. 5. Gráfica circular 3D, datos de las respuestas de la herramienta GauGAN, repuesta "sí" de lado izquierdo de color rojo y repuesta "no" de lado derecho de color amarillo. Fuente: *Elaboración propia (2021)*

La gráfica número 5, muestra las respuestas de la pregunta, ¿Sabías que existe una herramienta inteligente llamada "GauGAN" que convierte dibujos simples (garabatos) en imágenes realistas? La cantidad de participantes que respondieron "sí", fue de un total de 14 distribuido en 8 mujeres y 7 hombres, representado en porcentaje un 21.2%, los que respondieron "no", fue de un total de 52 distribuido en 27 mujeres y 25 hombres, representado en porcentaje un 78.8%; resultado de un índice de que la mayoría respondió desconocerlo con un 57.6% mayor de los que si conocen la aplicación web GauGAN .

En el estudio también se analizó el campo laboral, postulando, cuales trabajos dejarán de existir gracias a la inteligencia artificial que podrá desempeñar el trabajo a realizar (gráfica 6).

gráfica 6

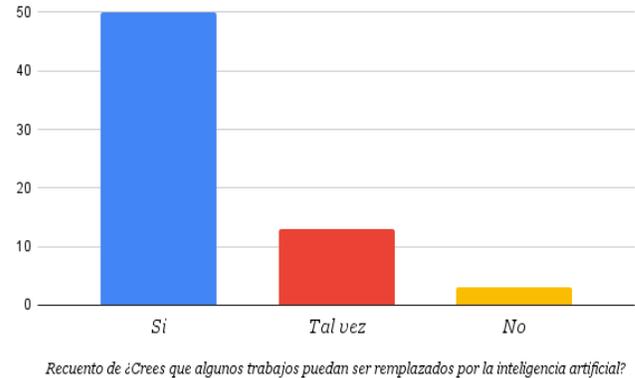


Fig. 6. Gráfica barras, datos de las respuestas de los trabajos que se podrán reemplazar, repuesta "sí" de lado izquierdo de color azul, repuesta "tal vez" en medio de color rojo y repuesta "no" de lado derecho de color amarillo. Fuente: *Elaboración propia (2021)*

La gráfica número 6, muestra las respuestas de la pregunta, ¿Crees que algunos trabajos puedan ser reemplazados por la inteligencia artificial?, la cantidad de participantes que respondieron "sí", fue de un total de 50 distribuido en 25 mujeres y 25 hombres, representado en porcentaje un 75.8%, los que respondieron "tal vez", fue de un total de 13 distribuido en 6 mujeres y 7 hombres, representado en porcentaje un 19.7% y los que respondieron "no", fue de un total de 3 distribuido en 2 mujeres y 1 hombre, representado en porcentaje un 4.5%; resultado de un índice de que varios respondieron que si podrá la inteligencia artificial reemplazar algunos trabajos con un 51.6% mayor de cada una de los que dudaban y los que definitivamente no podrá reemplazar los trabajos.

Complementando las respuestas con la gráfica anterior (gráfica 6), se integró otra interrogante, describir cuales van a ser los trabajos que sustituirá la inteligencia artificial, debido a la gran cantidad de trabajos recopilados, solo se incorporaron 15 trabajos que se escribieron más de una vez (gráfica 7).

³ Que todavía se está desarrollando y aún no se ha terminado.

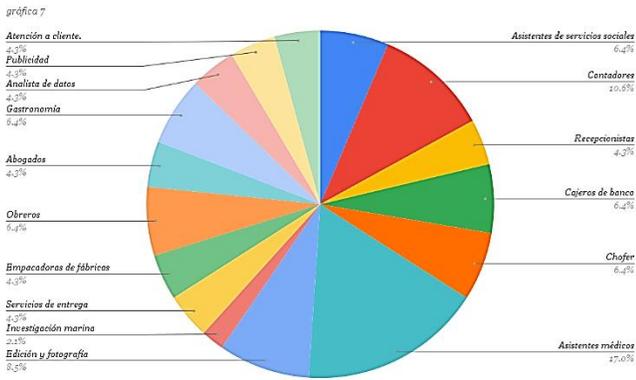


Fig. 7. Gráfica circular, datos de las respuestas de los trabajos a reemplazar 10 trabajos de lado izquierdo y 6 trabajos de lado derecho”. Fuente: *Elaboración propia (2021)*. (Hacer zoom)

La gráfica número 7, presentó las respuestas de la pregunta, ¿Cuál sería ese trabajo que puede ser reemplazado por la inteligencia artificial? La cantidad de trabajos que reemplazarán la mano de obra está ordenada de la siguiente manera; del trabajo con mayor porcentaje, hasta el del menor porcentaje. Asistentes médicos obtuvo un 17%, de ahí sigue Contadores obtuvo un 10.6%, Edición y fotografía con un total del 8.5%, Cajeros de banco un 6.4%, se sustituirán a los choferes, obteniendo un porcentaje del 6.4%, los asistentes de servicios serán independientes teniendo un porcentaje del 6.4%, los obreros con un total del 6.4%, se prepararán alimentos sin chefs ni ayudantes en la cocina con un total del 6.4%, empacadoras de fábricas con un porcentaje del 4.3%, servicios de entrega con 4.3%, los abogados con un porcentaje del 4.3%, publicidad automática teniendo un 4.3%, el análisis de datos hará su trabajo solo con un porcentaje del 4.3%, atención al cliente con un total del 4.3%, recepcionistas un 4.3% y finalmente las investigaciones marinas con un total del 2.1%; Se da por entendido que el campo de la medicina será uno de los mayores beneficios para la contribución de sistemas inteligentes.

Una vez recopilada las respuestas del cuestionario de investigación, los participantes respondieron a una última pregunta, más bien, su argumento de la pregunta de la gráfica 4 (véase gráfica 4).

Género	Edad	Cual es tu argumento de la pregunta ¿Crees que algún día la inteligencia artificial nos supere en razonamiento, imaginación y creatividad?
Masculino	Menor de 25 años	Podría ser que algún día se iguale o nos supere, con tiempo y trabajo cualquier cosa puede adaptarse a su entorno.
Maculino	De 26 a 36 años	Si, La inteligencia artificial puede desatar su creatividad usando su sistema de simbología.
Femenino	Menor de 25 años	La inteligencia artificial tiene usos ilimitados.
Masculino	De 48 a 58 años	Si, porque si hoy ya podemos resolver ecuaciones complejas con una aplicación, después podrá resolver cualquier problemas que tengamos.
Masculino	De 26 a 36 años	Las máquinas podrán ser autocicdactas con una programación compleja.

Tabla 1.

Género	Edad	Cual es tu argumento de la pregunta ¿Crees que algún día la inteligencia artificial nos supere en razonamiento, imaginación y creatividad?
Masculino	Menor de 25 años	En razonamiento tal vez si porque en sentimiento y emociones, lo veremos proxicamente .
Masculino	Menor de 25 años	Porque siento que la inteligencia artificial siempre será evolucionada por el ser humano, sino no puede avanzar.
Femenino	Menor de 25 años	Si, considero que la tecnología va avanzando muy rápido.
Femenino	Menor de 25 años	Dependemos tanto de la tecnología y en algún momento los papeles se van a invertir.
Masculino	Menor de 25 años	El potencial de aprendizaje de las máquinas es muy grande y pueden hacer las mismas cosas que nosotros más rápido y mejor.
Femenino	Menor de 25 años	La inteligencia artificial se va desarrollando día con día y puede llegar a ser autónomo.
Femenino	Menor de 25 años	La tecnología avanza muy rápido y ya nos ha superado en muchos aspectos.
Femenino	Menor de 25 años	Si ya que hemos avanzado tanto en la tecnología y se puede hacer mas rapido y efectivo que una persona.
Masculino	Menor de 25 años	Creo que en realidad reemplazarían a las personas en los trabajos. Se ha dado con el avance tecnológico que las personas pierden trabajos por la llegada de máquinas.
Masculino	De 26 a 36 años	Si, ya que con el ejemplo de la herramienta gaugan, más adelante se pedirá que dibujo quieres y te lo hará realista.
Femenino	Menor de 25 años	Si, pues la tecnología avanzada cada día más y podríamos llegar a descubrir aún más cosas que pudiesen reemplazar o mejorar en comparación a las habilidades humanas.
Masculino	Menor de 25 años	La grandeza humana es infinita, cada paso que hace el hombre a la perfección evoca otra consecuencia. La inteligencia artificial autónoma será de los más grandes avances hechos por la humanidad a tal grado de permitir libertades y a la creación de robots con IA.

Fig. 8. Tabla de argumentos de los participantes opinando acerca del futuro de la inteligencia artificial además de responder si la inteligencia artificial supera el razonamiento, imaginación y creatividad. Fuente: *Elaboración propia (2021)*

La tabla número 1, muestra los argumentos de los participantes de la interrogante, ¿Cuál sería ese trabajo que puede ser reemplazado por la inteligencia artificial?, de los 66 argumentos obtenidos, se eligieron 17 de las cuales se formularon debidamente aceptable, al igual que se usaron palabras claves para este artículo, sin ningún motivo personal, más del 50% de argumentos de los participantes son menores de 25 años, distribuido en 7 mujeres y 7 hombres , pero rescatamos 3 argumentos de 26 a 36 años distribuido en solamente 3 hombres y finalmente de 48 a 56 años distribuido en solo un hombre.

Los participantes respondieron libremente y sus argumentos fueron aceptados tal cual se muestra en la tabla 1, solo en dos se corrigieron las oraciones porque presentaban mal redacción.

IV. DISCUSIÓN

A. *La Inteligencia artificial y su desarrollo computacional evolucionado.*

Existe diversos desarrollos computacionales que han dividido a lo largo de la historia la inteligencia artificial, cambiando constantemente sus definiciones como su intención, debido a la mezcla de procesos cognitivos, como conocer su principio base, tomando la idea que alcance el fondo de su naturaleza, su expresión natural como las emociones, la memoria y el aprendizaje, son conceptos que tienen un mismo paralelismo sistemático, además, tiene las mismas funcionalidades, pero en realidad no lo es, por el simple hecho de que cada uno tiene objetivos completamente diferentes, surgen denominaciones a la inteligencia artificial como una ciencia, pero también, como una ingeniería.

La comprensión de los procesos cognitivos es de la rama de la ciencia, ya que se crea del área de la toma de decisiones autónomas para resolver problemas complejos que permite el uso del conocimiento y la interacción con sus desarrolladores externos que adquiere un razonamiento potencial superior y forma disciplinas científicas, que son, las matemáticas, las ciencias de la computación, lógica matemática, física y las neurociencias. La vista científica de la inteligencia artificial del camino computacional para crear una hipótesis del fundamento humano, dicho de otra forma, la inteligencia artificial busca diseñar modelos explícitos de ejecución donde se pueda reunir teorías científicas resolviéndolas por métodos de cálculo para así, crear una teoría científica artificial. Un ejemplo actual es la ecuación de Schrödinger, donde “estudios realizados por científicos desarrollaron un método de inteligencia artificial para calcular el estado fundamental de la ecuación de Schrödinger para la química cuántica” (Press, 2020, ¶ 4), si bien es impresionante como la hipótesis se convierte en un proceso artificial inteligente para difundir nuevos descubrimientos en las disciplinas científicas, siendo ya algo fundamental para cualquier tarea de complejidad alta, hacer procesos inteligentes que nos puedan rebasar en determinado tiempo para si tenerlo resuelto.

La asociación de la inteligencia artificial con la ingeniería, en el año de 1970, se usó por primera vez el término, “ingeniería del conocimiento”, una disciplina moderna creada cuyo objetivo es diseñar y desarrollar sistemas expertos, que forma una disciplina científica, que trata de emular el cerebro humano para resolver problemas concretos, donde los factores del desarrollo de sistemas expertos hacen que tengan un avance brutal en la tecnología, lo que nos deja que, las máquinas o sistemas, piensen y actúen por sí solas para tener un razonamiento sofisticado.

En la actualidad, hay ejemplos de estos sistemas inteligentes para desempeñar actividades día a día, tal es el caso de un estudiante de universidad, incluso poner también a un estudiante de bachillerato, que, para tarea, les dejaron hacer un resumen y una ecuación de matemáticas de segundo grado. El razonamiento humano se pierde al recurrir con la inteligencia artificial, para buscar aplicaciones o sitios web que resuman

textos y resuelvan problemas de matemáticas, eso sí, el tiempo de elaboración si lo hubieran realizado los estudiantes, es mayor que el que realiza la inteligencia artificial que termina con el resumen sencillo y con la respuesta directa.

(Para la discusión) Roger Penrose señala que, con el tiempo, las máquinas podrían superar a los seres humanos. Los objetivos de la Inteligencia Artificial son imitar por medio de máquinas normalmente electrónicas, tantas actividades mentales como sea posible, y quizás llegue a mejorar las que llevan a cabo los seres humanos. (Roger Penrose, 2005, ¶ 26).

Siendo un beneficio que permite que la inteligencia artificial pueda estar disponible para la sociedad; favoreciendo el razonamiento de las tareas para el sector académico y sector laboral.

B. *Avances de la inteligencia artificial y su campo de la imaginación.*

Uno de los problemas que enfrenta el ser humano en la codificación de la inteligencia artificial, es la implementación de procesos evaluativos de nuestro cerebro, las recreaciones que visualizamos de manera sencilla, pasarlas hacia un sistema inteligente, es una tarea complicada.

El cerebro humano es capaz de observar todo en solo un abrir y cerrar de ojos, analiza el entorno que lo rodea y lo interpreta de diferentes ángulos para poder producir la imagen en nuestra cabeza.; Dentro de los diferentes avances de la inteligencia artificial, se han registrado proyectos lo suficientemente grandes para dejar a todos en espera de su lanzamiento. Es decir, que a pesar de que no esté al alcance ni a la venta todavía, hay reportes que dictan que este va a ser un sistema super inteligente que para cualquier individuo le será útil, ejemplo, para los universitarios o profesionistas.

El modelo de Google del equipo Deep mind, tiene la capacidad de imaginar mundos modelados en dimensiones 3d, con fotos modelados en dimensiones 2d, mediante datos que están registrados y funcionan con distancias, tomas y perspectivas del modelado 2d para poder hacer cálculos y crear el modelado perfecto.

El cofundador de la empresa Deep mind Demis Hassabis, afirma del modelo de Google Deep mind, que;

La inteligencia artificial ha aprendido de forma similar a cómo imaginamos los humanos, creamos mundos a partir de los datos que conocemos, respetando esos datos y no mediante la forma tradicional de aprendizaje de una IA, que consiste en aportar miles de fotos de un mismo lugar desde distintas perspectivas, para que aprenda a montar esos mundos a partir del ensayo y error. (2018, ¶ 6).

Este avance será una entrada a nuevos sistemas de datos y empresas que van a permitir implementarse en sus sistemas múltiples, este tipo de programación evolucionada facilita el trabajo donde se implemente, ya no es solo subir datos, sino un

análisis de patrones que se conocen de cada una de las dimensiones usando el mundo de la imaginación.

Estos modelos construyen entornos complejos del mundo físico, es decir, un registro de información de la vida real que pasa por un proceso denominado, “codificador de imaginador”, significa, una programación que utiliza redes neuronales⁴ con el objetivo de extraer información por sistemas de reconocimiento cuadro por cuadro.

Otro proyecto similar que se sigue estudiando, está enfocado en el campo de la astrofísica, un maquina capaz de imaginar modelaciones 3d de universos, como planetas, galaxias, etc. Los científicos siguen investigando y desconocen gran parte de su funcionamiento, esto se debe, porque la respuesta de la maquina es muy rápida y precisa.

La Dr. Shirley Ho del Centro de Astrofísica Computacional del Instituto Flatiron en Nueva York, afirma de la máquina que;

Es como enseñarle a un software de reconocimiento de imágenes con muchas fotos de gatos y perros, pero luego es capaz de reconocer elefantes, nadie sabe cómo lo hace, es sensacional como la imaginación de la inteligencia artificial se desenvuelve, estando un paso más adelante que nosotros y es un gran misterio por resolver. (2019, ¶ 15).

Este reconocimiento abre a un nuevo campo de la investigación de la astrofísica, que, junto con la inteligencia artificial, se encargarán de estudiar e imaginar las modelaciones 3d de los universos.

C. La herramienta inteligente GauGAN, cualquiera puede hacer arte.

Muchas personas, además de realizar actividades diarias, trabajo, etc. Tiene otras que ponen en práctica en algún tiempo restante de su rutina, como pintar, dibujar, tocar la guitarra o cantar. Cuando se practica cualquiera de estas actividades, estimula el cerebro, mejora las conexiones, integraciones motoras y se está más activo, sin embargo, principalmente en la práctica de la pintura y el dibujo, ha habido avances inteligentes con la llegada de las computadoras y paquetes de software de diseño gráfico, cambiando el estilo cotidiano de crear proyectos, que inicia con un simple boceto, a lograr escanearlo y hacerlo virtual, teniendo muchas ventajas para poder implementar la edición con los programas relacionados, más aún que ya se cuentan con dispositivos llamados tabletas gráficas, que detectan el boceto y automáticamente se transfiere a la computadora.

Pero para todo esto, se necesita de conocimientos y práctica para poder implementar dichos bocetos y saber manejar los softwares, por lo que muchas personas no desarrollan esta capacidad de la mano con la creatividad y desean que los

trabajos se elaboren rápido, de calidad y facilidad. Debido a estas dificultades, se presenta la herramienta GauGAN (véase imagen 1), proyecto que no se ha terminado por completo de desarrollar, pero está habilitada para cualquier persona que guste poner en práctica sus dibujos.

La técnica de la herramienta GauGAN consiste en que el usuario plasme sus dibujos en una cuadrícula sin la necesidad de hacer acabados perfectos. Haciendo unos pocos clics, recrea imágenes surrealistas, el software convierte diversos pares de trazos en paisajes increíbles que no se hubieran imaginado. (Dail,2019)

La compañía de servicios de diseño de sistemas informáticos Nvidia de acuerdo con el desarrollo del software, afirma que;

Se trata tan sólo de una pequeña demostración de lo que las redes neuronales con las que se están trabajando son capaces de hacer, diseñado para recoger información de cómo pinta un humano, con el objetivo de transformar un boceto en una foto hiperrealista y todo ello en segundos (2019, ¶ 38).

Si bien es cierto que la compañía tiene como objetivo principal, capacitar más con algoritmos y redes neuronales el software para poner en práctica el diseño inteligente con sus clientes; Este resultado apunta que estará en próximos meses ya terminado y será un reto ponerlo a prueba con diferentes artistas novatos como profesionales.

El diseñador gráfico alemán Andreas Preis señala que el rústico software, es un artista supremo que nunca se sabrá quién es, pero estaremos enfrente de él plasmando ideas pequeñas para resultados grandes (Andreas Preis, 2018, ¶ 21).

Gracias a la herramienta inteligente GauGAN, ha permitido que muchos quieran probarlo, rebasando el 50% de los que opinan que, si el software se desarrolla más, el papel del diseñador gráfico podría estar en juego su reemplazo por la inteligencia artificial que, sin duda, usó más de su creatividad (véase fig. 7).

D. El giro de los diversos trabajos laborales reemplazados por la inteligencia artificial.

Los últimos años, (2015-2021) han estado en disputa la prevalencia de algunos trabajos y de otros que no tendrán oportunidad, quedando obsoletas a las nuevas generaciones, debido a la enorme cantidad de tecnología que brinda el campo del internet cuya población, señala la Dra. Susana Galeano. Que el número de usuarios de internet en el mundo ha alcanzado los 4.660 millones de personas, lo que representa al 59,5% de la población. (Susana Galeano, 2021, ¶ 56). Más del 50% de la sociedad, está conectada y dada de alta en internet, esto incluye a personas, empresas, restaurantes, negocios e incluso el sector educativo, la logística de cada uno se ve afectada por las olas tecnológicas, esto es, una evolución que incita a un sector a

⁴ modelo simplificado que emula el modo en que el cerebro humano procesa la información.

actualizarse o a hacer cambios para incorporar nuevos componentes desconociendo por completo las desactualizaciones, ejemplo más claro como la inteligencia artificial que en definitiva, pertenece a una ola tecnológica porque está en contaste evolución, por lo que las instituciones implementan esta ciencia para la producción de sus alteraciones compitiendo con las demás.

De estas implementaciones, se toma el sector laboral, hablando de los trabajos, los que serán una ola tecnológica próximamente, y los que desafortunadamente, se van a desactualizar.

Con la firma de la Empresa de consultoría de gestión McKinsey & Company de acuerdo con los trabajos que dejarán de existir, afirma que;

Esto no es un fenómeno nuevo, pero sí uno que está avanzado e impactando en la economía. Tan sólo en México, la automatización modificará alrededor de 25.5 millones de empleos existentes, lo cual representa un 52% del total de profesiones (2020, ¶ 5).

Esto se debe al uso de la automatización para desarrollar los procesos laborales de las instituciones que se devalúa por la apertura a la industria de la economía, haciendo más factible el reemplazo de los trabajadores por sistemas inteligentes, teniendo una ventaja que podrán ser superiores a detalle con los sistemas de seguridad y eficiencia. Estos son algunas de las profesiones que van a ser reemplazadas por la inteligencia artificial (véase fig. 7).

V. CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados adquiridos y señalados en el artículo, está claro que los seres humanos han jugado un papel importante para el desarrollo de los primeros conceptos de la inteligencia artificial, la colaboración que tuvo con los procesos tecnológicos para fabricar las primeras máquinas que pudiesen interactuar por sí solas, de igual forma como se ha implementado en los últimos años para lograr objetivos que se creían inalcanzables, superar los factores emocionales, razonamiento, imaginación y creatividad, fueron un pilar para demostrar que la inteligencia artificial está llegando a quitarle el puesto al humano en crear y fundamentar conocimientos. No cabe duda de que las próximas generaciones, incluyendo nuestro estilo de vida, se verá muy alterada al punto que podremos tener a un ser inteligente viviendo en nuestros hogares en la unión de nuestra convivencia.

VI. AGRADECIMIENTOS

El autor Gerardo Irazabal Monroy reconoce la cooperación de familiares, compañeros y amigos que colaboraron en el estudio científico “Humano contra máquina inteligente”; contribuyendo a la escritura, revisión, argumentación y análisis del artículo.

Argumentación de algunos de los participantes (véase tabla 1).

VII. REFERENCIAS

- I. ▷ *La IA de Nvidia convierte garabatos en paisajes realistas* | DAIL Blog. (2019, abril 17). DAIL Software | Automatización con Inteligencia Artificial y PLN. <https://www.dail.es/ia-nvidia-gaugan/>
- II. Casanova, U. N. T. R. de M., Dra. Hilda Panduro Bazán, Barollil, Guridi, Sosa. (s. f.). *Resumen: Introducción: Métodos: Resultados: Discusión Conclusiones: - ppt descargar*. Recuperado 18 de junio de 2021, de <https://slideplayer.es/slide/11956465/>
- III. *El número de usuarios de internet en el mundo crece un 7,3% y alcanza los 4.660 millones (2021)*. (2021, enero 28). Marketing 4 Ecommerce - Tu revista de marketing online para e-commerce. <https://marketing4ecommerce.net/usuarios-de-internet-mundo/>
- IV. Español, E. en. (2019, marzo 13). *Estas son las 5 profesiones que desaparecerán por la inteligencia artificial*. Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/article/296554>
- V. Faz, G. (2019, noviembre 25). *Humano Vs. Inteligencia Artificial*. Transferencia Tec. <https://transferencia.tec.mx/2019/11/25/humano-vs-inteligencia-artificial/>
- VI. *Futuro de la inteligencia artificial: ¿cómo afectará al día a día?* (s. f.). UNIR. Recuperado 18 de junio de 2021, de <https://www.unir.net/ingenieria/revista/futuro-inteligencia-artificial-vida-cotidiana/>
- VII. *Inteligencia humana y artificial.pdf*. (s. f.).
- VIII. Marín Morales, R., & Palma Méndez, J. T. (2011). *Inteligencia artificial: Métodos, técnicas y aplicaciones*. McGraw Hill.
- IX. Michelone, unocero-M. L. (2019, agosto 8). *La red neuronal GauGAN es una experta en pintar paisajes*.

unocero. <https://www.unocero.com/ciencia/red-neuronal-gaugan-nvidia/>

- X. Munera, L. E. (s. f.). *INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SISTEMAS EXPERTOS*. 20.
- XI. PAÍS, E. E. (s. f.). *Inteligencia artificial en EL PAÍS*. El País. Recuperado 18 de junio de 2021, de <https://elpais.com/noticias/inteligencia-artificial>
- XII. Pascual, J. A. (2018, junio 17). *La inteligencia artificial DeepMind de Google imagina mundos a partir de una foto*. ComputerHoy. <https://computerhoy.com/noticias/tecnologia/inteligencia-artificial-deepmind-google-imagina-mundos-partir-foto-264885>
- XIII. PDM, E. (2018, julio 3). *La inteligencia artificial DeepMind de Google puede imaginar un modelo 3D a partir de una imagen 2D*. PDM Productos Digitales Móviles. <https://pdm.com.co/la-inteligencia-artificial-deepmind-de-google-puede-imaginar-un-modelo-3d-a-partir-de-una-imagen-2d/>
- XIV. Press, E. (2020, diciembre 22). *La inteligencia artificial resuelve la ecuación de Schrödinger*. Europa Press. <https://www.europapress.es/ciencia/laboratorio/noticia-inteligencia-artificial-resuelve-ecuacion-schrodinger-20201222102310.html>
- XV. *¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa? | Noticias | Parlamento Europeo*. (2020, septiembre 8). <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa>
- XVI. Salazar-Ceballos, A. (2018). *La inteligencia artificial vs la inteligencia humana*. *Duazary*, 15(3), 249. <https://doi.org/10.21676/2389783X.2412>

VIII. EDITORIAL POLICY

Submission of a manuscript is not required for participation in a conference. Do not submit a reworked version of a paper you have submitted or published elsewhere. Do not publish “preliminary” data or results. The submitting author is responsible for obtaining agreement of all coauthors and any consent required from sponsors before submitting a paper. The IEEE Transactions and Journals Department strongly discourages courtesy authorship. It is the obligation of the authors to cite relevant prior work.

The IEEE Transactions and Journals Department does not publish conference records or proceedings. The department does publish papers related to conferences that have been recommended for publication based on peer review. As a matter of convenience and service to the technical community, these topical papers are typically collected and published in one special issue of most transactions’ publications.

At least two reviews are required for every paper submitted. For conference-related papers, the decision to accept or reject a paper is made by the conference editors and publications committee; the recommendations of the referees are advisory only. Indecipherable English is a valid reason for rejection. There is a service available that will help you improve your English for a fee, and the link to that service can be found at <http://www.ieee.org/web/publications/authors/transjnl/index.html>. Authors of rejected papers may revise and resubmit them as regular papers, whereupon they will be reviewed by two new referees.

IX. PUBLICATION PRINCIPLES

The two types of contents of that are published are 1) peer-reviewed and 2) archival. The Transactions and Journals Department publishes scholarly articles of archival value as well as tutorial expositions and critical reviews of classical subjects and topics of current interest.

Authors should consider the following points:

- 1) Technical papers submitted for publication must advance the state of knowledge and must cite relevant prior work.
- 2) The length of a submitted paper should be commensurate with the importance, or appropriate to the complexity, of the work. For example, an obvious extension of previously published work might not be appropriate for publication or might be adequately treated in just a few pages.
- 3) Authors must convince both peer reviewers and the editors of the scientific and technical merit of a paper; the standards of proof are higher when extraordinary or unexpected results are reported.
- 4) Because replication is required for scientific progress, papers submitted for publication must provide sufficient information to allow readers to perform similar experiments or calculations and use the reported results. Although not everything need be disclosed, a paper must contain new, useable, and fully described information. For example, a specimen’s chemical composition need not be reported if the main purpose of a paper is to introduce a new measurement technique. Authors should expect to be challenged by reviewers if the results are not supported by adequate data and critical details.
- 5) Papers that describe ongoing work or announce the latest technical achievement, which are suitable for presentation at a professional conference, may not be appropriate for publication.