

Fundamentación teórica de la inteligencia artificial en el desarrollo de aplicaciones móviles en el Instituto de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica de Manabí

Theoretical foundation of artificial intelligence in the development of mobile applications at the Institute of Admission and Leveling of the Technical University of Manabí

Aleyda Epifania Demera Zambrano ¹ [[0000-0001-6114-6685](#)], Angela Noemí Sánchez Cedeño [[0000-0002-6140-2439](#)],
María Cecilia Franco López ¹ [[0000-0002-2253-7349](#)], María José Espinoza Cedeño ¹ [[0000-0001-9841-8074](#)],
Gustavo Adolfo Santana Sardi ¹ [[0000-0003-1916-1878](#)]

¹ Universidad Técnica de Manabí. Instituto de Admisión y Nivelación. Portoviejo, Manabí. Ecuador

[1{aleyda.demera, angela.sanchez, maria.franco, maria.espinoza, gustavo.santana}@utm.edu.ec](mailto:{aleyda.demera, angela.sanchez, maria.franco, maria.espinoza, gustavo.santana}@utm.edu.ec)

CITA EN APA:

Demera Zambrano, A. E., Sánchez Cedeño, A. N., Franco López, M. C., Espinoza Cedeño, M. J., & Santana Sardi, G. A. (2023). Fundamentación teórica de la inteligencia artificial en el desarrollo de aplicaciones móviles en el Instituto de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica de Manabí. *Tesla Revista Científica*, 3(2), e223. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e223>

Recibido: 2023-06-15

Revisado: 2023-06-22 al 2023-07-15

Corregido: 2023-07-24

Aceptado: 2023-07-31

Publicado: 2023-08-07

TESLA

Revista Científica
ISSN: 2796-9320



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

Resumen.

Introducción: El presente artículo tiene como objetivo fundamentar teóricamente la inteligencia artificial en el desarrollo de aplicaciones móviles, lo cual una de las mayores ventajas de la inteligencia artificial es que permite y amplía las capacidades de otras tecnologías, como el big data. De hecho, permite "darle sentido" a estas grandes cantidades de datos estructurados y no estructurados.

Desarrollo: Los avances en IA ya están impulsando el uso de big data con su capacidad para procesar grandes cantidades de datos y brindar beneficios empresariales y comerciales. Gracias a esto, la IA se ha consolidado como una tecnología esencial para las próximas décadas en áreas como el transporte, la educación, la salud y la cultura.

Aplicaciones prácticas o futuras líneas de investigación: La metodología aplicada a la siguiente investigación es bibliográfica ya que aporta distintos conceptos y teorías de diversos autores expertos en el tema. Como conclusión la inteligencia artificial es una rama de la computación que busca simular la inteligencia humana en una máquina.

Conclusiones: Los sistemas de inteligencia artificial funcionan con algoritmos, al usar técnicas como el aprendizaje profundo y aprendizaje automático para demostrar conductas inteligentes.

Palabras Clave: inteligencia artificial, dispositivos móviles, big data, tecnologías.

Abstract:

Introduction: This article aims to theoretically support artificial intelligence in the development of mobile applications, which one of the greatest advantages of artificial intelligence is that it allows and expands the capabilities of other technologies, such as big data. In fact, it allows you to "make sense" of these vast amounts of structured and unstructured data.

Development: Advances in AI are already driving the use of big data with its ability to process vast amounts of data and deliver business and commercial benefits. Thanks to this, AI has established itself as an essential technology for the coming decades in areas such as transportation, education, health, and culture.

Practical applications or future lines of research: The methodology applied to the following research is bibliographical since it provides different concepts and theories of various expert authors on the subject. In conclusion, artificial intelligence is a branch of computing that seeks to simulate human intelligence in a machine.

Conclusions: Artificial intelligence systems work with algorithms, using techniques such as deep learning and machine learning to demonstrate intelligent behaviors.

Keywords: artificial intelligence, mobile devices, big data, technologies.

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo tiene como objetivo fundamentar teóricamente la inteligencia artificial en el desarrollo de aplicaciones móviles, lo cual una de las mayores ventajas de la inteligencia artificial es que permite y amplía las capacidades de otras tecnologías, como el big data. Actualmente la sociedad vive profundos y continuos cambios en todos sus ámbitos, siendo uno de sus grandes desafíos la sustentabilidad y la competitividad en un entorno global. La innovación es uno de los doce pilares que conforman la competitividad de las regiones, y las empresas son reconocidas como los agentes del desarrollo económico y competitividad de los países

Con los cambios tecnológicos de los últimos años, la tecnología digital ha producido un cambio de paradigma en la forma de producir y comercializar bienes y servicios. Internet está transformando los hábitos de consumo, de compra, de entretenimiento, de comunicación y relacionamiento entre las comunidades. Esto ha derivado en una modificación de los hábitos de consumo y comportamiento del cliente final, exigiendo a las empresas desarrollar nuevos modelos de negocio o transformar los actuales para poder satisfacer las necesidades de sus clientes y seguir creciendo en la era digital. El nuevo cliente es un consumidor más exigente e informado que plantea nuevas demandas a las empresas y espera de las organizaciones un mayor grado de personalización.

Ante la explosión de la información digital, el manejo de la información por los seres humanos resulta imposible, la única manera de gestionarla es mediante el uso de tecnologías digitales (CEPAL, 2018). Lo mismo expresa Murphy (2012), que considera que el diluvio de datos requiere métodos automatizados de análisis. Esta amplia disponibilidad de datos dio lugar a grandes avances en el campo de la IA. Por ejemplo, las redes neuronales profundas (Deep Neural Networks) permitieron reducir la tasa de palabras equivocadas (Word error rate (WER) en el reconocimiento de voz del 26% al 4% en solo cuatro años (entre 2012 y 2016) (Lee, 2016).

Para atender a esta realidad, no solo es necesario el análisis contextual, hay que atender a las propuestas de organismos internacionales y propuestas desarrolladas por autoridades en el tema, tan solo para ubicar la necesidad de considerar la gestión de políticas en el ámbito de la IA en la educación, siendo las acciones más destacadas propuestas en UNESCO en 2019, donde se organizó el Consenso de Beijing sobre Inteligencia Artificial, un espacio de trabajo donde se aportaron bases y principios de aplicación y desarrollo de la IA en el espacio del quehacer docente y las políticas educativas, para impactar en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En la Universidad Técnica de Manabí, el internet penetra potencialmente, se coexiste en un universo hiperconectado, lo que provoca una evolución en la sociedad moderna y más aún en el ámbito pedagógico, siendo indiscutible la importancia de las herramientas tecnológicas para el desarrollo formativo de los educandos y a la vez una necesidad en las aulas actuales. Reconociendo el papel trascendental que juega el profesor al ser conductor de los cambios que se producen en la sociedad. Por lo que este debe prepararse, conocer los nuevos enfoques pedagógicos y transmitirlo a las nuevas generaciones

La Universidad Técnica de Manabí en cumplimiento con uno de sus objetivos como es, preparar a profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social, de manera que contribuyan eficazmente al mejoramiento de la producción intelectual y de bienes y servicios, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de la sociedad y los requerimientos del desarrollo nacional, se ha empeñado en mejorar la calidad educativa apoyando procesos de incorporación de tecnologías modernas. Desde el año 2018 se han incorporado carreras educativas de modalidad virtual, materias virtuales, cursos, programas y procesos en líneas, además de revistas digitales que permiten que los avances científicos se divulguen a través de plataformas científicas digitales.

La importancia de la presente investigación es demostrar la ciencia de la computación más avanzada que existe la “Inteligencia Artificial” que mejora cualquier campo donde es aplicada, en los dispositivos móviles permite abrir aplicaciones de forma más rápida, ofrece mejoras en las actividades multitarea, en la reproducción de colores de máxima calidad y en general brinda una experiencia de uso del dispositivo móvil mucho más fluida, el propósito de este trabajo es demostrar el uso de la Inteligencia Artificial en los dispositivos móviles, razón por la cual esta investigación propone que se descubran nuevas funciones de la Inteligencia Artificial con el paso del tiempo, no solo con sus mejoras en los dispositivos móviles sino también en otros campos donde se pueda implementarla.

2. DESARROLLO

La convergencia y los avances en tecnologías como el Big Data, el Cloud Computing o el Internet de las Cosas (IoT) son los motores de cambio que están siendo incorporados para dar respuesta a estas nuevas necesidades de los clientes, y que a su vez están impulsando el crecimiento y la innovación en la Inteligencia Artificial. Estas tecnologías representan una oportunidad para la banca tradicional privada ya que permitirían, tanto gestionar la gran cantidad de información a la que se tiene acceso hoy en día tomando decisiones estratégicas en las compañías a partir de los datos, como elevar el trato al cliente a un nivel más personalizado.

El uso de la Inteligencia Artificial en los dispositivos móviles es favorable porque mejora las funciones de los dispositivos móviles al integrarse a estos, haciéndolos más inteligentes, más eficientes y cientos de veces más rápidos para mejorar la experiencia de los usuarios, convirtiéndolos en los aparatos electrónicos inteligentes más avanzado que existen con características de la Inteligencia Artificial que logra hacer que el dispositivo móvil sepa cómo se comporta el usuario, a tal punto de saber qué quiere, cómo lo quiere y cuándo.

La Inteligencia Artificial (en adelante, IA) es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano. Una tecnología que todavía nos resulta lejana y misteriosa, pero que desde hace unos años está presente en nuestro día a día a todas horas (Colle, 2017). La IA funciona combinando grandes cantidades de datos con procesamiento rápido y algoritmos inteligentes, permitiendo que el software aprenda automáticamente de patrones en los datos. Su importancia reside en que no sólo beneficia a las grandes compañías.

“La Inteligencia Artificial, pese a la polémica que suscita, está pisando fuerte y tiene la capacidad de introducir cambios fundamentales en casi todas las industrias” (Ryan, 2020). Las ciudades pueden volverse más inteligentes, será habitual que escaneen tu rostro por motivos de seguridad e incluso de ocio, y hasta la asistencia médica cambiará por completo. Pero, ¿y los pequeños y medianos empresarios? ¿Crees que esto no afectará a su ámbito de trabajo?. (Villaseca y González, 2023) menciona que “la Inteligencia Artificial se define como el desarrollo tecnológico que dota a las máquinas de la capacidad para aprender de su entorno y sin ayuda externa, ampliando de esa forma sus servicios” (p.12).

Dentro de las tecnologías de la cuarta revolución digital inteligencia artificial aporta un componente crítico que es la predicción (Agrawal *et al.*, 2018), que constituye un valor fundamental en la toma de decisiones. Estas máquinas que predicen son tan valiosas porque pueden realizar mejores predicciones, más rápidas y más baratas que las que realizan los humanos (Agrawal *et al.*, 2018; Brynjolfsson y McAfee, 2017). La IA ofrece, por un lado, decisiones, es decir, conclusiones alcanzadas a partir de la deliberación algorítmica basada en los datos disponibles y por otro, soluciones, es decir cursos alternativos de acción para resolver un problema (Von Krogh, 2018).

(Rao y Verweij, 2017) plantean una interesante definición y clasificación, define que la IA es un término colectivo para los sistemas informáticos que pueden detectar su entorno, pensar, aprender y actuar en respuesta a lo que perciben y sus objetivos; y los clasifica en: inteligencia automatizada que es la automatización de tareas manuales / cognitivas y rutinarias / no rutinarias; la inteligencia asistida que consiste en ayudar a las personas a realizar tareas más rápido y mejor; la inteligencia aumentada que ayuda a las personas a tomar mejores decisiones y la inteligencia autónoma que consta de la automatización de los procesos de toma de decisiones sin intervención humana.

McKinsey (2017) plantea seis características del patrón inicial de adopción de la IA, que está ampliamente en línea con las formas en que las compañías han estado adoptando y utilizando las tecnologías digitales.

1. La primera característica es que los primeros usuarios de la IA son de sectores que ya están invirtiendo a gran escala en tecnologías relacionadas, como servicios en la nube (Cloud Computing) y Big Data.
2. En segundo lugar, independientemente de los sectores, las grandes empresas tienden a invertir en IA más rápido a escala. Las grandes empresas tienen tasas de adopción más altas. En todos los sectores, las empresas más grandes, son al menos un 10% más propensas que las empresas más pequeñas a adoptar al menos una tecnología de IA a escala o en una parte central de su negocio.
3. Tercero, los primeros usuarios no se están especializando en un tipo de tecnología. Se amplían a medida que adoptan múltiples herramientas de IA que abordan varios casos de uso diferentes al mismo tiempo.
4. Cuarto, las compañías que invierten a gran escala lo hacen cerca de su negocio principal.

5. En quinto lugar, los adoptantes tempranos que implementan a escala, tienden a estar motivados tanto por el potencial de crecimiento alcista de IA como por la reducción de costos.
6. Finalmente, en el sexto lugar, un liderazgo ejecutivo fuerte va de la mano con una adopción de IA más fuerte.

Un factor que puede ayudar a entender la importancia y crecimiento que está teniendo esta tecnología más allá de la adopción, es la inversión y el gasto que las empresas incurren en esta tecnología. En el primer caso, se identifica un crecimiento importante y sobre todo el foco de esa inversión se encuentra en aprendizaje automático (McKinsey, 2017). También los analistas de la industria de Tecnología de la información coinciden en que el tamaño del mercado para la tecnología de IA experimentará un fuerte crecimiento en los próximos años.

La inteligencia artificial (IA) constituye uno de los sectores de desarrollo tecnológico que experimenta un crecimiento más acelerado en todo el mundo, a tal punto que muchas empresas de diferentes áreas de la economía han reducido de forma sustancial las tareas manuales humanas. Pero, ¿cuáles son los tipos de inteligencia artificial?

Aun cuando existen tres tipos de inteligencia artificial, se sabe que los modelos más complejos todavía están usando la inteligencia artificial estrecha (ANI), la cual es considerada la más básica de todas. Las otras dos siguen siendo tema de debate y en la actualidad no se están empleando en ningún área práctica.

- **Inteligencia artificial estrecha (ANI)**

La inteligencia artificial estrecha es la que se usa en la actualidad y también es conocida como IA "débil" (Valverde, 2019). Aunque las tareas que realiza la ANI pueden ser impulsadas por algoritmos de suma complejidad y redes neuronales, son muy singulares y están orientadas a objetivos.

En la actualidad, la inteligencia artificial estrecha se puede vivir de varias formas, entre ellas las búsquedas en internet, el reconocimiento facial y los vehículos auto conducidos. Esta se encuentra todavía muy lejos de tener los componentes humanos que se atribuyen a la verdadera inteligencia, por lo que pese a su alcance y poder se le califica como "débil".

- **Inteligencia artificial general (AGI)**

Al ritmo que ha avanzado la ciencia de la computación en los últimos 50 años, resulta muy complicado anticipar cuál será el futuro de la inteligencia artificial (Teigens *et al.*, 2020). Sin embargo, la inteligencia artificial general (AGI) debería tener la capacidad de llevar a cabo con eficiencia cualquier tarea intelectual, al igual que un ser humano.

Así como lo hacen los sistemas de IA estrecha, la AGI tiene la propiedad de aprender de la experiencia, así como detectar y prever patrones. No obstante, la inteligencia artificial general puede llevar el proceso un paso más allá al extrapolar ese conocimiento por medio de una gran gama de tareas que no son abordadas por algoritmos que ya existen ni datos adquiridos con anterioridad Martén (2023).

- **Superinteligencia artificial (ASI)**

La ASI cuenta con sistemas completamente autoconscientes y tiene la propiedad de entender a la perfección los comportamientos humanos, mucho más allá de simplemente imitarlos o entenderlos (Iglesias, 2019). Así, con el poder que le da contar con rasgos humanos y un poder analítico y de procesamiento mucho más poderosos que los nuestros, puede representar un futuro de ciencia ficción sólo visto en producciones cinematográficas, en el cual la propia humanidad sea considerada cada vez más obsoleta y, por ende, desplazada por los robots.

Hoy en día es muy poco probable que ningún ser humano viviente vea un mundo así alguna vez. Sin embargo, en vista del ritmo tan acelerado que experimenta la ASI, es necesario que se establezcan las pautas éticas y la administración, a fin de cosechar sus beneficios y evitar posibles peligros.

Por otro lado, los servicios móviles representan las capacidades de comunicación que los operadores ponen a disposición de los clientes “Usuarios”. Estas capacidades están completamente definidas a través de protocolos y funciones estandarizadas, al menos en su forma de uso. Para Chimarro (2020) en la actualidad, la mayoría de los servicios móviles están desarrollados en: HTML 5, WAP, Java 2 Micro Edición (J2ME), C#, Silverlight, .NET, entre otros. También, en aplicaciones nativas para los Sistemas Operativos de los móviles (S.O. del móvil), como: Android, Symbian, iOS y MeeGo.

El escenario tecnológico actual posiciona a los desarrolladores de servicios como la nueva fuerza de negocios en las redes de próxima generación Application Stores, allí radica la importancia de unificar metodologías y entornos para el desarrollo de servicios, que faciliten la creación de estos con alto nivel de calidad, llevando dicho desarrollo al éxito, de forma atractiva y eficiente Toloza (2021).

El desarrollo de aplicaciones para proveer servicios móviles, difiere del desarrollo de software tradicional en muchos aspectos, lo que provoca que las metodologías usadas para estos entornos móviles, también difieran de las del software clásico (Rahimian y Ramsin, 2008). Las características especiales de los entornos móviles como el canal de radio, la capacidad de los terminales, la portabilidad, el tiempo de salida al mercado “Time-to-Market”, la movilidad del usuario, entre otras; exigen nuevas tendencias para desarrollar el software móvil en Latinoamérica.

Hubo una época en el que los teléfonos móviles no tenían pantalla táctil, ni permitían grabar vídeo, ni siquiera podían conectarse a Internet. Tampoco podían enviar y recibir mensajes. Simplemente permitían la función básica de hablar por teléfono. Dos décadas atrás, los dispositivos móviles eran aparatos de gran tamaño y pesados. Sólo algunas pocas personas podían acceder a estos dispositivos, ya que se consideraban artículos de lujo. Pero este escenario fue cambiando paulatinamente; llevando a que el celular se transforme en un elemento imprescindible en nuestras vidas Richard et al., (2021).

El verdadero conocimiento popular del teléfono móvil no llegó hasta la década de los 90, con la segunda generación de estos dispositivos. La comunicación digital permitió mejorar la calidad de la escucha de voz, la reducción del tamaño y peso de los dispositivos utilizados y, sobre todo, el incremento de compañías operadoras que dieron paso a un mercado más competitivo y accesible. Los usuarios fueron testigos de avances sorprendentes como la identificación de llamada o los mensajes de texto, que

constituyeron a una nueva forma de comunicación Fernández (2022). Vertiginosamente, el celular pasó de ser considerado una herramienta de trabajo a generalizarse en todos los estratos de la sociedad. Poco a poco, los dispositivos empezaron a integrar cada vez más funciones: aviso por vibración, juegos, bluetooth, infrarrojos, politonos y, ya con el cambio de siglo, pantallas a color y cámaras fotográficas. Más adelante llegaría la grabación de vídeo, el acceso a Internet, las pantallas táctiles, entre otras (Delia, 2017). Los últimos smartphones de gama alta también son capaces de medir la presión atmosférica a través de un barómetro.

Los datos que mide el dispositivo sirven para determinar en qué nivel por encima del mar se encuentra el teléfono, lo que se traduce en la mejora de la precisión del GPS Berné et al., (2023). Incluso, ya existen dispositivos que cuentan con un sensor de humedad del aire, el cual permite controlar los niveles de humedad para, por ejemplo, ayudar a las personas con problemas respiratorios. Como si todo esto fuese poco, existen modelos con podómetro -para medir con precisión los pasos que da el usuario-, pulsómetro - para medir las pulsaciones a través de los vasos sanguíneos de los dedos- y hasta sensor de huellas digitales para cuestiones relativas a la seguridad. Por lo anteriormente dicho, los desarrolladores de aplicaciones para dispositivos móviles de la actualidad, tienen el desafío de poder manipular desde sus aplicaciones todas las posibilidades descriptas.

Si bien el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles se remonta por lo menos a 10 años atrás, ha habido un crecimiento exponencial desde que se abrió la tienda de aplicaciones de iPhone en julio de 2008. Desde entonces, los fabricantes de dispositivos han creado tiendas de aplicaciones para otros dispositivos móviles, incluyendo Android, BlackBerry, Nokia Ovi, Windows Phone, entre otros (Delia, 2017).

Actualmente, el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles es un campo en evolución con gran interés económico y científico. Una prueba de esto, es que, para Julio del 2014, se disponían de más de 3 millones de aplicaciones entre las principales tiendas virtuales de aplicaciones. Y solamente en el año 2013, se contabilizaron 101 billones de descargas de aplicaciones móviles en todo el mundo, de las cuales 9 billones fueron descargas pagas y 92 billones descargas gratuitas (Delia, 2017).

Las aplicaciones nativas se desarrollan utilizando un entorno de desarrollo integrado (IDE) que proporciona las herramientas de desarrollo necesarias para la construcción y depuración de aplicaciones. El código fuente se compila para obtener código ejecutable, proceso similar que el utilizado para las tradicionales aplicaciones de escritorio. Cuando la aplicación está lista para ser distribuida, debe ser transferida a las App stores (tiendas de aplicaciones) específicas de cada sistema operativo. Estas tiendas tienen un proceso de auditoría para evaluar si la aplicación se adecúa a los requerimientos de la plataforma a operar. Cumplido este paso, la aplicación se pone a disposición de los usuarios. Es bien conocida la necesidad de utilización de datos por parte de la Inteligencia Artificial para poder aprender sobre su entorno, pero regularmente no se toma en cuenta la cantidad de datos que están involucrados. La Inteligencia

Artificial no solamente necesita de más datos que el cerebro humano para poder comprender conceptos y características, necesitan miles de veces más que los datos requeridos por un humano.

Todavía hay mucho camino por recorrer con la Inteligencia Artificial. Grandes empresas como Google apuntan a que apenas estamos viviendo la primera edad de la Inteligencia Artificial, ya que las máquinas comienzan a realizar procesos de aprendizaje del habla y el reconocimiento de imágenes. Por ahora tenemos asistentes inteligentes que hablan todavía como máquinas, algo muy lejos de ser el verdadero cometido de esta tecnología. Existen tres grandes problemas que enfrenta la inteligencia artificial: el primero de los problemas sería el volumen de datos, el segundo es la limitación para las tareas múltiples y por último la comprensión de sus conclusiones.

3. APLICACIONES PRÁCTICAS O FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La aplicación de la IA en la educación superior ha estado en el centro de las investigaciones académicas por más de treinta años. En esta línea se ha investigado, explorado el proceso de aprendizaje donde ocurre, ya sea en aulas tradicionales o en los puestos de trabajo con el fin de dar soporte tanto a la educación formal como a la educación a lo largo de toda la vida. Esto provoca el acercamiento de la IA (interdisciplinaria de por sí) y las ciencias cognitivas (educación, psicología, neuro ciencias, lingüística, sociología y antropología) para promover el desarrollo de entornos de aprendizaje adaptativos y otras herramientas de IA en la educación flexibles, inclusivos, personalizados, motivadores o “enganchadores” y efectivos.

4. CONCLUSIONES

Gracias a la inteligencia artificial, las aplicaciones móviles pueden proporcionar contenido valioso e interesante a los usuarios que las utilizan. El uso de inteligencia artificial en dispositivos móviles permite mejoras en el procesador que pueden acelerar los lanzamientos de aplicaciones y también proporciona actividades multitarea que pueden crear experiencias inmersivas para los usuarios.

Con la inteligencia artificial, las máquinas aplican sus habilidades de pensamiento lógico, aprendizaje, creatividad y planificación para resolver problemas de manera eficiente. La inteligencia artificial automatiza las actualizaciones de datos, modelos y aplicaciones para empoderar a los equipos y procesos. La inteligencia artificial tiene el potencial de ser el catalizador de un cambio nuevo, profundo y positivo en el empleo, las relaciones laborales, la reubicación y la mejora de las condiciones de vida en general.

La inteligencia artificial (IA) es un conjunto de tecnologías que permiten a las computadoras realizar varias funciones avanzadas. Esto incluye la capacidad de ver, comprender y traducir el lenguaje hablado y escrito, analizar datos y hacer recomendaciones. La inteligencia artificial se refiere a los sistemas informáticos que intentan imitar las funciones cognitivas humanas y realizar tareas analíticas y de procesamiento de datos a través de máquinas, procesadores y software.

La Inteligencia Artificial está revolucionando las relaciones de los humanos con los materiales. Entre otros usos, se está utilizando para desarrollar nuevos materiales para tecnologías “limpias” tales como

paneles solares, baterías, etc. Hablar de inteligencia artificial (IA) es algo tan sencillo como hablar de máquinas inteligentes. Es decir, máquinas que están programadas para llevar a cabo determinadas tareas de forma automática sin la necesidad de que los seres humanos supervisen su trabajo.

Otro de los ejemplos de inteligencia artificial que nos acompaña a todas partes son las IA que se ocupan de analizar los datos que producimos de forma continua y que permiten conocer nuestros hábitos. Gracias a la combinación de tecnología Big Data e inteligencia artificial, se pueden analizar los hábitos de consumo de cada persona, lo que también ofrece ventajas muy interesantes. Gracias a esta actividad se puede ofrecer contenido personalizado (especialmente en lo relativo a la publicidad que recibe cada usuario). Pero también es fundamental a la hora de luchar contra el fraude digital, por ejemplo, en el sector bancario, financiero o de las aseguradoras.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://credit.niso.org/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

	<i>Demera, A.</i>	<i>Sánchez, A.</i>	<i>Franco, M.</i>	<i>Espinoza, M.</i>	<i>Santana, A.</i>
<i>Participar activamente en:</i>					
<i>Conceptualización</i>	X	X	X	X	X
<i>Análisis formal</i>	X	X	X	X	X
<i>Adquisición de fondos</i>	X	X	X	X	X
<i>Investigación</i>	X	X	X	X	X
<i>Metodología</i>	X	X	X	X	X
<i>Administración del proyecto</i>	X	X	X	X	X
<i>Recursos</i>	X	X	X	X	X
<i>Redacción –borrador original</i>	X	X	X	X	X
<i>Redacción –revisión y edición</i>	X	X	X	X	X
<i>La discusión de los resultados</i>	X	X	X	X	X
<i>Revisión y aprobación de la versión final del trabajo.</i>	X	X	X	X	X

RECONOCIMIENTO A REVISORES:

La revista reconoce el tiempo y esfuerzo del editor Juan Carlos Santillán Lima, y de revisores anónimos que dedicaron su tiempo y esfuerzo en la evaluación y mejoramiento del presente artículo.

REFERENCIAS

- Accenture (2017). Model Behavior. Nothing Artificial. Emerging Trends in the Validation of Machine Learning and Artificial Intelligence Models. Recuperado de: <https://www.accenture.com/us-en/insight-emerging-trends-machine-learning>
- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). Prediction machines: the simple economics of artificial intelligence. Harvard Business Press.
- Berné Valero, J. L., Garrido Villén, N., & Capilla Romá, R. (2023). GNSS. Geodesia espacial y Geomática. *Colección Manual de referencia*.

- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. WW Norton & Company
- Cepal. (2018). Datos, algoritmos y políticas. La redefinición del mundo digital. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/43477-datos-algoritmos-politicas-la-redefinicionmundo-digital>
- Chimarro Amaguaña, J. D. (2020). *Sistema integrado para la operación de un brazo robótico teleoperado en tiempo real mediante la plataforma Firebase con el uso de dispositivos móviles* (Master's thesis, Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel).
- Colle, R. (2017). Algoritmos, grandes datos e inteligencia en la red. Una visión crítica.
- Delía, L. N. (2017). *Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
- Fernández Vaca, D. A. (2022). *El derecho al habeas data ya la seguridad digital frente a los delitos informáticos* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Jurisprudencia Ciencias Sociales y Políticas).
- Iglesias de Castro, M. (2019). Intervención y efectos en Ian Hacking. *Ene*, 12, 27.
- Lee, A. (2016). “The meaning of AlphaGo, the AI program that beat a Go champ”, Maclean’s, Toronto, Rogers Media, 18 de marzo. Recuperado de <http://www.macleans.ca/society/science/the-meaning-of-alphago-the-ai-program-thatbeat-a-go-champ/>.
- Martén Saborío, S. (2023). El problema epistemológico de los Big Data en la producción de conocimiento científico.
- Mckinsey Global Institute. (2017). What’s now and next in Analytics, AI and Automation. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/digital-disruption/whatsnow-and-next-in-analytics-ai-and-automation>
- Murphy, K. P. (2012). *Machine learning: a probabilistic perspective*. MIT press.
- OECD (2016). *Enabling the next production revolution: the future of manufacturing and servicesinterim report: Meeting of the OECD Council at Ministerial Level Paris*. Paris.
- Ramos Arocha, D. (2018). *Aplicación móvil para la visualización de los eventos registrados en la plataforma de gestión de eventos de la UCLV* (Doctoral dissertation, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas).

- Rao, A. S., & Verweij, G. (2017). PWC. Sizing the prize. ¿What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? Recuperado de: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligencestudy.html>
- Rahimian, V. & Ramsin, R. (2008, 6 de junio). Designing and agile methodology for mobile software development: a hybrid ethod engineering approach. Second International Conference on Research Challenges in Information Science.
- Ryan, C. (2020). *Civilizados hasta la muerte*. Capitán Swing Libros.
- Richard, N., Franceschi, Z. A., & Córdoba, L. (2021). *La misión de la máquina. Técnica, extractivismo y conversión en las tierras bajas sudamericanas*. Bononia University Press.
- Teigens, V., Skalfist, P., & Mikelsten, D. (2020). *Inteligencia artificial: la cuarta revolución industrial*. Cambridge Stanford Books.
- Tolozá Mora, C. M. (2021). TG2_Prototipo aplicación interactiva soportada en la plataforma Android para reforzar el aprendizaje de los compuestos químicos.
- Valverde Bourdié, S. (2019). Aplicaciones de la inteligencia artificial en la empresa.
- Villaseca, D., & González, S. (2023). *De Silicon Valley a tu negocio: Innovación, data e inteligencia artificial*. Alpha Editorial.
- Von Krogh, G. (2018). Artificial Intelligence in Organizations: New Opportunities for Phenomenon-Based Theorizing. *Academy of Management Discoveries*, 4(4), 404–409.d DOI:10.5465/amd.2018.0084