



CORHUILA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL HUILA
Vigilada Mineducación

Boletín IA.

**Dirección de Planeación.
Gestión de Proyectos.**

Sede Quirinal Calle 21 No. 6 – 01
Bloque B Segundo Piso

planeacion@corhuila.edu.co proyectos@corhuila.edu.co





Introducción.

La inteligencia artificial es una herramienta que, aunque lleva existiendo aproximadamente desde mediados del siglo pasado, ha tenido un desarrollo acelerado en los últimos años teniendo como aliada la tecnología avanzada que se posee en nuestros días. Este documento recopila un ejercicio de vigilancia tecnológica con una amplia variedad de ópticas y análisis geográficos con el objetivo de enriquecer el debate y sensibilizar a la comunidad sobre los usos, ventajas y responsabilidades que se debe tener con la IA. Como institución de educación superior Corhuila ha recopilado y analizado la información correspondiente a IA para generar una propuesta que incorpora la comprensión de la misma, desde el aspecto regional e institucional y su papel preponderante en el futuro en sectores relevantes incluido la educación.



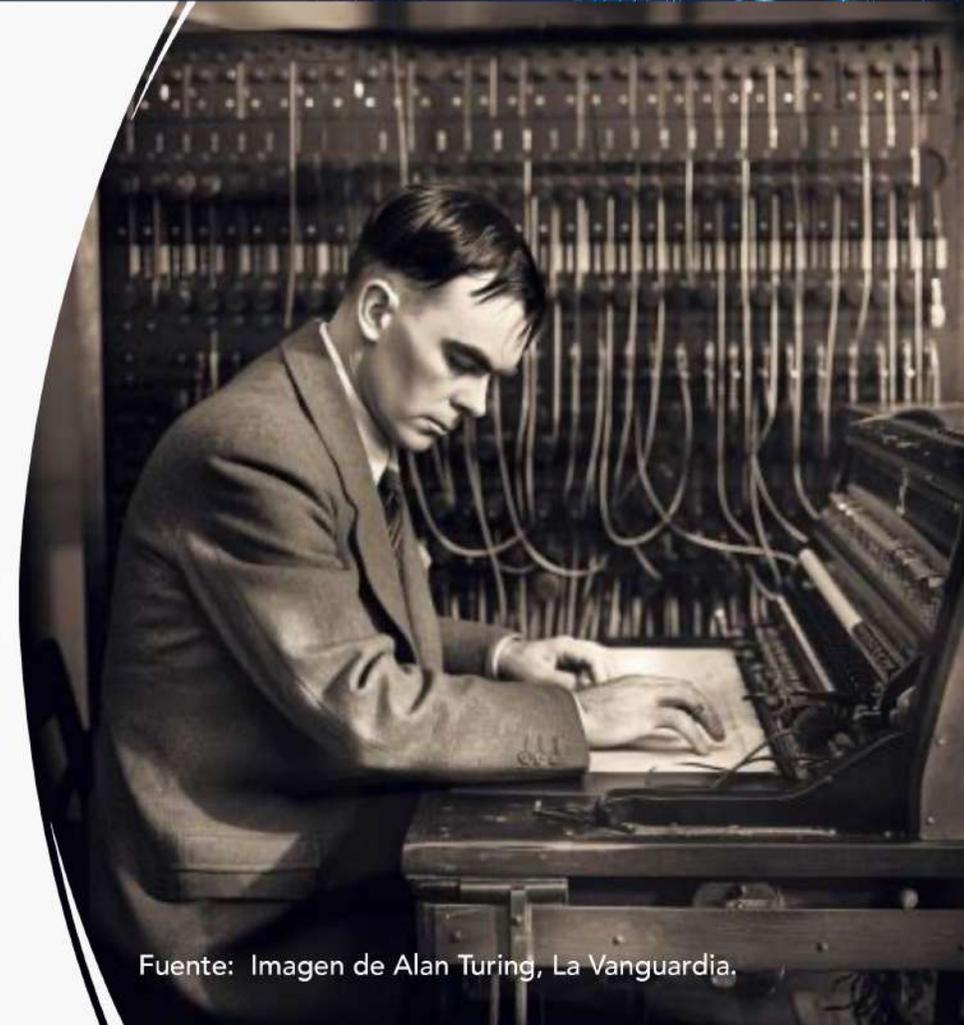
¿Qué es la inteligencia artificial?

Según Alan Turing: "Capacidad que tienen las máquinas para pensar"

Según Amazon Web Services: "El campo de la ciencia de computación dedicado a la resolución de problemas cognitivos asociados comúnmente a la inteligencia humana, como el aprendizaje, la creación y el reconocimiento de imágenes"

John McCarthy: "La ciencia e ingeniería de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes. Se relaciona con la tarea similar de usar equipos para comprender la inteligencia humana, pero la IA no tiene que ajustarse a los métodos biológicos observables"

AWS: [https://aws.amazon.com/es/what-is/artificial-intelligence/#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20\(IA\)%20es,y%20el%20reconocimiento%20de%20im%C3%A1genes.](https://aws.amazon.com/es/what-is/artificial-intelligence/#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20(IA)%20es,y%20el%20reconocimiento%20de%20im%C3%A1genes.)



Fuente: Imagen de Alan Turing, La Vanguardia.



La IA en las patentes.

Existe una vasta variedad de temáticas dentro del universo de las patentes y por supuesto que la IA hace parte de este. En la presente sección se expone la presencia de la IA en cuanto a patentes se refiere, mostrando desde los diversos resultados que se obtienen de las distintas ecuaciones de búsqueda, hasta los códigos de patentes con mayor registro, pasando por los principales dueños de patentes y los países con mayor registro de estas.





Ecuaciones de búsqueda.

Patent Search Results Hide Query Details Edit Search Search Scholar

Patents (592,024) = ai

Filters: No filters applied

<	Patent Records 592,024	>	Simple Families 408,103		Extended Families 393,612		Cites Patents 386,224		Cited By Patents 310,553	>
---	----------------------------------	---	-----------------------------------	--	-------------------------------------	--	---------------------------------	--	------------------------------------	---

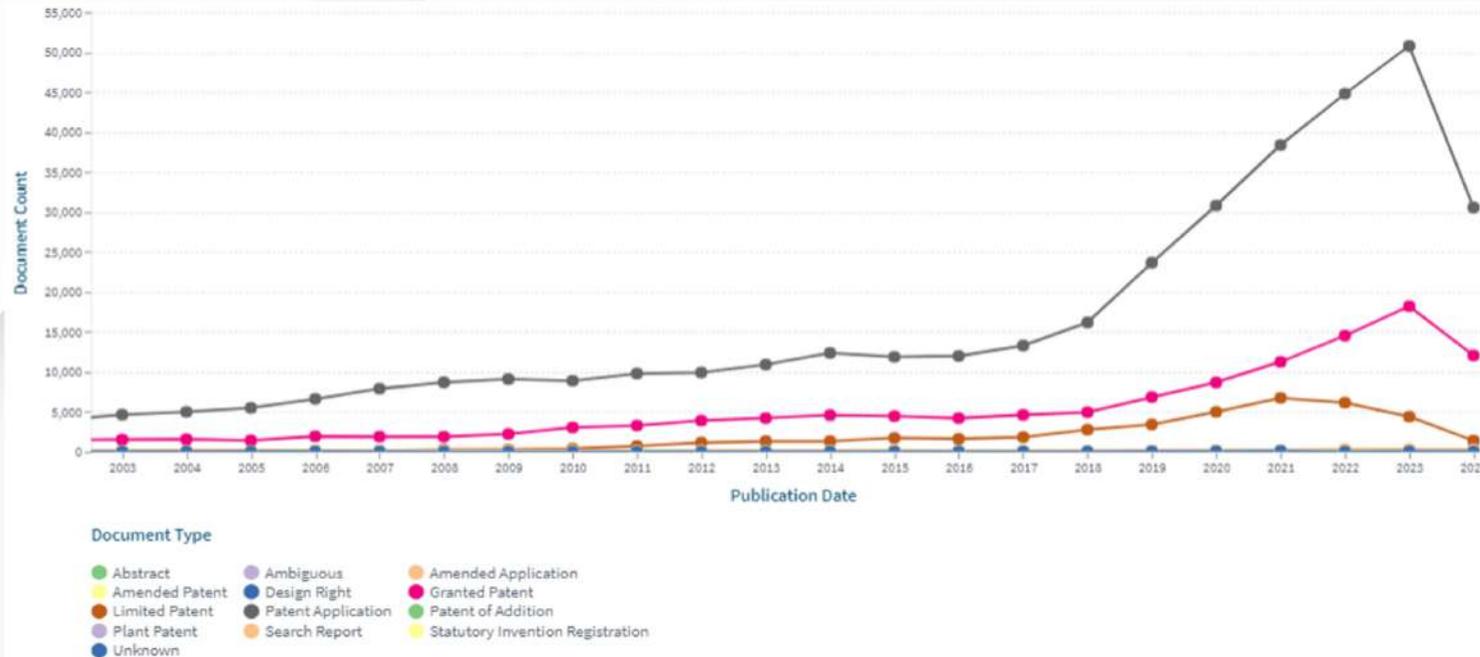
Fuente: lens.org

En la plataforma LENS.ORG, la búsqueda de la combinación de la palabra "Artificial" más "Intelligence" arroja 500.964 resultados. La combinación de las palabras "Inteligencia Artificial" arroja 38 resultados. La búsqueda con las siglas de inteligencia artificial (IA) en español y arroja un total de 482.934 resultados, sin embargo, la consulta con las siglas de Artificial Intelligence (AI) arroja un resultado de 592.024 "Patent records", que traduce registro de patentes al español. En conclusión, el método que más arroja resultados en la búsqueda de patentes con IA es "AI".



Histórico de patentes (2000 - 2024)

Patent Documents Over Time



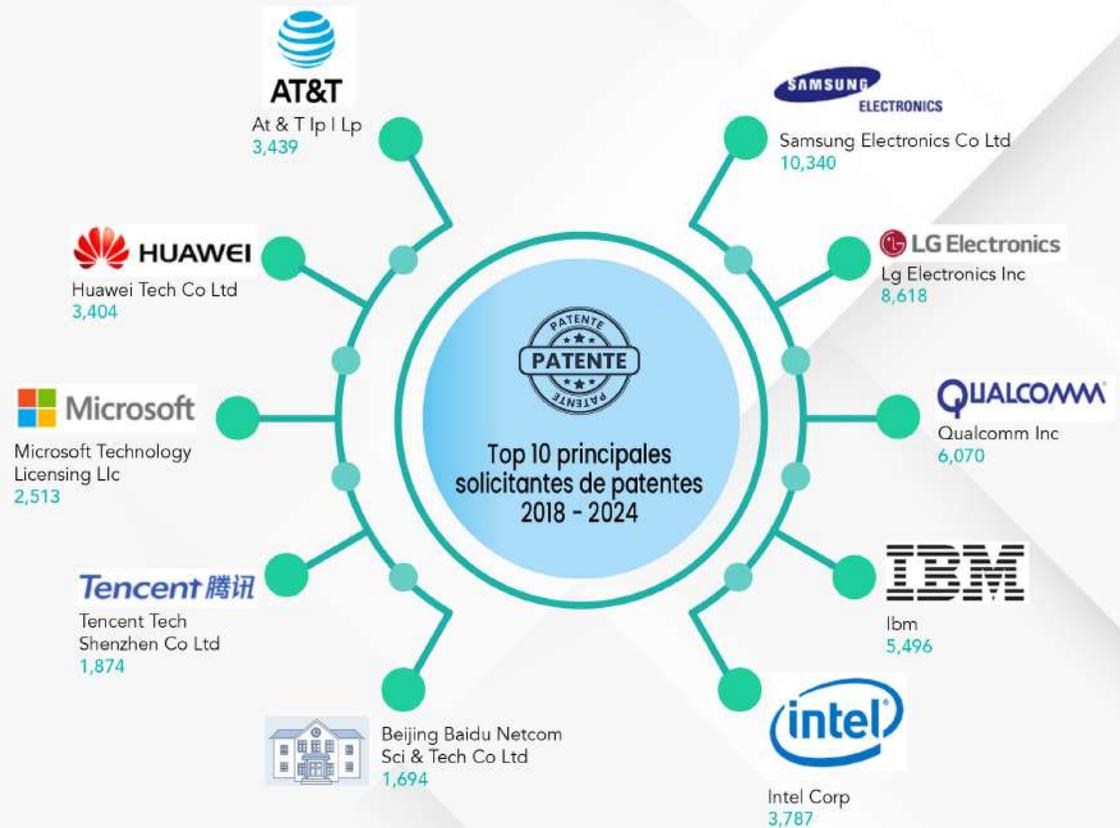
El histórico de patentes muestra que la solicitud de patentes es la variable con mayor volumen, seguida de las patentes concedidas, aunque con una diferencia notable. Entre las décadas de los 70 y los 2000, el registro de patentes era bajo, pero a partir del 2000 se observa un aumento, marcando una fase de tecnología emergente hasta 2016. En 2017, comienza una fase de crecimiento exponencial hasta 2024, impulsada por el auge de la inteligencia artificial en diversos ámbitos. Aunque la tendencia en 2024 muestra una ligera disminución, aún falta el segundo semestre del año, lo que podría ajustar las cifras actuales.

Fuente: lens.org



Top 10 principales solicitantes de patentes 2018 - 2024

Entre 2018 y 2024, Samsung Electronics lidera las solicitudes de patentes con 10,340, seguida de LG Electronics con 8,618 y Qualcomm Inc. con 6,070. IBM, Intel, AT&T, Huawei y Microsoft también se encuentran entre las diez principales. En total, estas diez compañías acumulan 47,235 solicitudes, representando el 15.11% de las 312,606 patentes solicitadas en este periodo.

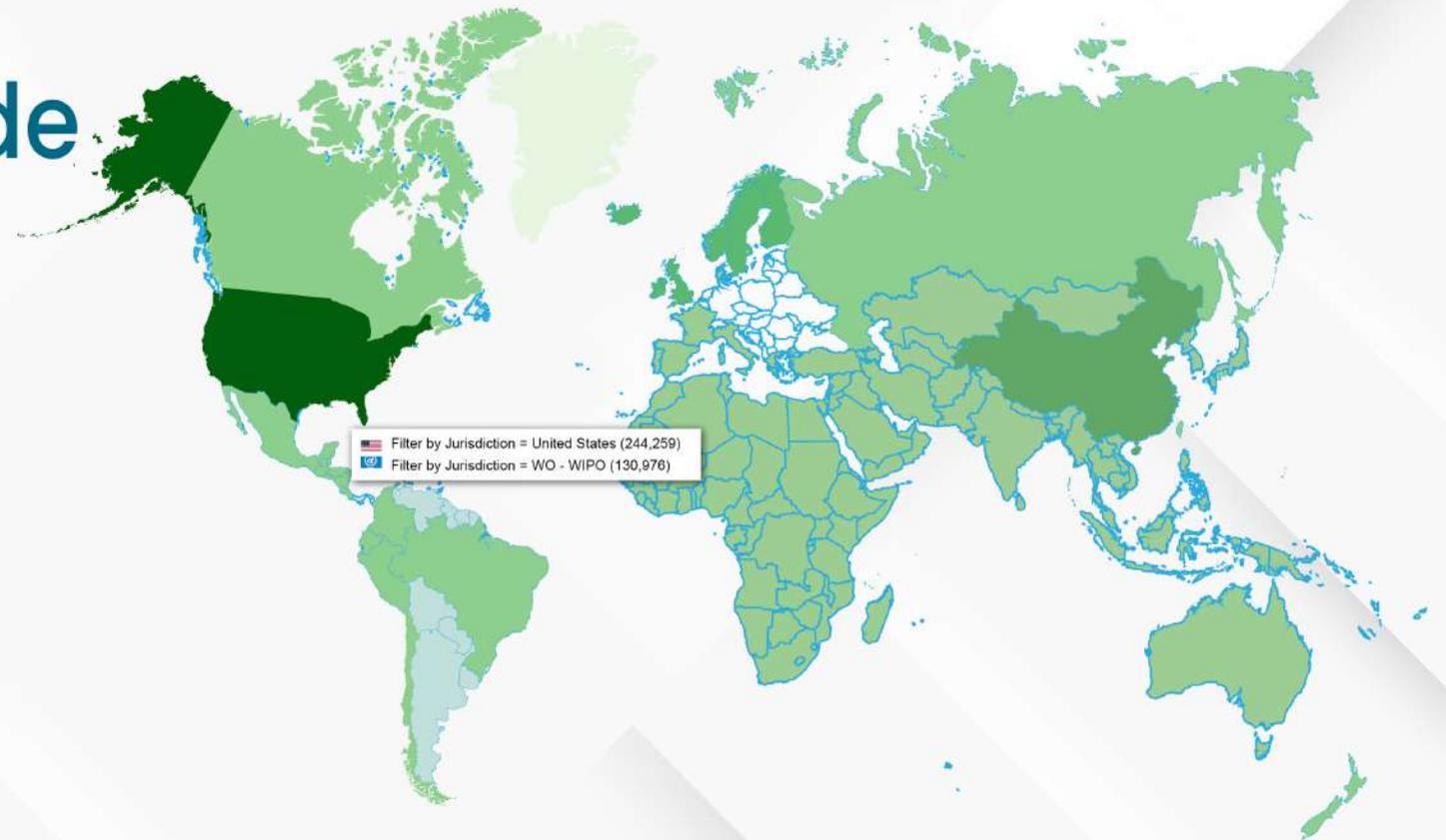


Fuente: lens.org



Documentos de patentes por jurisdicción

Hasta 2024, Estados Unidos lidera en registros de patentes con 244,259, seguido de China con 96,320. En América Latina, los registros son menores, reflejando un patrón donde las patentes se desarrollan en algunos países, pero se explotan en mercados más favorables, como EE.UU. y China. En Colombia, se registraron 23 patentes en el primer semestre de 2024.



Fuente: lens.org



Principales códigos de clasificación CPC, 2024

El mapa de calor muestra los códigos CPC más registrados en IA, destacando el código G06N20/00 (machine learning en física) como el más frecuente, seguido por G06N3/08 (learning methods en física). Entre los 15 principales códigos también se incluyen redes neuronales artificiales y métodos de entrenamiento.

PRINCIPALES CÓDIGOS DE CLASIFICACIÓN CPC IA 2024

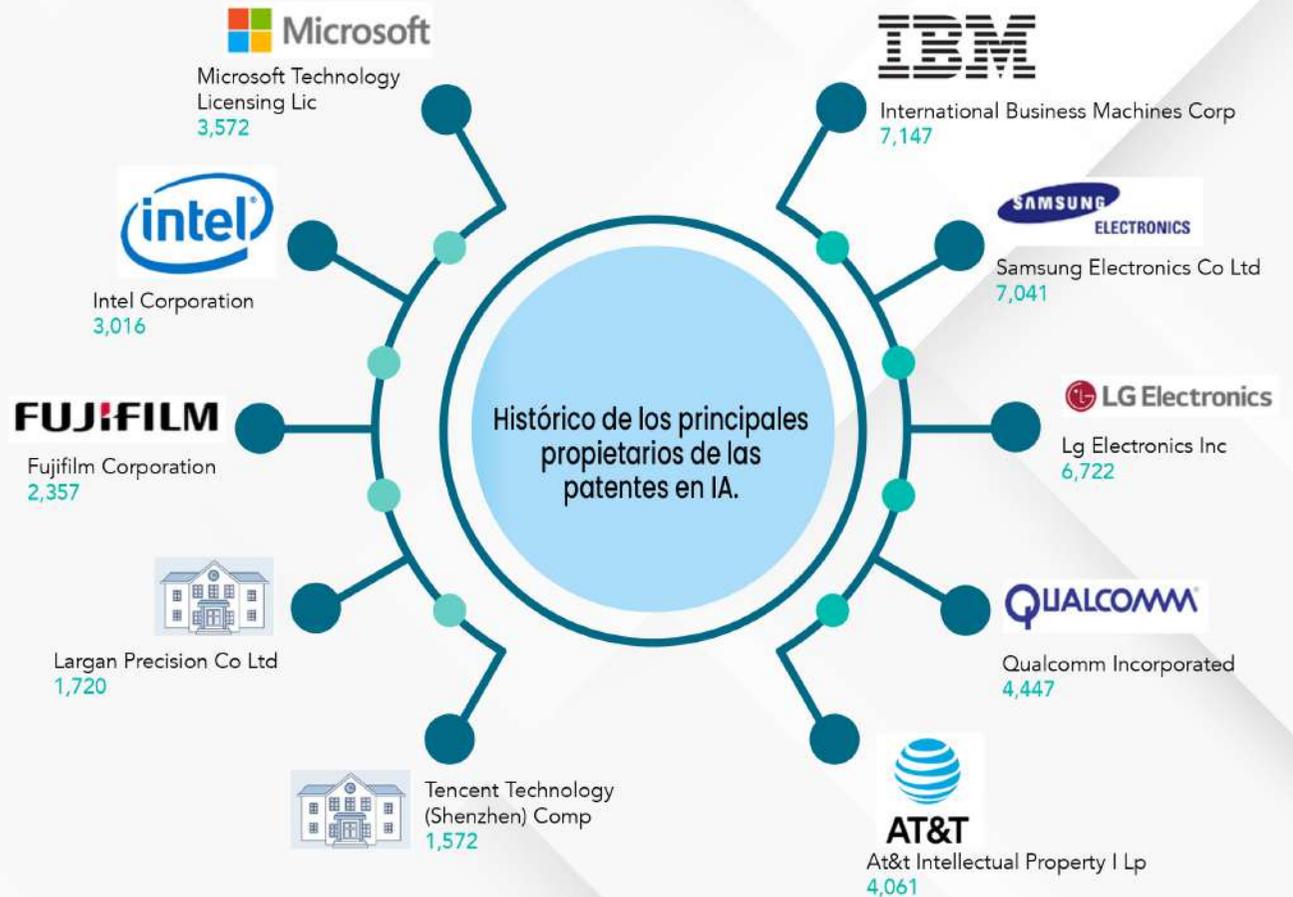
9.747 A61K45/06 Human necessities Mixtures of active ingredients without chemical characterisation, e.g antiphlogistics and cardiaca	8.464 A61P25/00 Human necessities Drugs for disorders of the nervous system	9.755 A61P29/00 Human necessities Non - central analgesic, antipyretic or antiinflammatory agents, e.g antirheumatic agents Non - steroidal antiinflammatory drugs	20.318 A61P35/00 Human necessities Antineoplastic agents	14.317 A61P43/00 Human necessities Drugs for specific purposes, not provided for in groups A61P1/00 - A61P41/00
7.642 A61P9/00 Human necessities Drugs for disorders of the cardiovascular system	29.937 G06N20/00 Physics Machine learning	7.665 G06N3/044 Physics Recurrent networks, e.g Hopfield networks	19.663 G06N/045 Physics Combinations of networks	24.018 G06N3/08 Physics Learning methods
8.119 G06N3/084 Physics Backpropagation, e.g using gradient descent	8.513 G06T2207/20081 Physics Training learnings	8.341 G06T2207/20084 Physics Artificial neural networks	9.733 G06V10/82 Physics Using neural networks	9.829 G16H50/20 Physics For computer - aided diagnosis e.g based on medical expert systems

Fuente: lens.org Elaboración propia



Histórico de los principales propietarios de las patentes.

El gráfico permite conocer a los 10 principales propietarios históricos de las patentes sobre inteligencia artificial. Se destaca IBM como la principal propietaria, seguida de Samsung Electronics, LG electronics, Qualcomm, AT&T, Microsoft e Intel en el séptimo lugar. Resulta interesante cruzar la información con el top 10 de los principales solicitantes de patentes y el top 10 de los principales dueños de las patentes y se identifica que las compañías son prácticamente las mismas.

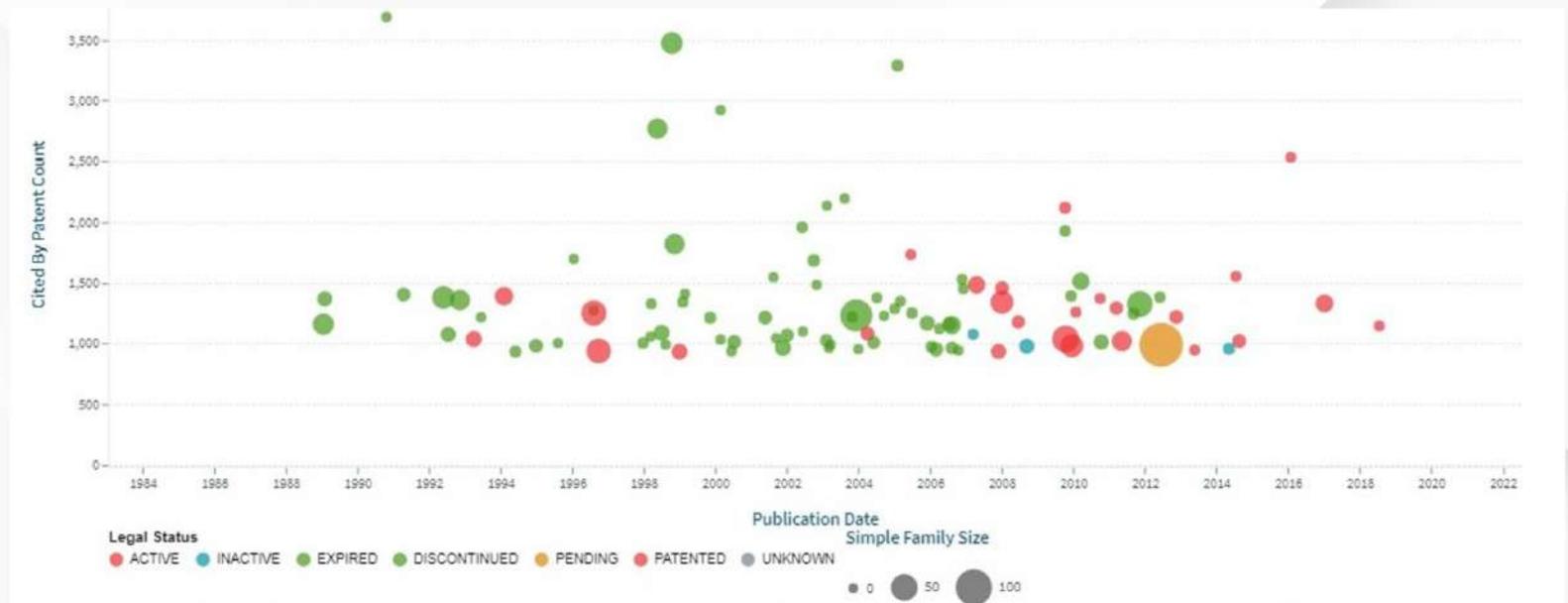


Fuente: lens.org



Principales patentes citadas.

En el gráfico se puede identificar que la mayor concentración de las principales patentes relacionadas con la IA, fueron citadas en un periodo comprendido entre el 2004 y el 2012. La mayoría de estas patentes se encuentran en estos momentos en un estado de expiración. Es importante mencionar que en los últimos años las patentes que se citaron se encuentran activas.



Fuente: lens.org



LOS PAÍSES QUE MÁS CREARON STARTUPS DE IA EN 2023

El año pasado se crearon 1.812 startups de IA

Ranking mundial en 2023

País	Cantidad	Inversión (US\$ millones)
Estados Unidos	897	67.220
China	122	7.760
Reino Unido	104	3.780
Alemania	76	1.910
Canadá	59	1.890
Francia	58	1.690
India	45	1.610
Corea del Sur	44	1.520
Israel	43	1.390
Japón	42	1.390
Singapur	29	1.140

● Inversión privada total en IA el año pasado
US\$95.000 millones



IA a nivel mundial.

La investigación y el desarrollo en IA están experimentando un crecimiento exponencial a nivel global. Países de todo el mundo están invirtiendo cuantiosos recursos en iniciativas de IA, reconociendo su potencial para impulsar la innovación, mejorar la eficiencia y abordar desafíos apremiantes.

Estados Unidos se ubica en el primer lugar de los países que tuvieron la mayor inversión en la creación de startups de IA en cantidad como en el total de millones de dólares invertidos.

Creación de startups entre la década de 2013 a 2023

País	Cantidad	Inversión (US\$ millones)
Estados Unidos	5.509	335.240
China	1.446	103.650
Reino Unido	727	22.250
Israel	442	12.830
Canadá	397	10.560

Fuente: Índice AI 2024/Gráfico: LR-ST



Colaboración e intercambio de conocimientos.

La OCDE por su parte, cuenta con un espacio en el que ya están trabajando en temas de IA y es dentro de su dirección de ciencia, tecnología e innovación donde parte de su enfoque es establecer estándares internacionales en áreas como la privacidad, seguridad digital, gestión del riesgo, IA, neuro tecnología, protección al consumidor y colaboración científica (OCDE, 2024).



Fuente: <https://www.oecd.org/en/about/directorates/directorate-for-science-technology-and-innovation.html>





Un futuro moldeado por la IA.

Las potencias mundiales reconocen el impacto de la IA y han creado instituciones específicas para impulsarla. En EE.UU., la National Science Foundation (NSF) apoya la ciencia, salud y defensa, y el National Institute of Standards and Technology (NIST) promueve la tecnología.

El Reino Unido tiene el Centre for Data Ethics and Innovation para abordar los desafíos éticos de la IA, mientras que los Emiratos Árabes Unidos han creado un Ministerio de Inteligencia Artificial para liderar en este ámbito.





Top 5 best Sellers.

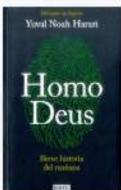
No es necesario ser un científico de la computación para hacer uso de la IA o tan siquiera comprenderla, es por eso, que existe literatura con diversidad de ópticas sobre la IA. A continuación, un ranking de los 5 libros más vendidos en la plataforma de Amazon.



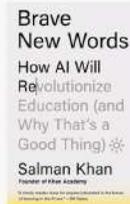
1. DOMINA CHATGPT EN 3 DÍAS:
Aprovecha La Inteligencia Artificial Para Destacar Y Ser Más Eficiente - 2024 Actualizado.

2. BRAVE NEW WORDS:
How AI Will Revolutionize Education (and Why That's a Good Thing).

3. CHATGPT Y EL PODER DE LA IA MINIMALISTA:
Simplifica tu vida, haz más con menos y aumenta tu productividad.



4. HOMO DEUS:
Breve historia del mañana.



5. LA OLA QUE VIENE:
Tecnología, poder y el gran dilema del siglo XXI (Ciencia y Tecnología).



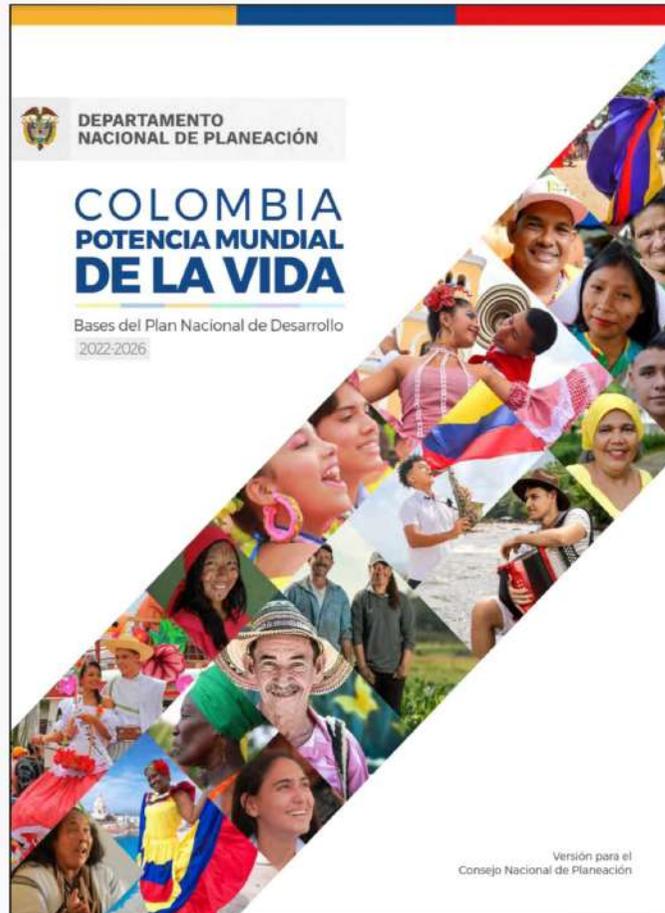


La IA en Colombia.

En el Plan Nacional de Desarrollo, 2022-2026, Colombia potencia mundial de la vida tiene una única mención de la inteligencia artificial en el documento final, el cual contiene 848 páginas.

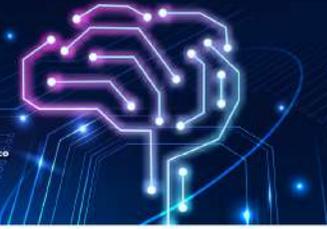
La anterior mención se da en un apartado titulado “Lucha contra la corrupción en las entidades públicas nacionales y territoriales”, haciendo referencia al uso de esta como una tecnología que permita la identificación de riesgos de corrupción.

Fuente: PND 2022 – 2026
<https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>



a. Lucha contra la corrupción en las entidades públicas nacionales y territoriales

Se garantizará el cumplimiento efectivo de lo dispuesto en el marco normativo de Transparencia y Lucha contra la Corrupción, a partir de un trabajo articulado entre las instituciones públicas y la ciudadanía. Así mismo, se ejecutarán acciones para el seguimiento y evaluación de la contratación y compra pública, mejorando la calidad y alcance de la información de los procesos contractuales a través de los datos abiertos, el fortalecimiento de la interoperabilidad con otros sistemas de información, y la adopción de tecnologías disruptivas (análisis de datos e **inteligencia artificial**, entre otros) que permita identificar riesgos de corrupción, anomalías y malas prácticas en la gestión de la contratación, y promover el control social.



Hoja de ruta MinCiencias.

La IA pesar de ser apenas mencionada en el Plan Nacional de Desarrollo cuenta con una hoja de ruta elaborada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en la cual se busca guiar el desarrollo de políticas, acciones y decisiones del Gobierno Nacional. En esta ruta se trazan 5 entornos estratégicos de trabajo, estos son:





La IA en el Huila.

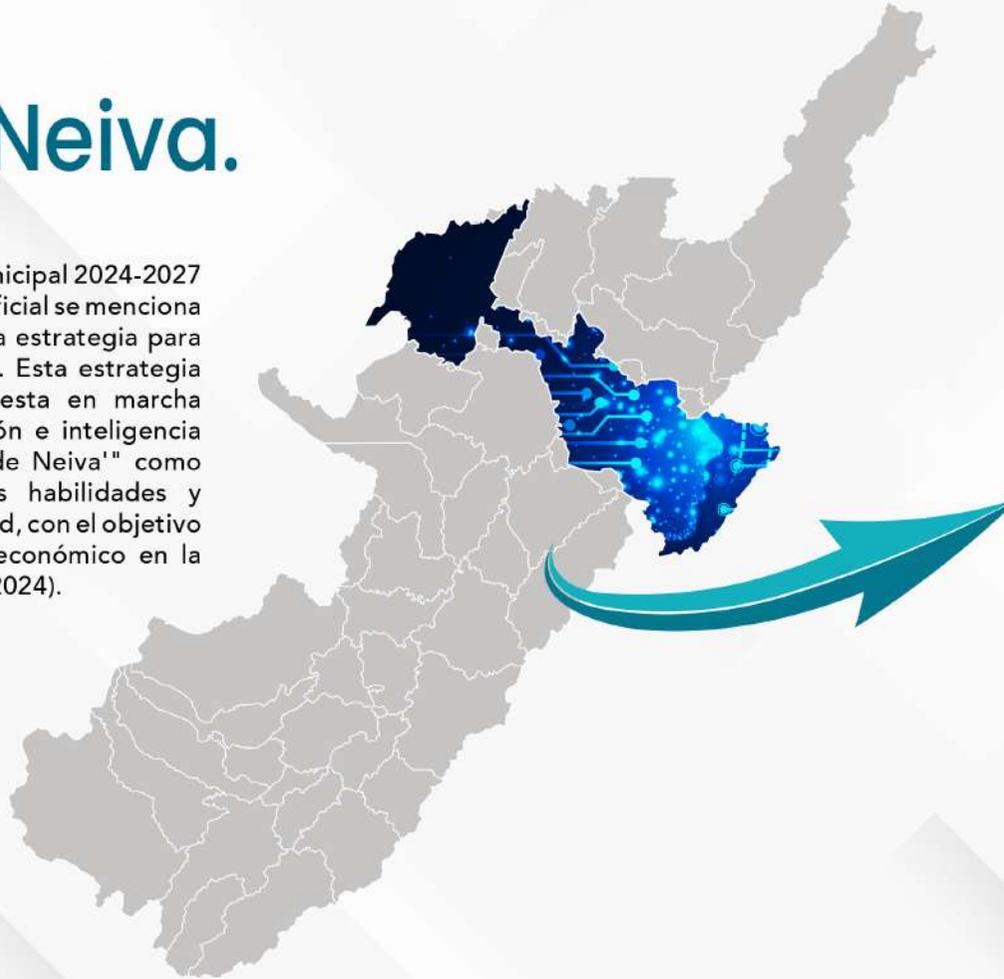
El Plan Departamental de Desarrollo, Huila Grande, 2024 – 2027 no contempla en ninguno de sus apartados la IA. A pesar de eso, se destaca un taller de inteligencia artificial, realizado el 21 de mayo del 2024, el cual convocó cerca de 700 docentes de la zona norte del departamento del Huila . Este evento fue convocado por la Gobernación del Huila y trataron temáticas como “Introducción a la inteligencia artificial en la educación”, “El papel de la IA en la transformación educativa”, “Herramientas y recursos de la IA para los docentes” y “Experiencias exitosas de implementación de IA en el aula” (Gobernación del Huila, 2024).





La IA en Neiva.

En el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 de Neiva, la inteligencia artificial se menciona una sola vez, dentro de una estrategia para fortalecer el sector laboral. Esta estrategia propone el "Diseño y puesta en marcha del programa 'programación e inteligencia artificial para los jóvenes de Neiva'" como una vía para mejorar las habilidades y oportunidades de la juventud, con el objetivo de impulsar el desarrollo económico en la región (Alcaldía de Neiva, 2024).



Estrategias

- Fortalecimiento del observatorio de desarrollo económico de Neiva, que analizará, identificará y formulará necesidades económicas del municipio.
- Implementar la Red de productores y comercialización para el mercado interno y externo (vinculado al art 60 del PND).
- Impulsar el empleo a través de convenios de contrapartida con el SENA para la implementación en los ocho corregimientos del Programa de Jóvenes Rurales Emprendedores. y crear así unidades productivas.
- Promover la conformación de empresas asociativas con organizaciones de economía popular y asociaciones publico popular y de economía solidaria.
- Crear un programa de capacitación a la medida con el sector productivo y emprendedores, el cual fortalezca e incentive la innovación, propiedad intelectual y la generación de valor agregado.
- Habilitar zonas de internet gratuito en los centros poblados del área rural
- Ordenar el uso y aprovechamiento de Espacios Públicos Productivos
- Diseño y puesta en marcha del programa "programación e inteligencia artificial para los jóvenes de Neiva", como ruta para el fortalecimiento de las habilidades y oportunidades, para el desarrollo económico.

Fuente: PDM de Neiva 2024 - 2027



Normativa IA en Colombia.



Proyecto de ley 091 de 2023:

“Mediante el cual se establece el uso responsable de la Inteligencia Artificial (IA) en Colombia, dentro de los principios éticos y legales que garanticen seguridad, transparencia, igualdad y equidad para sus usuarios” (Senado de la Republica , 2024)



CONPES 3975 de 2019:

En el cual el Consejo Nacional de Política Económica y Social aprobó la política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial



CONPES 3995 de 2020

Establecer medidas para establecer la confianza digital a través de la mejora de la seguridad digital de manera que Colombia sea una sociedad incluyente y competitiva en el futuro digital mediante el fortalecimiento de las capacidades y la actualización del marco de gobernanza en seguridad digital, así como la adopción de modelos con énfasis en nuevas tecnologías (Alcaldía de Bogotá, 2022)

No existen leyes sobre la inteligencia artificial en Colombia, sin embargo, se han adelantado proyectos de leyes y demás que buscan establecer un marco regulatorio. El 6 de mayo del 2024 en plenaria del Senado pasó el proyecto de ley 091 de 2023 “Mediante el cual se establece el uso responsable de la Inteligencia Artificial (IA) en Colombia, dentro de los principios éticos y legales que garanticen seguridad, transparencia, igualdad y equidad para sus usuarios” (Senado de la República , 2024). Este proyecto de ley busca que se incentiven y se fortalezcan los programas educativos junto con los grupos de investigación que estén orientados al desarrollo de la IA.



Ética, IA y el contexto internacional.

El Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes de España elaboró una guía sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación, donde define la IA y examina sus aplicaciones tanto en la vida diaria como en el ámbito educativo. El documento también aborda el perfil del alumnado, docentes e instituciones, además de tratar temas relevantes como sesgos algorítmicos, deepfakes, dependencia tecnológica, privacidad de los datos, equidad e inclusión y sostenibilidad. En conclusión, la guía destaca que la IA tiene el potencial de transformar la educación mediante la personalización del aprendizaje, tutoría virtual, automatización de tareas, análisis de datos y desarrollo de recursos educativos

Fuente: Ministerio de Educación, Formación profesional y Deportes de España.
<https://intef.es/Noticias/guia-sobre-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-en-el-ambito-educativo/>





Ética, IA y el contexto nacional.

Las instituciones de educación superior han creado lineamientos éticos para el uso de la inteligencia artificial. La Universidad Sergio Arboleda, en colaboración con el Gobierno Nacional, la Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y el Banco de Desarrollo de América Latina, desarrolló un marco ético de 63 páginas para la IA en Colombia.

Este documento incluye una introducción, definición de ética en IA, retos y efectos no deseados, principios éticos con herramientas para su implementación, y la relación entre estos principios y las herramientas.

<https://www.usergioarboleda.edu.co/wp-content/uploads/2021/11/Marco-etico-para-la-inteligencia-artificial-en-Colombia-Maestria-en-Inteligencia-artificial.pdf>

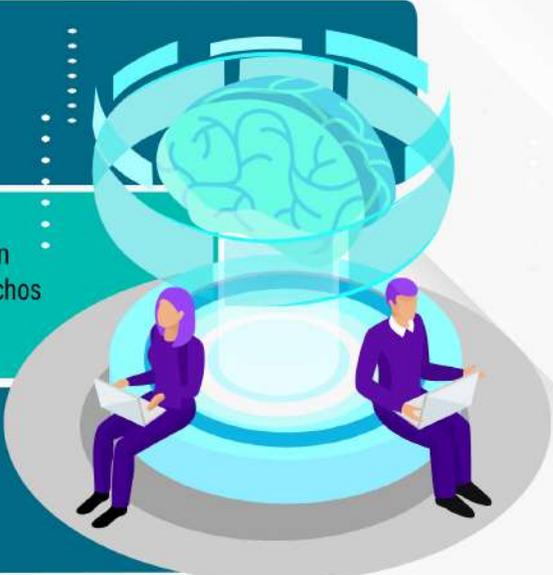




La Universidad de Los Andes ha desarrollado unos lineamientos para el uso de herramientas de inteligencia artificial aplicados en la Escuela de Gobierno. Dentro de estos lineamientos se destacan 5 reglas para el uso de la herramienta de la IA, estas son:



Fuente: Universidad de Los Andes
<https://gobierno.uniandes.edu.co/es/layout-uno/lineamientos-para-el-uso-de-herramientas-de-inteligencia-artificial-en-la-escuela-de>

- 
- 1** Los estudiantes pueden usar herramientas de IA para realizar sus actividades académicas.
 - 2** Los profesores pueden establecer reglas sobre cómo sus estudiantes pueden usar herramientas de IA y en qué situaciones no pueden usarlas. Dichas reglas deben comunicarse a los estudiantes previa y preferiblemente por escrito.
 - 3** Los profesores pueden usar herramientas de IA para planear, diseñar, desarrollar, y evaluar procesos educativos.
 - 4** Los profesores que deseen usar herramientas de IA de forma obligatoria en sus cursos deben analizar previamente sus implicaciones éticas y de derechos fundamentales, y verificar si existen evaluaciones de impacto al respecto.
 - 5** Los profesores que soliciten a sus estudiantes usar herramientas de IA deben enseñarles buenas prácticas, incluyendo usos adecuados, responsables, éticos y conscientes de sus limitaciones y riesgos.
- 



Lineamientos éticos del uso de la IA en CORHUILA.

La Corporación Universitaria del Huila – CORHUILA desarrolló el documento “Lineamientos institucionales para el uso de la inteligencia artificial” (2024) para implementar responsablemente la IA en procesos académicos y administrativos. Este incluye el objetivo, alcance, vigencia, un análisis del contexto de la IA a nivel internacional, nacional y sus fundamentos institucionales.

El cuarto punto del documento aborda consideraciones generales y lineamientos, incluyendo la evaluación de diseños curriculares,

uso ético de la IA, gestión de riesgos, y definición de protocolos y regulaciones. Además, establece lineamientos específicos para profesores y estudiantes.

Al final existe un apartado que propone la integración de la inteligencia artificial en diversas áreas de la universidad, como la investigación, la extensión y la enseñanza de lenguas modernas. Además, enfatiza la importancia de la formación continua de los investigadores y la evaluación constante de los programas académicos para garantizar su calidad.



Inteligencia artificial en la educación.

La inteligencia artificial ha permeado en casi todos los campos posibles y el sector educativo por supuesto que no iba a ser la excepción. A lo largo de la historia el sector educativo ha buscado la manera de adaptarse a las tendencias tecnológicas con el objetivo de optimizar sus procesos de enseñanza y aprendizaje. A continuación, una recopilación de las distintas aplicaciones y uso de la inteligencia artificial en el sector educativo.





Personalización del aprendizaje.

La inteligencia artificial puede evaluar a cada estudiante de manera personalizada y ofrecer contenidos con diferentes niveles de complejidad según sus resultados. Además, detecta el método de aprendizaje preferido de cada estudiante: si prefieren el aprendizaje visual, se les presentarán módulos con videos y multimedia; si prefieren el aprendizaje práctico, se les ofrecerán laboratorios virtuales y simuladores; y si optan por el aprendizaje tradicional, se les brindarán conferencias, lecturas y discusiones en tiempo real (Hector, Angelica, & Christian, 2023).





Caso real.

KNEWTON | **alta**

Fuente: Knewton Alta

Dentro de esta metodología de aprendizaje con la colaboración de la inteligencia artificial se destaca Knewton Alta, la cual es una empresa de aprendizaje adaptativo que ha desarrollado una plataforma de contenido educativo personalizado para la educación superior enfocados en las ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (Wikipedia, 2024).

La plataforma inicia con preguntas personalizadas y retroalimentación inmediata. Los estudiantes avanzan por módulos con tareas adaptadas a sus respuestas. La calificación, llamada "maestría", se ajusta según respuestas correctas e incorrectas, considerando ambas como avances en el aprendizaje.

Esta metodología se basa en detectar el tema y las falencias que presentó el estudiante para inmediatamente llevarlo al módulo específico que trata ese tema y hacerle una especie de repaso para que pueda entender mejor la temática y aprobar las preguntas relacionadas (Knewton Alta, 2021).





Otras plataformas.

Dentro de este segmento educativo se destacan otras plataformas como Smart Sparrow, plataformas de tutoría virtual como Cognii y Ivy.ai. Plataformas de laboratorios virtuales como Labster y zSpace. Plataformas de análisis de datos estudiantiles como lo son Brightspace Insights y Learning Analytics and Knowledge Systems, por último, plataformas de sistemas de evaluación automatizada como Turnitin.



<https://www.labster.com/>

<https://latam.turnitin.com/>

<https://www.cognii.com/>

<https://www.smartsparrow.com/>



Identificación de nuevas temáticas de estudio.

Según Colombia Aprende, la inteligencia artificial es una herramienta que le puede permitir a los docentes realizar un diseño del curso a partir de la búsqueda profunda de las temáticas elegidas. Este diseño puede abordar desde la estructura del curso, hasta el contenido y las maneras de enseñar cada temática. Por último, la IA también está en capacidad de generar preguntas y cuestionarios a partir de los contenidos impartidos en los módulos (Colombia Aprende, 2022).





Tutores virtuales.

El potencial de los tutores virtuales se define a partir de la elaboración de un sistema capaz de calificar un producto académico, detectar errores y generar retroalimentación a partir de estos para mejorar el proceso de aprendizaje de cada estudiante.

Una ventaja latente de la IA en distintos campos es la disponibilidad 24/7 y en este caso, el estudiante contará con la asistencia permanente del tutor virtual y lo podrá consultar a la hora que lo necesite, sin limitantes.

Algunos ejemplos de tutores virtuales los tenemos presentes en nuestro diario vivir, uno de ellos es Duolingo el cual cuenta ya como plataforma de aprendizaje de idiomas. Duolingo implementa la IA en los procesos de aprendizaje de cada usuario, aplicando personalización en el aprendizaje, recordatorios, metas, entre otras funciones.

Fuente: <https://es.duolingo.com/>

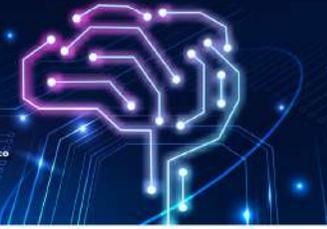




Predicción del comportamiento académico.

La IA al tener la capacidad de procesar una gran cantidad de información, se encuentra capacitada para realizar predicciones o proyecciones a partir de series de tiempo que pueden evaluar el comportamiento, las calificaciones, las tendencias entre otros. Dentro de estos análisis se puede obtener una proyección de lo que se espera puede ser una posible deserción académica, la calificación promedio de un determinado grupo de estudiantes, el número de graduados esperado, entre otros.





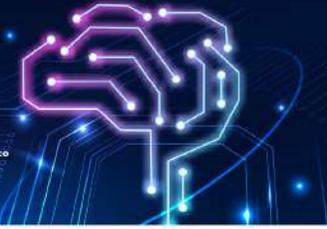
Caso real.

Un algoritmo desarrollado en la Universidad de Córdoba (España) predice el desempeño académico de los estudiantes, clasificándolos en cuatro categorías: abandono, suspenso, aprobado y distinción. Utiliza variables como tareas realizadas, cuestionarios completados, notas obtenidas y clics en los recursos de la plataforma.

“El algoritmo se ha comprobado usando un conjunto muy amplio de datos públicos de aprendizaje de Open University (OULAD), disponibles en abierto y que comprende una muestra grande de estudiantes y cursos. El uso a futuro de este algoritmo podría pasar por incluirlo como aplicación en las plataformas de educación online (tipo Moodle) y que, automáticamente, fuese dando retroalimentación del desempeño del alumnado al profesorado” (Universidad de Córdoba, 2023).



<https://www.uco.es/investigacion/ucci/es/noticias-gen/item/4362-un-algoritmo-predice-el-rendimiento-academico-del-alumnado-de-educacion-a-distancia>



IA en la educación colombiana.

En el congreso "Inteligencia Artificial y Educación" de la Fundación de Educación Superior Alberto Merani, realizado a finales de 2023, se destacó la IA como complemento en el proceso educativo, enfocándose en la personalización del aprendizaje y en ofrecer soluciones tecnológicas adaptadas al contexto colombiano.

"La IA es una herramienta que puede complementar y apoyar la formación de los estudiantes, siempre con la guía y orientación del docente. La tecnología, por sí sola, no tiene ningún impacto. Su uso debe ser mediado por los maestros" Viceministra de Transformación Digital, Sindy Carolina Bernal.

El MinTIC de Colombia reconoce que la IA es clave para fomentar el aprendizaje y fortalecer las competencias digitales, fundamentales para impulsar la innovación y el emprendimiento en el ámbito educativo.





Caso destacado.

Dentro de la aplicación de la IA en el contexto educativo colombiano se destaca el experimento realizado por Obdulio Velásquez Posada, profesor de la facultad de derecho de la Universidad de La Sabana, en el cual sometió a ChatGPT a un examen de postgrado sobre temas de responsabilidad civil y del estado, common law y tort law. "La respuesta que hizo dio 4.5 sobre 5.0 de calificación, algunas preguntas contestadas bien, otras incluso mejor redactadas de lo que yo mismo lo hubiera hecho y alguna incompleta o imprecisa" (Velásquez Posada, 2023).

<https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/al-dia/la-inteligencia-artificial-ia-y-su-impacto-en-la-educacion/>





Oferta académica de IA en Colombia.

Las universidades colombianas han creado programas académicos para formar profesionales en IA, combinando teoría y práctica. Estos programas abordan los fundamentos de la IA y su aplicación en sectores como salud, finanzas, industria y agro.

Así las cosas, en esta sección se pretende recopilar en gran medida la oferta académica que ha desarrollado el país alrededor de la inteligencia artificial. Inicialmente sobre posgrados, pasando por posgrados y una mención a las plataformas que le permiten a los colombianos capacitarse y certificarse en temáticas de IA.





El 13 de agosto del 2024 se inauguró la primera facultad de inteligencia artificial en el país y en América latina. Esta facultad estará en la Universidad de Caldas, luego de una inversión aproximada de \$40.000 millones hecha por el gobierno nacional. Según el ministro de las TICs, Mauricio Lizcano, “vamos a tener siete programas como técnicos en inteligencia artificial, en analítica de datos y en otros temas; vamos a tener un pregrado en inteligencia artificial, un postgrado en inteligencia artificial.

El otro año vamos a tener una maestría en inteligencia artificial. Son siete programas en la Universidad de Caldas, en Manizales, la primera facultad de América Latina en inteligencia artificial” (Lizcano, En Manizales se inaugurará la primera facultad de inteligencia artificial de Colombia, 2024).



Pregrado.

En cuanto a la oferta académica del pregrado en inteligencia artificial se tiene el reporte de una sola institución que lo oferta, esta es la Universidad Sergio Arboleda, la cual es pionera en este tipo de programas.

El programa recibe el nombre de "Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial" y es definido por la institución de la siguiente manera: "El pregrado en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, atendiendo a las mejores prácticas internacionales, ha sido creado para profesionales con las competencias para construir ecosistemas digitales compuestos por sistemas computacionales. Para tal efecto, implementa tecnologías de avanzada, como inteligencia artificial, seguridad informática y confianza digital, analítica de datos y big data, blockchain, y las plataformas de Cloud Computing, entre otras" (Universidad Sergio Arboleda, 2024).

<https://www.usergioarboleda.edu.co/carreras-universitarias/ciencias-de-la-computacion-e-inteligencia-artificial>



UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA

Valor de la matrícula 2024	\$8.065.000
Título obtenido	Ingeniero en Ciencias de la computación e Inteligencia artificial
Nivel académico	Pregrado
Modalidad	Presencial y diurno
Duración del programa	155 créditos, 9 semestres aproximadamente
Departamento donde se oferta	Cundinamarca
Municipio donde se oferta	Bogotá DC



La Universidad Industrial de Santander aún no oferta su programa de pregrado en Inteligencia Artificial, sin embargo, ha recibido el total respaldo del Ministerio de las TICs y especialmente del ministro Mauricio Lizcano quien se comprometió a financiar este programa y a dotarlo con los equipos necesarios para su puesta en marcha.

Al respecto, el rector de la UIS menciona lo siguiente: “la idea de crear el primer programa de pregrado en Inteligencia Artificial sale a raíz de la motivación que tiene el ministro Mauricio Lizcano a lo largo de toda su vida y ahora en el Ministerio, de liderar el desarrollo de la inteligencia artificial en nuestro país y esa es la razón por la que acogemos la propuesta para que en compañía de la Presidencia de la República y del Ministerio de Educación podamos desarrollar este programa, en el Magdalena Medio , desde la UIS” (Porras Díaz, Hernán, 2024).

<https://comunicaciones.uis.edu.co/en-barrancabermeja-la-uis-tendra-el-primer-programa-de-pregrado-en-inteligencia-artificial-en-colombia/>





Posgrados.

*Valores para 2024



• Maestría en Inteligencia Artificial

- Modalidad 100% online a través de Coursera
- \$13.060.000* por semestre
- Duración: 4 semestres
- **Dirigida a:** Cualquier profesional con conocimiento en programación
- Fuerte componente de ética en la IA y normativa legal
- Programa con un enfoque interdisciplinario
- 130 estudiantes cursandola



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá



• Especialización Inteligencia Artificial

- Modalidad virtual
- \$13.450.000* por semestre
- Duración: 2 semestres
- **Dirigida a:** Ingenieros, emprendedores digitales, científicos que manejen datos, profesionales de ciencias básicas, económicas y administrativas



• Maestría en Inteligencia Artificial

- Modalidad presencial
- \$17.236.000 por semestre
- Duración: hasta en 3 semestres



• Especialización en Inteligencia Artificial

- Modalidad combinada, virtual y presencial
- \$7.370.000* por semestre, valor con descuento para 2024
- Duración: 2 semestres
- **Dirigido a:** Ingenieros, profesionales con experiencia en lenguaje de programación, emprendedores tecnológicos
- Lanzada en diciembre de 2019
- 75 estudiantes graduados
- Doctorado en Ingeniería también vincula conocimientos de IA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



• Especialización en Inteligencia Artificial

- Modalidad presencial
- \$10.424.920* por semestre
- Duración: 2 semestres



- **Dirigido a:** Profesionales de ingeniería, matemática o disciplinas afines, con conocimientos en desarrollo de algoritmos, análisis de datos y estadística descriptiva y programación



- Lanzada en 2020
- 85 estudiantes graduados



• Diplomado en Inteligencia Artificial

- Modalidad 100% virtual
- \$3.709.440* valor total del diplomado
- Duración: 96 horas
- Enfoque de negocios
- 83 estudiantes graduados
- **Dirigido a:** Trabajadores en áreas de negocios, tomadores de decisiones, profesionales en roles tácticos y estratégicos de las organizaciones o ingeniero



Universidad del
Rosario

• Diplomado en Inteligencia Artificial



- Modalidad virtual
- \$3.201.000* valor total del diplomado



- Duración: 96 horas



- **Dirigido a:** Profesionales de distintas áreas con interés en herramientas de aprendizaje automático de máquinas, con conocimientos en estadísticas y lenguajes de programación

Fuente: Sondeo LR / Gráfico: LR-ST



IA en la educación huilense.

Es crucial conocer el estado de la educación en IA en el departamento del Huila para identificar los retos y oportunidades que enfrentan los entes de control y las instituciones de educación superior en el desarrollo y fortalecimiento de profesionales en estas áreas tecnológicas.

En los últimos años, el departamento del Huila ha avanzado tecnológicamente, como lo demuestra la inversión del gobierno nacional y la alcaldía de Neiva, liderada por el ingeniero Germán Casagua. Esta inversión incluyó la dotación de un laboratorio en la Institución Educativa Normal Superior con equipos como un gestor de contenidos, pantalla interactiva, impresora 3D y un kit de ingeniería STEM, además de 87 computadores portátiles, 7 de los cuales serán usados por docentes para los programas de formación, con la previsión de ampliar la dotación a otras sedes educativas del municipio.





También se destaca la inversión realizada por la Universidad Surcolombiana – USCO, en un laboratorio de inteligencia artificial. El laboratorio de IA de la USCO está dotado con 10 equipos de cómputo cada uno con graficadora RGFTX, 32 gigabytes de RAM, discos duros con más de 3 terabytes de almacenamiento y tecnología i9. Según la rectora de la USCO, Nidia Guzmán, “Hoy se habla de inteligencia artificial por todas partes, y la Universidad Surcolombiana no puede estar ajena a este tema, más si estamos formando profesionales en alta tecnología y, en este caso, en inteligencia artificial a través de los programas de Desarrollo de Software” (Guzmán, Nidia 2023).



Fuente: Universidad Surcolombiana
<https://www.uscoenlinea.com/la-usco-inaugura-su-primer-laboratorio-de-inteligencia-artificial/actualidad/>



En una visita realizada en el 2024 al departamento del Huila por parte del ministro de TIC, Mauricio Lizcano, aseguró que el departamento recibe una inversión de \$81.400 millones aproximadamente en conectividad. Durante la visita del equipo directivo del ministerio TIC, el jefe de cartera anunció la construcción de Microcentros de Inteligencia Artificial en Neiva y Pitalito con una inversión aproximada de \$9.500 millones. Por último, se anunció que 304 estudiantes de Baraya tendrán computadores en sus viviendas, herramientas que, junto a la conectividad, fortalecen la educación digital y la innovación, transformando las vidas de estos estudiantes huilenses gracias a la tecnología (MINTIC, 2024).



Oferta académica de la IA en el Huila.

Una vez abordada la oferta académica de IA a nivel nacional, resulta importante identificar la oferta que se tiene en el departamento del Huila. En primera instancia vale mencionar que, al tratarse de un tema tecnológico, este se puede abordar fácilmente de manera virtual, lo que genera un mercado altamente competitivo para las IES del departamento pues rivalizan contra las principales universidades del país y contra instituciones que tienen como nicho la educación virtual.

Son precisamente estas IES con fortaleza virtual y con presencia en el departamento de las que se hablará primero en esta sección. En este caso se menciona a la Universidad Minuto de Dios y a la Universidad Santo Tomás.

<https://www.uniminuto.edu/oferta-academica/especializacion-en-inteligencia-artificial-0?sede=Especializaci%C3%B3n%20Universitaria>
<https://www.uniminuto.edu/oferta-academica/especializacion-en-big-data>

Universidad Minuto de Dios	
Valor de la matrícula 2024	\$5.575.200 (por semestre)
Título obtenido	Especialista en Inteligencia Artificial
Nivel académico	Posgrado
Modalidad	Virtual
Duración del programa	2 cuatrimestres

Universidad Minuto de Dios	
Valor de la matrícula 2024	\$5.575.300 (por semestre)
Título obtenido	Especialista en Big Data
Nivel académico	Posgrado
Modalidad	Presencial (Cundinamarca) y Virtual
Duración del programa	2 cuatrimestres

Fuente: Elaboración propia.



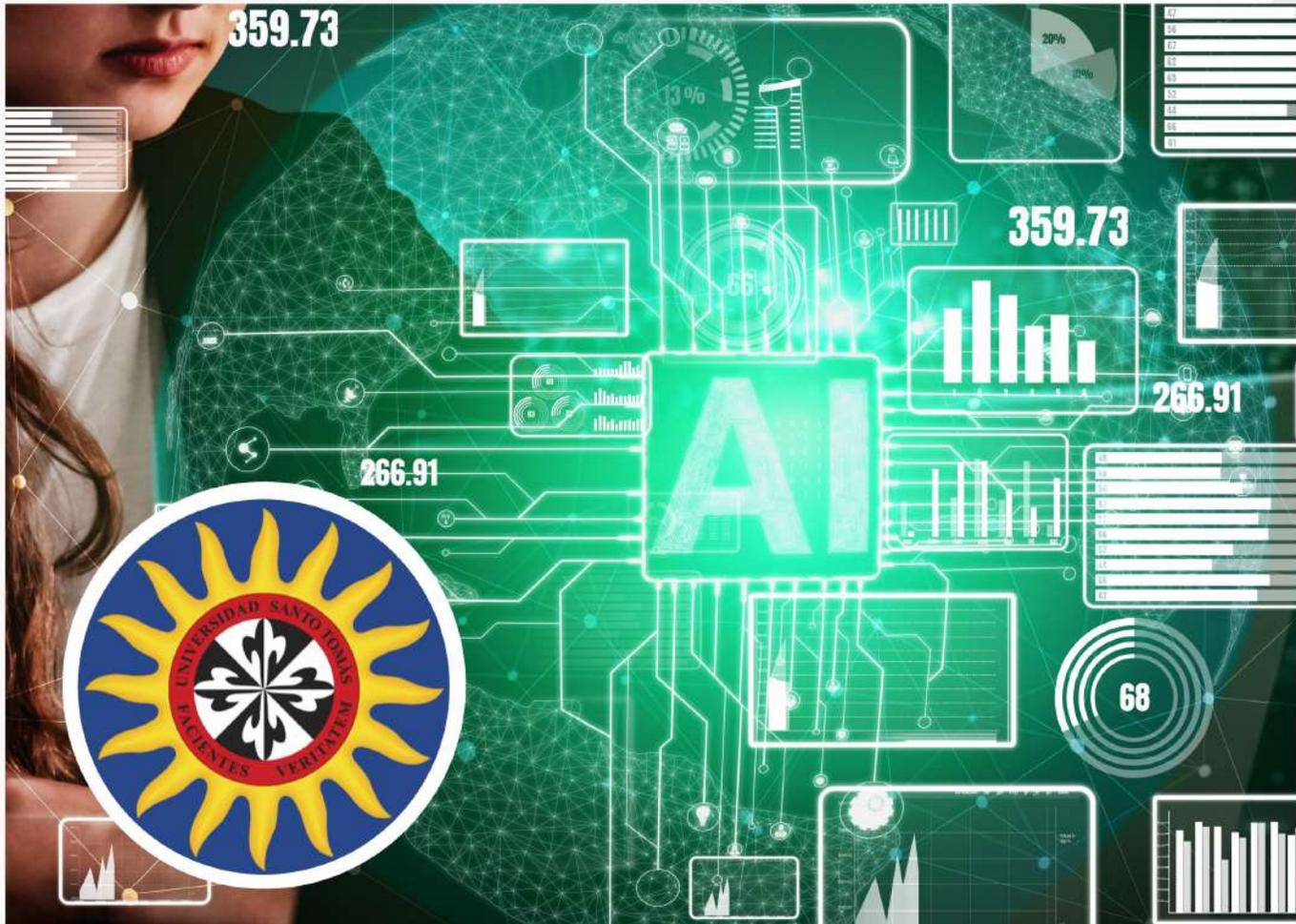
Por su parte, la Universidad Santo Tomás ofrece una maestría en Análisis de datos y Sistemas inteligentes. Se menciona que la Universidad Santo Tomás tiene presencia en el departamento teniendo en cuenta su centro de atención universitaria ubicado en la ciudad de Neiva. A continuación, una descripción del posgrado ofrecido:

Universidad Santo Tomás

Valor de la matrícula 2024	\$6.000.000 (por semestre)
Título obtenido	Magister en Análisis de datos y Sistemas inteligentes
Nivel académico	Posgrado
Modalidad	Virtual
Duración del programa	3 semestres

Fuente: Elaboración propia

<https://santotovirtual.edu.co/maestria-en-analisis-de-datos-y-sistemas-inteligentes/>





La Universidad Surcolombiana, la IES con más estudiantes en el departamento, no ofrece un pregrado o posgrado enfocado en IA, pero incluye una asignatura de "Inteligencia Artificial" en el décimo semestre del pregrado en ingeniería de software. Además, la universidad está fortaleciendo el aprendizaje de IA a través de cursos gratuitos internos impulsados por iniciativas de profesores, como en la Facultad de Economía y Administración.

Al revisar la oferta académica de IA en otras IES del departamento, como la Fundación Universitaria Navarra, la Universidad Cooperativa sede Neiva, la Fundación Escuela Tecnológica – FET y la Fundación Universitaria María Cano, no se encontraron programas de pregrado, posgrado, diplomados ni cursos relacionados con IA.





Boletín IA.

**Dirección de Planeación.
Gestión de Proyectos.**
Sede Quirinal, Calle 21 No. 6 - 01
Bloque B Segundo Piso
planeacion@corhuila.edu.co proyectos@corhuila.edu.co



Oferta de CORHUILA.

Por su parte, CORHUILA se encuentra desarrollando posgrados en inteligencia artificial bajo los títulos de “Maestría en inteligencia artificial”, “Especialización en machine learning para internet de las cosas”, “Especialización en inteligencia artificial”, “Especialización en ingeniería de software” y “Especialización en big data y analítica de datos”. Al mismo tiempo cuenta con una oferta académica de cursos y diplomados con enfoque IA los cuales son relacionados a continuación:

- Machine Learning con Python
- Python Smart training
- Curso de programación para no programadores
- Curso de robótica para niños nivel 1
- Curso de robótica para niños nivel 2





Boletín IA.

Dirección de Planeación.
Gestión de Proyectos.
Sede Quirinal, Calle 21 No. 6 - 01
Bloque B Segundo Piso
planeacion@corhuila.edu.co proyectos@corhuila.edu.co



Trasmisión en vivo LA NACIÓN Cristaline 101.3 fm

Organiza: GOBERNACIÓN DEBATE POLÍTICO LOS JÓVENES PREGUNTAN

La IA en CORHUILA.

Además de la oferta académica proyectada y vigente que tiene la Corporación Universitaria del Huila – CORHUILA enfocada en la IA, se tienen unos aportes al desarrollo y fortalecimiento de la IA en el departamento. Dentro de estos aportes se destaca la creación de un personaje llamado ALI la cual fue una innovadora candidata de inteligencia artificial desarrollada en Corhuila, diseñada para participar en charlas y debates con candidatos a alcaldes y gobernadores del Huila.

LA NACIÓN Cristaline 101.3 fm HJ DOBLEK

ALCALDÍA DEBATE POLÍTICO LOS JÓVENES PREGUNTAN



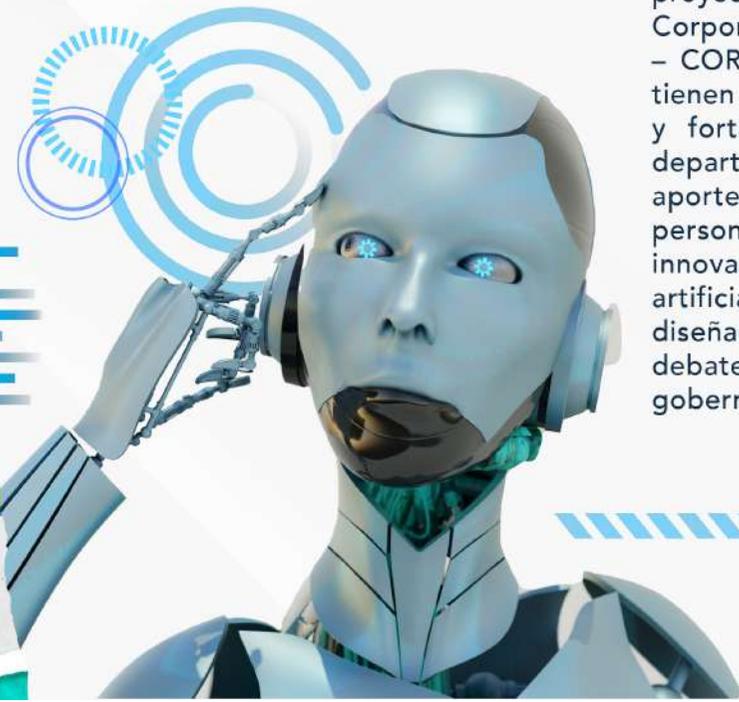
INVITADOS



VIERNES 06 OCTUBRE 8:00 a.m. CORHUILA SEDE PRADO ALTO AUDITORIO LOS FUNDADORES CORHUILA



8:00 a.m. CORHUILA SEDE PRADO ALTO AUDITORIO LOS FUNDADORES CORHUILA





Participación en eventos internacionales.

CORHUILA empodera a su comunidad educativa para la participación en eventos internacionales, prueba de ello se destaca la participación en el año 2023 por el equipo liderado por el Ing. Ruthber Rodríguez Serrezuela, junto a los estudiantes Omar Alexis García Falla y Vanessa Millán del Programa de Ingeniería Mecatrónica, quienes lograron un destacado subcampeonato en el Mundial de Firefighters de RoboRave, celebrado en México.





Encuentro internacional de robótica en CORHUILA.

La Corporación Universitaria del Huila – CORHUILA se destaca también por su Encuentro Internacional de Robótica el cual ya ha tenido tres versiones. Este evento atrae participantes de distintos países como Japón, Estados Unidos, Alemania, Canadá, Francia, Perú, Brasil, Ecuador y talentos locales que participan en competencias, charlas y conversatorios orientados por expertos en la materia.

