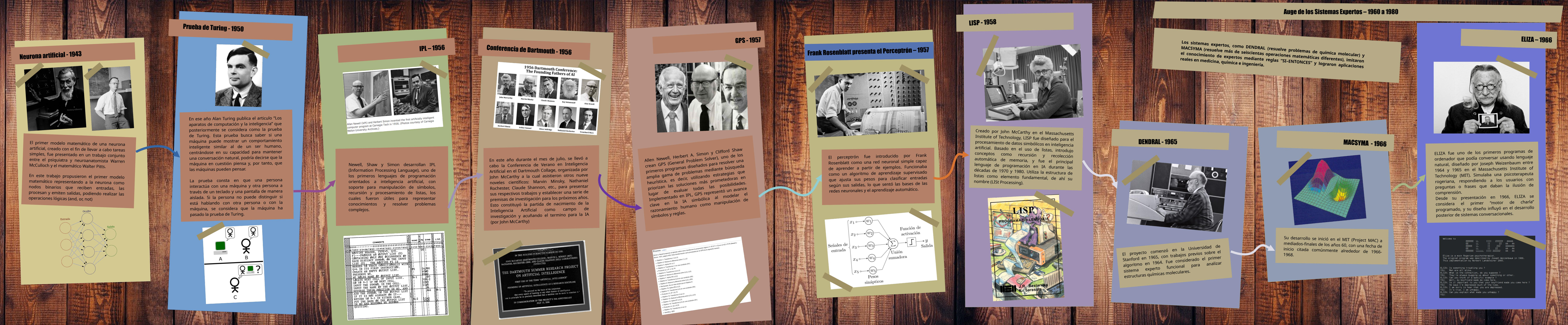


Auge de los Sistemas Expertos – 1960 a 1980



Primer invierno – 1966 a 1980

Tras grandes expectativas en los años 60, la inteligencia artificial sufrió fuertes recortes de financiamiento. Informes como ALPAC (1966) en EE.UU. y el Informe Lighthill (1973) en Reino Unido criticaron los bajos avances en traducción automática y redes neuronales.

La Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) redujo el apoyo económico, exigiendo resultados concretos. Además, el libro *Perceptrons* (1969) de Marvin Minsky y Seymour Papert evidenció limitaciones del perceptrón, lo que debilitó la investigación en redes neuronales.

Esto provocó una desaceleración significativa del campo hasta principios de los años 80.

ALPAC - 1966
El informe ALPAC de 1966 evaluó críticamente los proyectos de traducción automática y concluyó que los ordenadores no podían igualar a los traductores humanos y que probablemente no lo harían en un futuro próximo.

Limitación de Perceptrons - 1969
En ese año el libro «*Perceptrons*» de Marvin Minsky y Seymour Papert demostró las limitaciones matemáticas de las redes neuronales de una sola capa, lo que detuvo temporalmente esa línea de investigación. Estos primeros reversos presagianan los problemas sistemáticos que desencadenarían el primer invierno de la IA.

el Informe Lighthill - 1973
Encargado por el Consejo de Investigación Científica Británico y escrito por el matemático aplicado Sir James Lighthill, este informe ofreció una visión pesimista de la investigación de la IA en el Reino Unido. Argumentó que la IA no había logrado sus grandes objetivos y que sus métodos eran inadecuados para resolver problemas del mundo real debido a problemas como la explosión combinatoria. El informe condujo a severos recortes en la financiación de la investigación de la IA en las universidades británicas, iniciando efectivamente el invierno de la IA en el Reino Unido.

DARPA - 1974
Encargado por el Consejo de Investigación Avanzada de Defensa de EE.UU. (DARPA), una fuente principal de financiación de la IA, se frustró cada vez más con la falta de progreso concreto en áreas como la comprensión del habla (p.ej., el programa de Investigación de Comprensión del Habla en la Universidad Carnegie Mellon). A principios de la década de 1970, DARPA cambió su estrategia de financiación hacia proyectos más dirigidos y orientados a misiones con objetivos claramente definidos a corto plazo, recortando el apoyo a la investigación de IA más exploratoria y no dirigida.

DARPA

Segundo invierno – 1980 a 1993

La burbuja de los sistemas expertos – 1977 a 1985

Prolog - 1972
MYCIN - 1977
XCON - 1978

Proyecto de la Quinta Generación (FGCS) – 1982
Grandes Empresas se interesan en los sistemas expertos - 1980
XCON or R1

Renacimiento de las redes neuronales - 1985 a 1986
En 1985 - John Hopfield. Provocó el renacimiento "Computación neuronal de decisiones en problemas de optimización." Sin embargo, en 1986, David Rumelhart y G. Hinton redescubrieron atrás (backpropagation). A partir de eso, el panorama fue alentador con respecto a las investigaciones y el desarrollo de las redes neuronales.

Projecto de la Quinta Generación (FGCS) – 1982
En 1982 el gobierno japonés lanzó el Proyecto de la Quinta Generación de Computadores (FGCS). Fue un plan nacional para desarrollar computadoras avanzadas basadas en programación lógica, utilizando lenguajes como Prolog. El objetivo era crear máquinas con capacidad de razonamiento, paralelismo y manipulación simbólica de información, más allá de simples cálculos numéricos. Este proyecto incentivó la investigación en IA a nivel mundial y promovió avances en programación lógica y lenguajes relacionados con IA simbólica. MYCIN es uno de los primeros y más influyentes sistemas expertos de inteligencia artificial conocido como R1, fue un sistema experto desarrollado en la Universidad de Stanford a principios de los años 70 por Edward Shortliffe, para DEC (Digital Equipment Corporation). Utilizaba alrededor de 500 reglas de producción basadas en reglas y escrito en OPS5, basado en Lisp para diagnosticar infecciones bacterianas de la sangre y recomendar tratamientos antibióticos, alcanzando una precisión del 70%.

Grandes Empresas se interesan en los sistemas expertos - 1980
A partir de 1980, en las numerosas empresas de alta tecnología como IBM, Fujitsu Digital Equipment Corporation, Hewlett Packard, etc., comienzan a investigar y desarrollar sistemas expertos, con el objetivo de integrar dichos sistemas con otras aplicaciones de la inteligencia artificial, para de esta forma mejorar sus prestaciones.

XCON or R1
XCON (eXpert CONfigurer), originalmente conocido como R1, fue un sistema experto desarrollado en la Universidad de Stanford a principios de los años 70 por Edward Shortliffe, para DEC (Digital Equipment Corporation). Utilizaba alrededor de 500 reglas de producción basadas en reglas y escrito en OPS5, basado en Lisp para diagnosticar infecciones bacterianas de la sangre y recomendar tratamientos antibióticos, alcanzando una precisión del 70%.

SWI Prolog

FUJITSU
Hewlett Packard Enterprise
HCLTech
Capgemini
Cisco

John Hopfield
En 1985 - John Hopfield. Provocó el renacimiento "Computación neuronal de decisiones en problemas de optimización." Sin embargo, en 1986, David Rumelhart y G. Hinton redescubrieron atrás (backpropagation). A partir de eso, el panorama fue alentador con respecto a las investigaciones y el desarrollo de las redes neuronales.

David Rumelhart y G. Hinton

Segundo invierno – 1980 a 1995

Caída del mercado de Lisp -1987

El mercado de los sistemas expertos se derrumbó en 1987. Los costes de hardware desempeñaron un papel importante en este sentido. Los sistemas expertos solían funcionar en «máquinas Lisp» especializadas que costaban mucho más que los ordenadores estándar. Cuando los ordenadores personales y las estaciones de trabajo se volvieron lo suficientemente potentes como para ejecutar software similar a una fracción del costo, desaparecieron los argumentos económicos a favor del hardware especializado en IA. El mercado de las máquinas Lisp se desplomó y el proyecto de quinta generación de Japón terminó sin alcanzar sus ambiciosos objetivos.



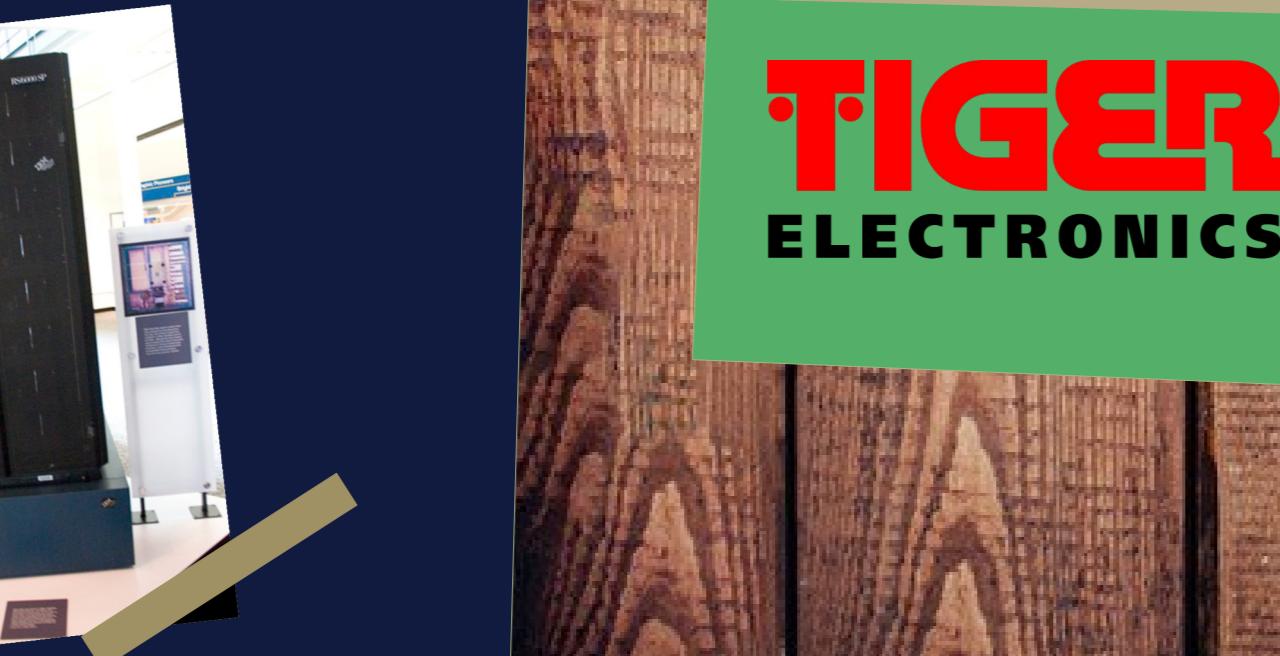
Deep Blue vence a Kasparov – 1997



La supercomputadora Deep Blue, desarrollada por IBM, derrotó al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov el 11 de mayo de 1997.

Este acontecimiento fue considerado un hito histórico, ya que representó la primera vez que una máquina vencía a un campeón mundial en un match oficial. El evento confirmó una predicción hecha décadas antes por Alan Turing, quien anticipaba que las máquinas podrían alcanzar un nivel competitivo en el ajedrez.

La victoria de Deep Blue simbolizó la madurez de la IA basada en búsqueda computacional y fuerza bruta, y marcó el inicio de una nueva etapa de confianza en la inteligencia artificial.

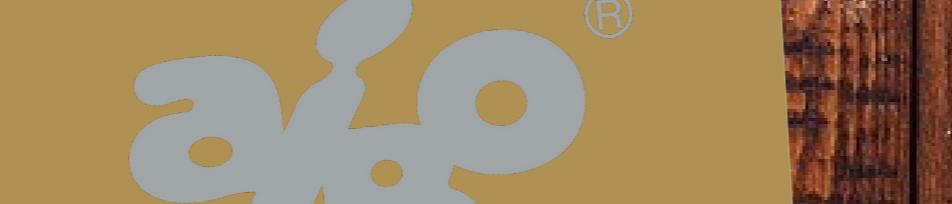


IA'S Domésticas – 1998 a 1999

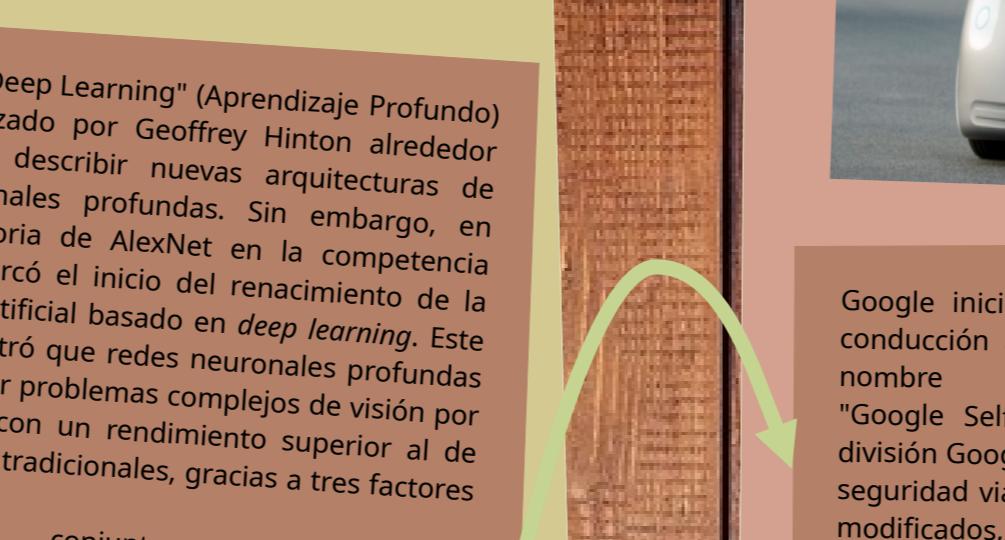
Furby – 1998



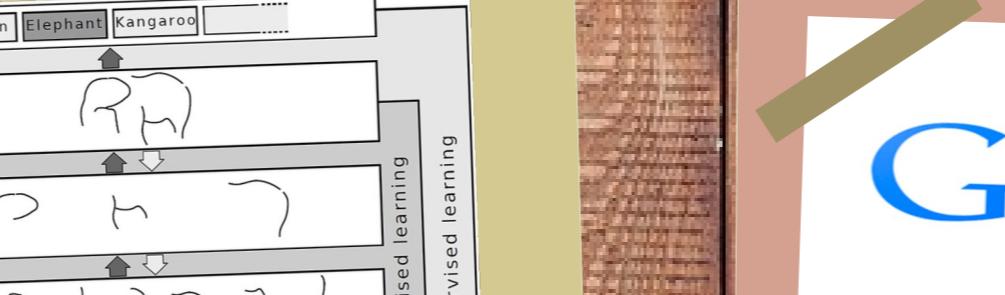
Se lanza Furby de Tiger Electronics, que se convierte en el primer intento exitoso de producir un tipo de IA para alcanzar un entorno doméstico.



AIBO – 1999

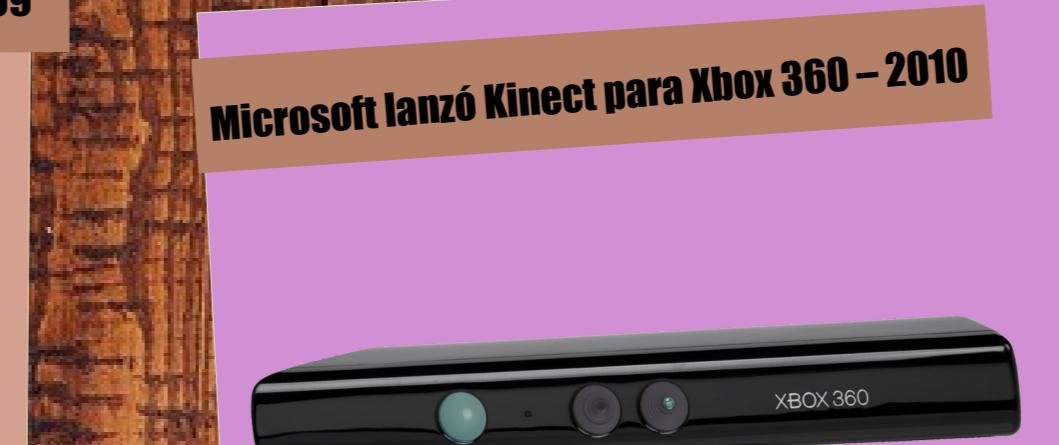


Sony lanza un robot doméstico mejorado similar a un Furby, el AIBO se convierte en una de las primeras "mascotas" artificialmente inteligentes que también es autónomo.



Renacimiento del Deep Learning – 2006

Google crea un coche autónomo - 2009



El término "Deep Learning" (Aprendizaje Profundo) fue popularizado por Geoffrey Hinton alrededor de 2006 para describir nuevas arquitecturas de redes neuronales profundas. Sin embargo, en 2012, la victoria de AlexNet en la competencia ImageNet marcó el inicio del renacimiento de la inteligencia artificial basado en deep learning. Este evento demostró que redes neuronales profundas podían resolver problemas complejos de visión por computadora con un rendimiento superior al de otros métodos tradicionales, gracias a tres factores clave:

1) Grandes conjuntos de datos de entrenamiento (como ImageNet).

2) Uso de hardware acelerado con GPUs.

3) Diseños avanzados de redes neuronales profundas.



Microsoft lanzó Kinect para Xbox 360 – 2010



Microsoft inició el desarrollo de su tecnología de conducción autónoma en enero de 2009 bajo el nombre "Google Self-Driving Car Project" dentro de su división Google X, con el objetivo de revolucionar la seguridad vial y el transporte. Utilizando vehículos modificados, principalmente Toyota Prius, el proyecto probó sistemas de inteligencia artificial, sensores, láseres y cámaras para navegar sin intervención humana.



SIRI – 2011



Una de las primeras asistentes virtuales de voz integradas masivamente en teléfonos inteligentes, con respuestas en lenguaje natural y funciones de control de dispositivos.



Google Now de Google – 2012



Google Now fue un asistente personal inteligente desarrollado por Google que está disponible dentro de la aplicación para móviles de Google Search para los sistemas operativos Android. Google Now utilizaba una interfaz de usuario de lenguaje natural para responder preguntas, hacer recomendaciones y realizar acciones mediante la delegación de las solicitudes a un conjunto de servicios web.



KINECT



Google Now fue un asistente personal inteligente desarrollado por Google que está disponible dentro de la aplicación para móviles de Google Search para los sistemas operativos Android. Google Now utilizaba una interfaz de usuario de lenguaje natural para responder preguntas, hacer recomendaciones y realizar acciones mediante la delegación de las solicitudes a un conjunto de servicios web.



Google



Google Now fue un asistente personal inteligente desarrollado por Google que está disponible dentro de la aplicación para móviles de Google Search para los sistemas operativos Android. Google Now utilizaba una interfaz de usuario de lenguaje natural para responder preguntas, hacer recomendaciones y realizar acciones mediante la delegación de las solicitudes a un conjunto de servicios web.



Google



la inteligencia artificial se integró masivamente en dispositivos cotidianos mediante asistentes virtuales basados en reconocimiento de voz y procesamiento de lenguaje natural, marcando la transición de la IA académica a productos comerciales de uso diario.

Google



Popularización de asistentes virtuales – 2011 a 2016

AlexNet - 2012



Redes Generativas Adversarias - 2014

Las GAN son modelos de IA compuestos por dos redes neuronales: una generadora que crea datos (imágenes o texto) y una discriminadora que evalúa si son reales o falsos. Esta competencia mejora la calidad de los resultados. Desde 2014, han revolucionado la generación de imágenes, visión por computadora, edición de imágenes y procesamiento de lenguaje natural, revolucionando la forma en que las máquinas pueden crear contenido sintético a partir de datos existentes.



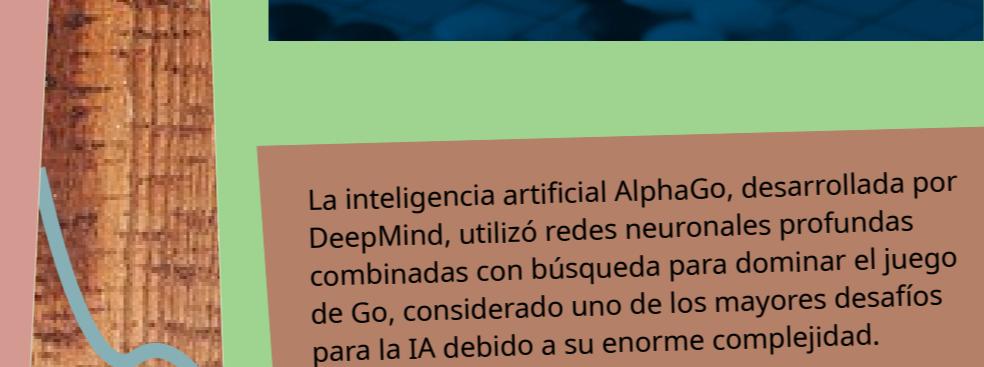
Cortana Microsoft - 2014



Asistente de voz para Windows y dispositivos inteligentes, capaz de reconocimiento de voz, recordatorios y búsquedas en Bing.



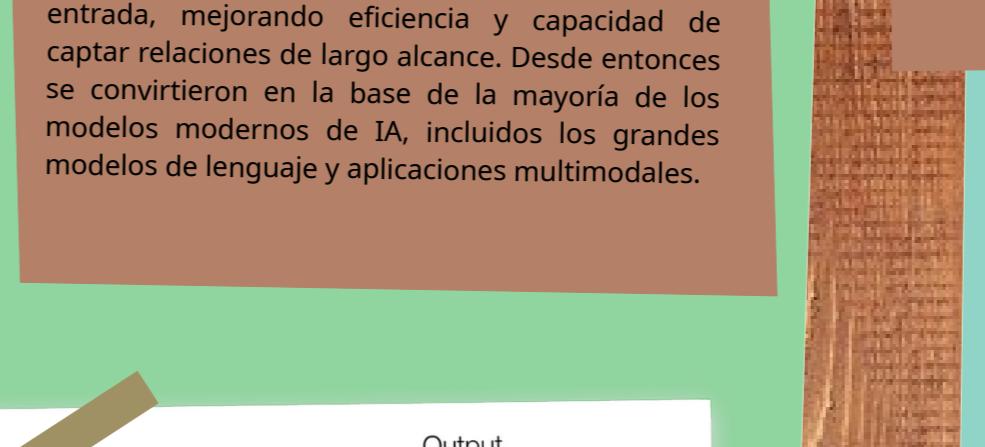
Alexa Amazon - 2014



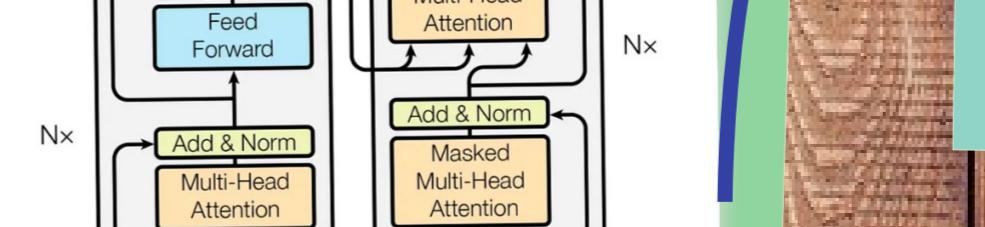
Asistente de voz basado en la nube, lanzado con Amazon Echo, que permite interactuar por voz para tareas diarias y control de dispositivos del hogar.



Google Assistant - 2016



Asistente conversacional que brinda respuestas, controla dispositivos y realiza tareas por voz, usando la infraestructura de búsqueda de Google.



AlphaGo - 2016



Synthesia ai - 2017



Arquitectura Transformer - 2017



AlphaGo - 2016

La arquitectura Transformer fue introducida en 2017 con el artículo "Attention Is All You Need", proponiendo un nuevo tipo de red neuronal basada en el mecanismo de auto-attenión que permite procesar secuencias completas en paralelo. A diferencia de redes recurrentes antiguas, los Transformers "atienen" simultáneamente a todas las partes de un texto o entrada, mejorando eficiencia y capacidad de captar relaciones de largo alcance. Desde entonces se convirtieron en la base de la mayoría de los modelos modernos de IA, incluidos los grandes modelos de lenguaje y aplicaciones multimodales.

Synthesia AI es una plataforma de inteligencia artificial diseñada principalmente para convertir texto a video en cuestión de minutos, utilizando avatares virtuales realistas sin necesidad de cámaras, estudios ni actores de doblaje.

LLMs - 2018



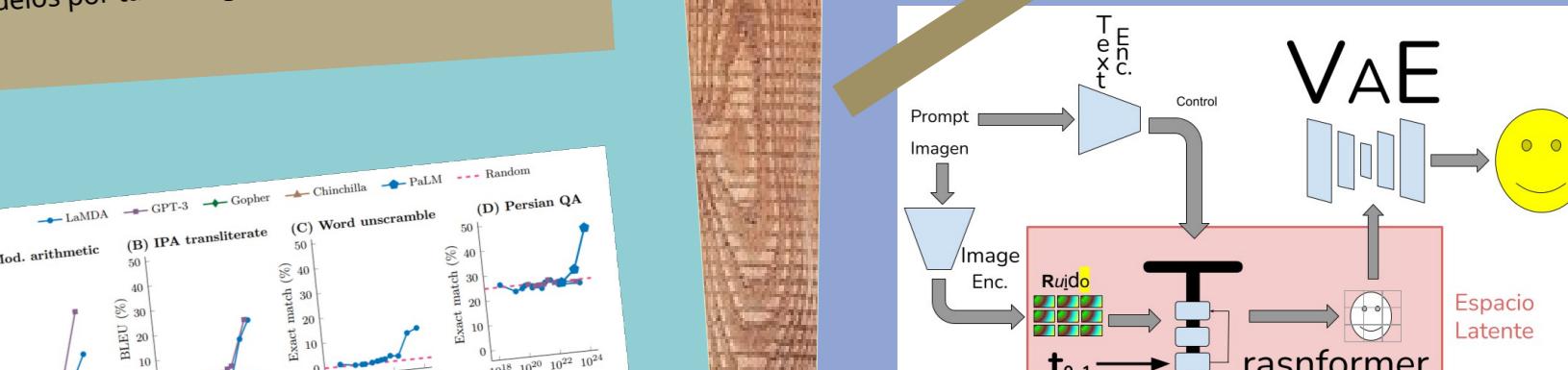
Los Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs) marcaron una nueva etapa en el Procesamiento del Lenguaje Natural al permitir que un mismo modelo pre-entrenado pueda ejecutar múltiples tareas (traducción, respuesta a preguntas, resumen, generación de texto) sin necesidad de sistemas especializados para cada función. Esto representa un cambio de paradigma respecto a enfoques anteriores centrados en reglas o en modelos por tarea. Algunos de estos modelos son:

AlphaGo derrotó por primera vez a un jugador profesional humano en el juego completo de Go, un logro que muchos expertos consideraban al menos una década lejos. Esta victoria demostró que las redes neuronales y el aprendizaje por refuerzo podían resolver problemas muy complejos y marcó un avance decisivo en la historia de la IA moderna.

Era de los LLM 2017 - 2026

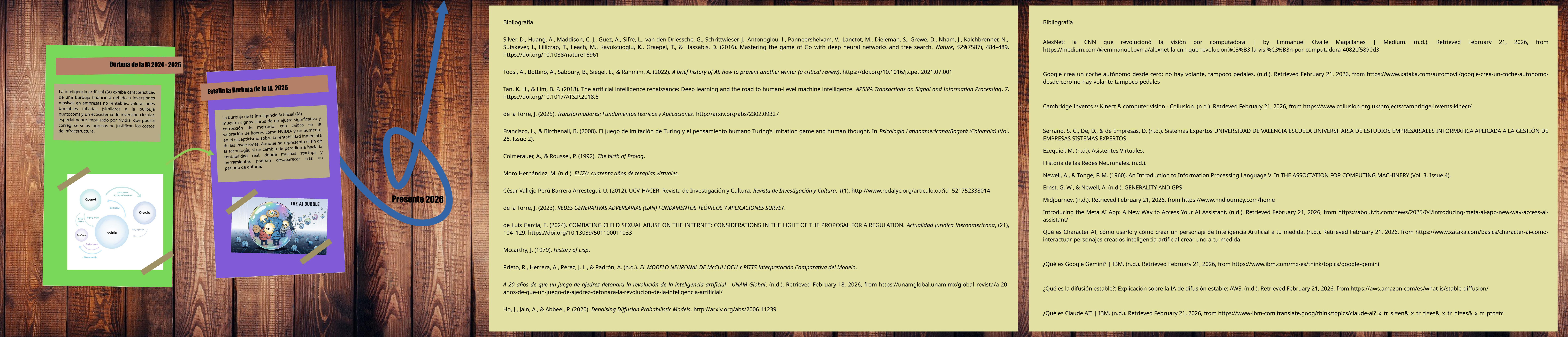
Modelos probabilísticos de difusión - 2020

En 2020 se popularizaron los modelos probabilísticos de difusión, una nueva técnica generativa basada en agregar ruido progresivamente a los datos y luego aprender a eliminarlo paso a paso para reconstruir información realista. Estos modelos demostraron gran capacidad en la generación de imágenes de alta calidad, superando en muchos casos a las GAN, y se convirtieron en la base de sistemas modernos de generación de imágenes.



Era de los LLM 2017 - 2026





Bibliografía

Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., van den Driessche, G., Schrittwieser, J., Antonoglou, I., Panneershelvam, V., Lanctot, M., Dieleman, S., Grewe, D., Nham, J., Kalchbrenner, N., Sutskever, I., Lillicrap, T., Leach, M., Kavukcuoglu, K., Graepel, T., & Hassabis, D. (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature*, 529(7587), 484–489. <https://doi.org/10.1038/nature16961>

Toosi, A., Bottino, A., Saboury, B., Siegel, E., & Rahmim, A. (2022). *A brief history of AI: how to prevent another winter (a critical review)*. <https://doi.org/10.1016/j.cpet.2021.07.001>

Tan, K. H., & Lim, B. P. (2018). The artificial intelligence renaissance: Deep learning and the road to human-Level machine intelligence. *APSIPA Transactions on Signal and Information Processing*, 7. <https://doi.org/10.1017/ATSIIP.2018.6>

de la Torre, J. (2025). *Transformadores: Fundamentos teóricos y Aplicaciones*. <http://arxiv.org/abs/2302.09327>

Francisco, L., & Birchenall, B. (2008). El juego de imitación de Turing y el pensamiento humano Turing's imitation game and human thought. In *Psicología Latinoamericana/Bogotá (Colombia)* (Vol. 26, Issue 2).

Serrano, S. C., De, D., & de Empresas, D. (n.d.). Sistemas Expertos UNIVERSIDAD DE VALENCIA ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES INFORMATICA APLICADA A LA GESTIÓN DE EMPRESAS SISTEMAS EXPERTOS.

Ezequiel, M. (n.d.). Asistentes Virtuales.

Historia de las Redes Neuronales. (n.d.).

Moro Hernández, M. (n.d.). *ELIZA: cuarenta años de terapias virtuales*.

Newell, A., & Tonge, F. M. (1960). An Introduction to Information Processing Language V. In *THE ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY* (Vol. 3, Issue 4).

César Vallejo Perú Barrera Arrestegui, U. (2012). UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura. *Revista de Investigación y Cultura*, 1(1). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521752338014>

Ernst, G. W., & Newell, A. (n.d.). GENERALITY AND GPS.

Midjourney. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://www.midjourney.com/home>

de la Torre, J. (2023). *REDES GENERATIVAS ADVERSARIAS (GAN) FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y APLICACIONES SURVEY*. Introducing the Meta AI App: A New Way to Access Your AI Assistant. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://about.fb.com/news/2025/04/introducing-meta-ai-app-new-way-access-ai-assistant/>

de Luis García, E. (2024). COMBATING CHILD SEXUAL ABUSE ON THE INTERNET: CONSIDERATIONS IN THE LIGHT OF THE PROPOSAL FOR A REGULATION. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, (21), 104–129. <https://doi.org/10.13039/501100011033>

Qué es Character AI, cómo usarlo y cómo crear un personaje de Inteligencia Artificial a tu medida. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://www.xataka.com/basics/character-ai-como-interactuar-personajes-creados-inteligencia-artificial-crear-uno-a-tu-medida>

McCarthy, J. (1979). *History of Lisp*.

¿Qué es Google Gemini? | IBM. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/google-gemini>

A 20 años de que un juego de ajedrez detonara la revolución de la inteligencia artificial - UNAM Global. (n.d.). Retrieved February 18, 2026, from https://unamglobal.unam.mx/global_revista/a-20-anos-de-que-un-juego-de-ajedrez-detona-la-revolucion-de-la-inteligencia-artificial/

Ho, J., Jain, A., & Abbeel, P. (2020). *Denoising Diffusion Probabilistic Models*. <http://arxiv.org/abs/2006.11239>

Bibliografía

AlexNet: la CNN que revolucionó la visión por computadora | by Emmanuel Ovalle Magallanes | Medium. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://medium.com/@emmanuel.ovma/alexnet-la-cnn-que-revolucion%C3%B3-la-visi%C3%B3n-por-computadora-4082cf5890d3>

Google crea un coche autónomo desde cero: no hay volante, tampoco pedales. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://www.xataka.com/automovil/google-crea-un-coche-autonomo-desde-cero-no-hay-volante-tampoco-pedales>

Tan, K. H., & Lim, B. P. (2018). The artificial intelligence renaissance: Deep learning and the road to human-Level machine intelligence. *APSIPA Transactions on Signal and Information Processing*, 7. <https://doi.org/10.1017/ATSIIP.2018.6>

Cambridge Invents // Kinect & computer vision - Collision. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://www.collusion.org.uk/projects/cambridge-invents-kinect/>

de la Torre, J. (2025). *Transformadores: Fundamentos teóricos y Aplicaciones*. <http://arxiv.org/abs/2302.09327>

Serrano, S. C., De, D., & de Empresas, D. (n.d.). Sistemas Expertos UNIVERSIDAD DE VALENCIA ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES INFORMATICA APLICADA A LA GESTIÓN DE EMPRESAS SISTEMAS EXPERTOS.

Ezequiel, M. (n.d.). Asistentes Virtuales.

Historia de las Redes Neuronales. (n.d.).

Moro Hernández, M. (n.d.). *ELIZA: cuarenta años de terapias virtuales*.

Newell, A., & Tonge, F. M. (1960). An Introduction to Information Processing Language V. In *THE ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY* (Vol. 3, Issue 4).

César Vallejo Perú Barrera Arrestegui, U. (2012). UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura. *Revista de Investigación y Cultura*, 1(1). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521752338014>

Ernst, G. W., & Newell, A. (n.d.). GENERALITY AND GPS.

Midjourney. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://www.midjourney.com/home>

de la Torre, J. (2023). *REDES GENERATIVAS ADVERSARIAS (GAN) FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y APLICACIONES SURVEY*. Introducing the Meta AI App: A New Way to Access Your AI Assistant. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://about.fb.com/news/2025/04/introducing-meta-ai-app-new-way-access-ai-assistant/>

de Luis García, E. (2024). COMBATING CHILD SEXUAL ABUSE ON THE INTERNET: CONSIDERATIONS IN THE LIGHT OF THE PROPOSAL FOR A REGULATION. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, (21), 104–129. <https://doi.org/10.13039/501100011033>

Qué es Character AI, cómo usarlo y cómo crear un personaje de Inteligencia Artificial a tu medida. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://www.xataka.com/basics/character-ai-como-interactuar-personajes-creados-inteligencia-artificial-crear-uno-a-tu-medida>

McCarthy, J. (1979). *History of Lisp*.

¿Qué es Google Gemini? | IBM. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from <https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/google-gemini>

A 20 años de que un juego de ajedrez detonara la revolución de la inteligencia artificial - UNAM Global. (n.d.). Retrieved February 18, 2026, from https://unamglobal.unam.mx/global_revista/a-20-anos-de-que-un-juego-de-ajedrez-detona-la-revolucion-de-la-inteligencia-artificial/

Ho, J., Jain, A., & Abbeel, P. (2020). *Denoising Diffusion Probabilistic Models*. <http://arxiv.org/abs/2006.11239>

Bibliografía

¿Qué es Claude AI? | IBM. (n.d.). Retrieved February 21, 2026, from https://www.ibm.com/com.translate.goog/think/topics/clause-ai?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hi=es&_x_tr_pto=tc