

INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Docente: Carlos Alberto Moreno Paredo

Alumno: Erick Javier Ramirez Cruz

Materia: Inteligencia Artificial

Licenciatura en Sistemas Computacionales Administrativas

Fecha: 02 de abril del 2025

ÍNDICE

INTELIGENCIA ARTIFICIAL	2
SU ORIGEN	3
CONCEPTO	4
CARACTERISTICAS	4
Adaptabilidad.....	4
Creatividad.....	5
Razonamiento y resolución de problemas.....	5
Automatización.....	6
Interacción humano-máquina	7
Aprendizaje profundo (Deep Learning)	7
Reconocimiento de emociones	7
Colaboración entre máquinas.....	8
REPRESENTACIÓN Y BÚSQUEDAS	8
Espacio de Estados.....	8
Representación del Conocimiento	9
Mecanismos de Búsqueda	9
LENGUAJES ESPECIALES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	10
Lisp.....	10
Prolog	11
Python	12
JULIA	13
PROYECTO PACTICO.....	14
CONCLUSIÓN	15
REFERENCIAS	16

INTELIGENCIA ARTIFICIAL



SU ORIGEN

La inteligencia empezó en la antigüedad como un mito, una historia y rumores sobre seres artificiales con mucha inteligencia o conciencia por parte de maestros artesanos. Las raíces de la IA moderna fueron plantadas por filósofos que trataron de describir el proceso del pensamiento humano como la manipulación mecánica de símbolos. Este trabajo termino con la invención de una computadora digital programable en la década de 1940, una máquina basada en la esencia abstracta del razonamiento matemático. Este dispositivo y las ideas detrás de él inspiraron a muchos científicos a comenzar a discutir seriamente la posibilidad de crear un cerebro electrónico.

En 1943 Warren McCulloch y Walter Pitts presentaron un modelo de neuronas artificiales, que fue considerada como la primera inteligencia artificial, aun cuando no existía todavía el término. Posteriormente, el matemático británico Alan Turing publicó un artículo en 1950 con el título “Computing machinery and intelligence” (“Maquinaria e inteligencia informática”) en la que se hacía una pregunta: ¿Pueden pensar las máquinas? Propuso un experimento que pasó a denominarse Test de Turing y que, según el Turing, permitiría determinar si la máquina podría tener un comportamiento inteligente similar al de un ser humano o indistinguible de este.

En 1958 John McCarthy creo el término “inteligencia artificial” y en la década de 1960 impulsó el desarrollo del primer lenguaje de programación de IA, LISP. En los primeros sistemas de inteligencia artificial se centraron en las reglas, lo que condujo en el desarrollo de sistemas más complejos en las décadas de 1970 y 1980, junto a un impulso de la financiación. En ese entonces, la IA experimentó un renacimiento gracias a los avances en los algoritmos, hardware y técnicas de aprendizaje automático.

En la década de 1990, con los avances en la informática y la disponibilidad de grandes cantidades de datos, permitieron a los investigadores a evolucionar los algoritmos de aprendizaje y consolidar las bases de la IA del presente.

CONCEPTO

El concepto de “inteligencia artificial” (IA) hace referencia a una simulación de procesos de inteligencia humana por parte de unas máquinas y programas informáticos. Estos sistemas están desarrollados para que realicen tareas que, si la llevara a cabo un ser humano tomaría el uso de inteligencia, como el aprendizaje, la toma de decisiones, el reconocimiento de los patrones o la resolución de algún problema. Por ejemplo, para gestionar enormes cantidades de datos estadísticos, detectar las tendencias y aventurar las recomendaciones según las mismas o, incluso, llevarlas a cabo.

En la actualidad, la IA no trata de crear un conocimiento nuevo, sino de recopilar y procesar los datos para sacarles un mayor provecho a la hora de decidir. Se apoya de tres conceptos básicos:

- **Los datos:** La información recopilada y organizada sobre la que queremos automatizar tareas. Pueden ser números, textos, imágenes, etc.
- **El hardware:** Se trata de la capacidad de computación que permite procesar los datos con mayor velocidad y precisión para hacer posible el software.
- **El software:** Consta de un conjunto de instrucciones y cálculos que permiten entrenar sistemas que reciben los datos, que establecen patrones y pueden generar nueva información.

CARACTERISTICAS

Adaptabilidad

La habilidad de ajustarse a varios contextos y aprender nuevas destrezas es una de las características de la inteligencia artificial más importantes. Esta cualidad nos permite a los sistemas informáticos adaptarse a los entornos cambiantes y llevar a cabo labores más complicadas con mayor eficacia.



Creatividad

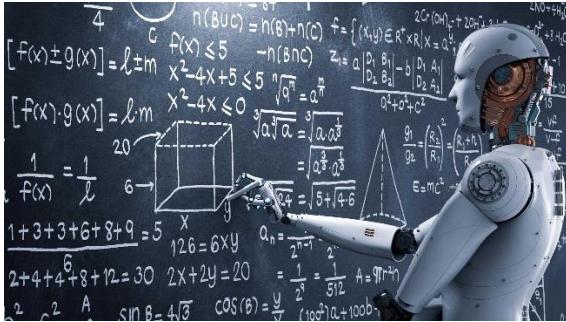
La facilidad de crear soluciones innovadoras a través de un pensamiento lateral y la exploración de muchas opciones es una de las características de la inteligencia artificial más aceptadas. Esta cualidad se lleva a cabo en una amplia gama de aplicaciones, desde la generación de un contenido hasta el diseño de un producto nuevo.



Razonamiento y resolución de problemas

La capacidad de utilizar la lógica y el razonamiento para solucionar un problema muy complicado y llevar a cabo tareas que requieren un pensamiento más crítico, es una de las características de la inteligencia artificial más importantes. Esta se emplea en una

amplia gama de aplicaciones, desde la optimización de un proceso empresarial hasta el diseño de nuevos productos.



Automatización

La habilidad de realizar tareas y procesos de manera autónoma es una de las características de la inteligencia artificial más importantes. Gracias a esta, las máquinas pueden incrementar su eficiencia y la productividad en una amplia variedad de aplicaciones, desde la producción hasta la atención al cliente.



Interacción humano-máquina

Es una característica de la inteligencia artificial que tiene la capacidad de desarrollar interfaces y sistemas que nos facilitan en la interacción entre seres humanos y máquinas, mejorando su usabilidad y la experiencia del usuario.



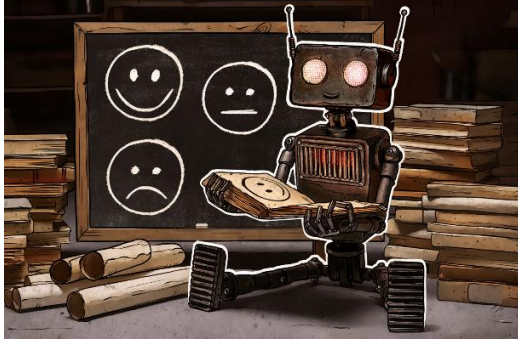
Aprendizaje profundo (Deep Learning)

Esta técnica avanzada del aprendizaje automático es otra característica de la inteligencia artificial. Utiliza redes neuronales artificiales para simular su funcionamiento del cerebro humano y mejorar su capacidad de aprendizaje y de reconocimiento de patrones.



Reconocimiento de emociones

Una de las características de la inteligencia artificial en evolución es su capacidad de identificar y responder a las emociones de los seres humanos. Esto permite que las máquinas puedan interactuar de manera más efectiva y empática con los usuarios.



Colaboración entre máquinas

Esta característica de la inteligencia artificial es la capacidad de las máquinas para trabajar juntas y compartir información, ya que nos permite mejorar el rendimiento y la eficiencia en la resolución de los problemas y la realización de tareas.



REPRESENTACIÓN Y BÚSQUEDAS

Espacio de Estados

En un proceso utilizado en el campo de la Informática, esto incluye la Inteligencia Artificial (AI), en el cual se consideran sucesos de estados en una instancia, con la meta de encontrar un "estado final" con las características deseadas.

Los problemas se modelan a menudo como un espacio de estados, es un conjunto de estados que contiene un problema. Este conjunto de estados forma un grafo donde dos

estados están conectados si hay una operación que se pueda realizar para transformar el primer estado en el segundo.

La búsqueda en el espacio de estados difiere de los métodos de búsqueda tradicionales ya que el espacio de estados está implícito: El grafo del espacio de estados típico es muy grande para generarlo y guardarlo en una memoria. En su lugar, los nodos se generan en el momento que se exploran y generalmente son descartados después. Una solución consiste en solamente en un estado objetivo, o en un camino desde un estado inicial hasta el estado final.

Representación del Conocimiento

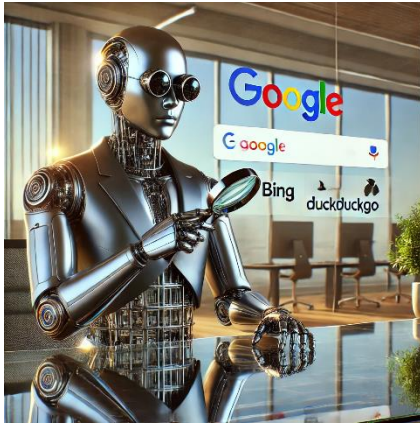
La representación del conocimiento y el razonamiento (KR&R) es una de las partes de la inteligencia artificial que se dedica únicamente a representar información sobre el mundo real de forma que una computadora pueda entenderla y actuar por sí misma. Esto nos permite resolver problemas complejos, como la computación, mantener un diálogo en lenguaje natural, diagnosticar una afección médica crítica, etc.

Mecanismos de Búsqueda

Un algoritmo de búsqueda de AI es un método para comprender una búsqueda en lenguaje natural y encontrar resultados importantes mediante una evaluación de datos y documentos indexados. Explorando un conjunto de posibles soluciones para encontrar una mejor respuesta o solución a una búsqueda que se le plantea.

Imaginemos que se está creando una aplicación de ajedrez utilizando inteligencia artificial que prediga el mejor movimiento que se debe realizar a continuación. Para determinar dicho movimiento óptimo, el algoritmo de búsqueda de AI deberá evaluar las diferentes opciones para decidir el mejor movimiento. Esto significa evaluar sistemáticamente la posición de cada una de las piezas, evaluar cada combinación

posible de los movimientos a realizar y calcular la técnica que te brinde las mejores posibilidades de ganar.



LENGUAJES ESPECIALES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Lisp

LISP, acrónimo de list processing (procesamiento de listas), este lenguaje de programación fue diseñado para facilitar la manipulación de cadenas de datos. Es uno de los lenguajes de programación más antiguos que aún se usan en la actualidad.

En LISP, los cálculos se realizan en función de al menos un objeto. Los objetos pueden ser otras funciones, elementos de datos (como constantes o variables) o una estructura de datos. La capacidad de LISP para calcular con expresiones simbólicas en lugar de números lo hace fácil para aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA).

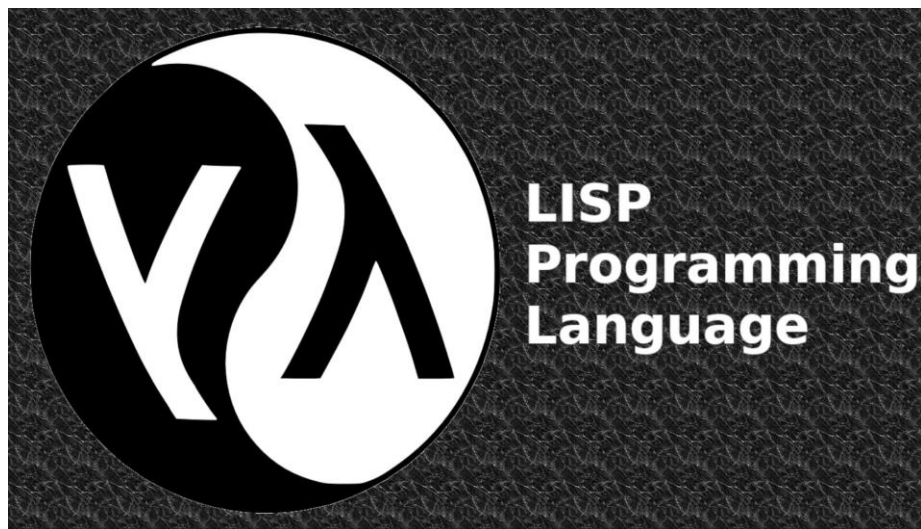
Su historia

La historia de LISP se remonta a finales de la década de 1950, cuando John McCarthy, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), le surgió un problema que resolver. Como parte de un proyecto de IA, necesitaba un lenguaje de programación que le pudiera procesar listas de datos. Que las oraciones fueran estructuradas de manera formal para que representaran información sobre el mundo. La computadora podría

navegar y procesar una gran cantidad de listas de oraciones para tratar de imitar el razonamiento humano, por ejemplo, la capacidad de responder una pregunta comparando posibles oraciones organizadas en listas.

¿El problema al que se enfrentaba McCarthy? No existía ningún lenguaje de programación adecuado para funcionar con listas. McCarthy tuvo que crear su propio lenguaje.

Luego sucedió algo gracioso. McCarthy creó su propio lenguaje al que llamó Lisp, abreviatura de procesamiento de listas. Construyó un lenguaje de programación a partir de los operadores simples y un sistema de notación para funciones. Pero algunas partes del lenguaje que él consideraba más importantes, las «m-expressions» para manejar la sintaxis matemática, resultaron ser las menos importantes ya que las personas no la usaban en Lisp. Y una de las partes menores del lenguaje de McCarthy, las «s-expression» utilizadas para describir datos, pasó a ser incluidas en varios lenguajes de programación durante cincuenta años y contando.



Prolog

El lenguaje de programación lógico e interpretado (Prolog) es un paradigma de los lenguajes de programación el cual los programas se consideran como una serie de

aserciones lógicas. De esta forma, el conocimiento se representa a través de reglas, tratándose de sistemas declarativos.

Es un lenguaje de programación simple pero muy poderoso desarrollado en la Universidad de Aix-Marseille (Marsella, Francia) por los profesores Alain Colmerauer y Philippe Roussel, como una herramienta práctica para la programación de lógica. Este lenguaje nació de un proyecto que no tenía el interés de ser un lenguaje de programación, sino como un procesamiento de lenguajes naturales.

Prolog es un lenguaje de programación seminterpretado. Su funcionamiento es similar a Java. El código fuente se compila a un código de un byte el cuál se interpretará en una máquina virtual denominada Warren Abstract Machine (comúnmente denominada WAM).

```
%prolog
| ?- consult(user).
| writeit :- write('Hola mundo'),nl.
| ^D user consulted, 10 msec 336 bytes
yes
| ?- writeit.
Hola mundo
yes
```

Python

Python se ha consolidado como un lenguaje de programación líder en la area de la inteligencia artificial (IA) por diferentes razones.

- **Sintaxis Clara y Concisa:** Se distingue por su sintaxis clara y concisa, lo que nos facilita la lectura y escritura de código. Esta es una característica crucial en el desarrollo de algoritmos complejos y modelos de machine learning, donde la legibilidad del código es esencial.

- **Amplio Ecosistema de Bibliotecas:** Ofrece un extenso ecosistema de bibliotecas especializadas en el área de la IA y machine learning. Librerías como TensorFlow, PyTorch, y Scikit-learn simplifican el desarrollo de los modelos avanzados, y permitiendo a los desarrolladores centrarse en la lógica del problema en lugar de implementar algoritmos desde cero.
- **Comunidad Activa y Soporte:** La comunidad de Python es vibrante y activa. Ya que esto se traduce en abundantes recursos, tutoriales y documentación, lo que facilita a los desarrolladores tener acceso a ayuda cuando la necesitan. Además, la colaboración entre profesionales de la IA en Python es una fuente valiosa de conocimiento.
- **Flexibilidad y Versatilidad:** Es un lenguaje versátil ya que se adapta a diversas tareas en IA. Ya sea un procesamiento de lenguaje natural, una visión por computadora, un análisis de datos o machine learning, python ofrece una sintaxis que se ajusta dominios naturalmente, lo que hace que el desarrollo sea más eficiente.
- **Facilidad de Integración:** Python se integra sin ningún problema con otros lenguajes y tecnologías. Esto es útil en entornos donde la IA se debe combinar con sistemas ya existentes y tener la capacidad de integración de forma fácil a la construcción de soluciones complejas y completas.

En conjunto, la combinación de su sintaxis legible, un buen ecosistema en las bibliotecas, una comunidad activa, flexibilidad y la fácil integración hacen que python sea la elección evidente para los que buscan desarrollar una aplicación de Inteligencia Artificial de manera eficiente y efectiva.

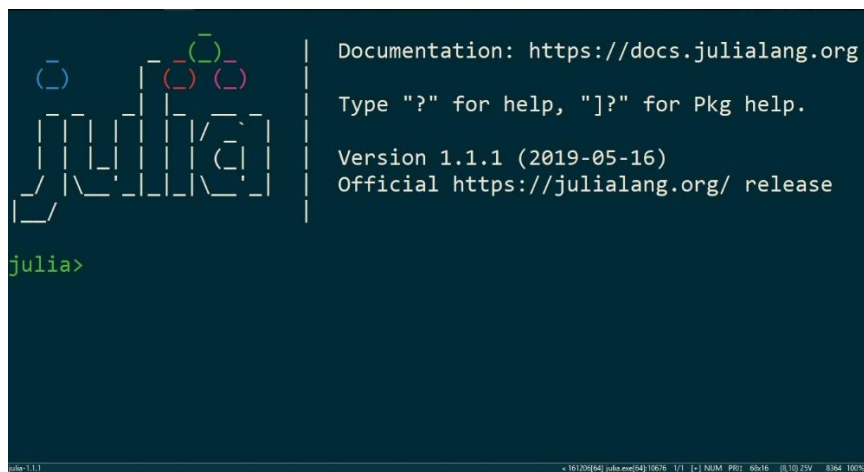
JULIA

Es un lenguaje de programación que fue lanzado en 2012 por Alan Edelman, Stefan Karpinski, Jeff Bezanson y Viral Shah. Este lenguaje es gratuito y de código abierto y cuenta con las siguientes características:

- Se desarrollado como un lenguaje de programación de alto rendimiento.

- Es posible usar el envío múltiple, ya que le permite al programador elegir patrones de programación de acuerdo a la aplicación que este desarrollando.
- Es de tipo dinámico y su sintaxis es de alto nivel y fácil de aprender.
- Los tipos opcionales y los datos son definidos por el usuario.
- Es un código claro y complejo
- Su biblioteca es estándar y extendida, así como varios paquetes de otras.

Julia nos puede ayudar a resolver problemas de dos idiomas y esta cuenta con las ventajas de un lenguaje dinámico con el rendimiento de un lenguaje compilado.



```

Documentation: https://docs.julialang.org
Type "?" for help, "]"? for Pkg help.
Version 1.1.1 (2019-05-16)
Official https://julialang.org/ release

julia>

```

PROYECTO PACTICO

Parte practica con resultados y evidencias

Ubicación: Repositorio de github

CONCLUSIÓN

La inteligencia artificial ha revolucionado nuestra forma de interactuar con la tecnología, facilitándonos las tareas, optimizando los procesos y abriendo oportunidades nuevas en los diferentes campos como en la salud, en la educación y en la industria. Pero, sin embargo, el desarrollo plantea desafíos éticos y sociales que requieren una adecuada regulación para garantizar el uso responsable. A medida que la IA va evolucionando, es fundamental encontrar un equilibrio entre la innovación y la protección de los valores de los seres humanos y asegurando que esta tecnología beneficie a un futuro donde toda la sociedad sea de manera equitativa y sostenible.

REFERENCIAS

Bambú Mobile. (08 de 11 de 2022). <https://bambu-mobile.com>. Obtenido de ¿Qué es Julia?: <https://bambu-mobile.com/que-es-julia-lenguaje-de-programacion/>

EcuRed. (s.f.). <https://www.ecured.cu>. Obtenido de Prolog (lenguaje de programación): [https://www.ecured.cu/Prolog_\(lenguaje_de_programaci%C3%B3n\)](https://www.ecured.cu/Prolog_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))

Evolupedia. (2023). <https://evolupedia.com>. Obtenido de Características de la inteligencia artificial: <https://evolupedia.com/language/es/blog/caracteristicas-de-la-inteligencia-artificial/>

Fernández, C. G. (22 de 12 de 2023). <https://openwebinars.net>. Obtenido de Python en IA: Aplicaciones prácticas y bibliotecas clave: <https://openwebinars.net/blog/python-en-ia-aplicaciones-practicas-y-bibliotecas-clave/>

Iberdrola, S.A. (2025). <https://www.iberdrola.com>. Obtenido de La inteligencia artificial: nacimiento, aplicaciones y tendencias de futuro: <https://www.iberdrola.com/innovacion/historia-inteligencia-artificial>

IT, R. (13 de 10 de 2020). <https://recluit.com>. Obtenido de ¿Qué es LISP?: <https://recluit.com/que-es-lisp/>

Pathak, A. (14 de 05 de 2024). <https://geekflare.com>. Obtenido de La representación del conocimiento en la IA explicada en términos sencillos: <https://geekflare.com/es/knowledge-representation-in-ai/>

Team, E. P. (20 de 02 de 2024). <https://www.elastic.co>. Obtenido de Comprender los algoritmos de búsqueda de AI: <https://www.elastic.co/es/blog/understanding-ai-search-algorithms>

Wikipedia. (17 de 03 de 2021). <https://es.wikipedia.org>. Obtenido de Búsqueda en el espacio de estados: https://es.wikipedia.org/wiki/B%C3%BAsqueda_en_el_espacio_de_estados

Wikipedia. (21 de 03 de 2025). *<https://es.wikipedia.org>*. Obtenido de Historia de la inteligencia artificial:

https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_inteligencia_artificial