

¿Qué es?

La **inteligencia artificial** (IA) es una disciplina que se enfoca en crear **sistemas informáticos** capaces de realizar tareas que normalmente requieren **inteligencia humana**. Estos sistemas pueden aprender, razonar, reconocer patrones y tomar decisiones **basadas en datos**. La IA se aplica en diversos campos, como el procesamiento de lenguaje natural, la visión por computadora y la robótica.



TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Machine Learning:

- Aprendizaje supervisado: Entrenamiento con ejemplos etiquetados para clasificar datos.
- Aprendizaje no supervisado: Identificación de patrones y estructuras en datos no etiquetados.
- Aprendizaje por refuerzo: Toma de decisiones basada en la interacción con un entorno.
- Deep Learning: Utiliza redes neuronales profundas (con muchas capas) para aprender representaciones complejas de datos.

2. **Algoritmos Genéticos:** Optimización basada en principios de la selección natural.

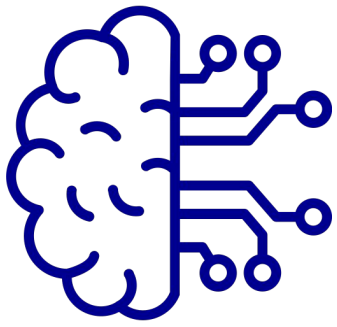
3. **Lógica Difusa:** Manejo de incertidumbre y representación de conocimiento impreciso. Por ejemplo, en un sistema de conducción autónoma, cuando se quiera girar “un poco” a la derecha, hará uso de esta lógica. Ya que esta indicación es muy imprecisa, no está claro cuánto es “un poco”.

4. **Procesamiento de Lenguaje Natural:** Análisis y generación de texto en lenguaje humano.



BENEFICIOS Y DESAFÍOS

- **Automatización y eficiencia:** La IA puede automatizar tareas repetitivas y complejas, mejorando la eficiencia y liberando tiempo para actividades de mayor valor.
- **Toma de decisiones mejorada:** Al analizar grandes cantidades de datos, la IA puede proporcionar información y patrones precisos para tomar decisiones más informadas.
- **Avances en la atención médica:** La IA permitirá diagnósticos más precisos, descubrimiento de medicamentos y personalización de tratamientos, mejorando la atención médica.
- **Ética y privacidad:** La recopilación y el uso de datos pueden plantear preocupaciones éticas y de privacidad, así como el sesgo y la discriminación en los sistemas de IA.
- **Desplazamiento laboral:** La automatización puede reemplazar ciertos empleos, lo que plantea desafíos económicos y sociales, y requiere una adaptación laboral.
- **Responsabilidad y transparencia:** Es necesario comprender cómo los sistemas de IA toman decisiones y quién es responsable en caso de errores o consecuencias no deseadas.



¿Qué es?

El **aprendizaje automático (machine learning)** es una rama de la inteligencia artificial (IA) que se enfoca en desarrollar algoritmos y técnicas que permiten a las computadoras aprender y mejorar automáticamente a partir de los datos. En lugar de ser programadas de manera explícita, las máquinas pueden analizar grandes conjuntos de datos y extraer patrones, tendencias y relaciones para tomar decisiones o realizar predicciones.



CATEGORÍAS

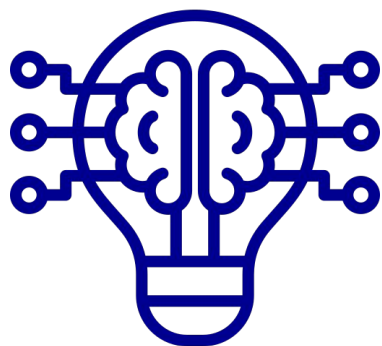
- **Aprendizaje supervisado:** Es un enfoque en el que se utilizan conjuntos de datos con características etiquetadas para encontrar patrones y aplicarlos en procesos analíticos.
- **Aprendizaje no supervisado:** Se utiliza cuando hay una gran cantidad de datos sin etiquetar y se requiere encontrar patrones o clústeres (agrupaciones) en ellos.
- **Aprendizaje por refuerzo:** Es un enfoque en el que el sistema aprende a través de la retroalimentación y la prueba y error. Durante el proceso de aprendizaje tiene una serie de decisiones exitosas y, basándose en las mismas, ajusta su proceso para lograr los mejores resultados posibles.
- **Aprendizaje profundo(Deep learning):** Es un método de machine learning que utiliza redes neuronales en capas sucesivas para aprender de los datos de manera iterativa y jerárquica.



¿CÓMO FUNCIONA?

1. **Recopilación y preparación de datos:** En esta etapa, se recopilan los datos relevantes para el problema en cuestión. Esto implica identificar fuentes de datos, recopilar los datos necesarios y prepararlos para su posterior análisis. Esto puede incluir limpiar los datos, eliminar valores atípicos, normalizar los datos, etc.
2. **Selección de un modelo de aprendizaje:** Se elige un modelo de aprendizaje automático que se adapte al problema y los datos disponibles. Hay diferentes tipos de modelos, como clasificación, regresión, agrupamiento, etc. Cada modelo tiene sus propias características y suposiciones.
3. **Entrenamiento del modelo:** En esta etapa, el modelo se alimenta con los datos de entrenamiento para que pueda aprender patrones y relaciones. Durante el entrenamiento, el modelo ajusta sus parámetros internos para minimizar el error y hacer predicciones más precisas.
4. **Evaluación del rendimiento del modelo:** Una vez entrenado el modelo, se evalúa su rendimiento utilizando datos de prueba. Se calculan métricas como precisión, exactitud, sensibilidad, etc., para evaluar qué tan bien el modelo se ajusta a los datos y hace predicciones precisas.
5. **Aplicación del modelo en datos nuevos:** Una vez que se ha evaluado el rendimiento del modelo y se considera satisfactorio, se puede utilizar para hacer predicciones o tomar decisiones sobre datos nuevos o no vistos. El modelo utiliza los patrones aprendidos durante el entrenamiento para realizar estas predicciones.

Deep Learning



¿Qué es?

El **Deep Learning**, o aprendizaje profundo, es una rama del aprendizaje automático que se enfoca en la construcción y entrenamiento de redes neuronales artificiales profundas. Estas redes están compuestas por múltiples capas y pueden aprender automáticamente a extraer características y realizar tareas complejas como reconocimiento de imágenes, procesamiento de lenguaje natural y toma de decisiones.



CÓMO FUNCIONA

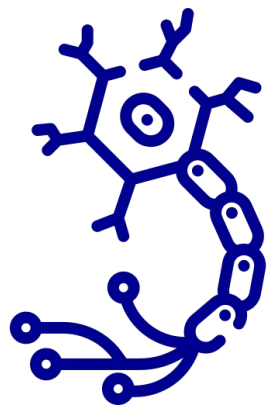
El proceso de entrenamiento del **Deep Learning** comienza con la inicialización de los pesos y sesgos de la red. Luego, se presentan a la red ejemplos de entrenamiento, que consisten en pares de datos de entrada y la salida esperada. La red realiza una propagación hacia adelante, donde los datos se propagan a través de las capas, y se calculan las salidas de las neuronas. Estas salidas se comparan con las salidas esperadas para calcular un error.

Luego, se utiliza un algoritmo llamado retropropagación del error para ajustar los pesos de la red y reducir el error. El algoritmo propaga el error hacia atrás a través de las capas, calculando las contribuciones de cada neurona al error total. Luego, se ajustan los pesos y sesgos utilizando métodos de optimización, como el descenso del gradiente.

El proceso de entrenamiento se repite para varios ejemplos de entrenamiento, y la red ajusta gradualmente sus pesos y sesgos para mejorar su capacidad de generalización.

El **Deep Learning** ha demostrado ser extremadamente efectivo en diversas aplicaciones como el reconocimiento de imágenes, además ha logrado avances significativos al superar el rendimiento humano en tareas como clasificación de objetos, detección de objetos y segmentación semántica.

En el procesamiento de lenguaje natural, el Deep Learning ha mejorado la traducción automática, el análisis de sentimientos, la generación de texto y el procesamiento del habla. Además, en el reconocimiento de voz, ha impulsado el desarrollo de asistentes virtuales y sistemas de transcripción de voz altamente precisos. En el campo de la conducción autónoma, ha demostrado habilidades para interpretar el entorno, detectar obstáculos y tomar decisiones en tiempo real, allanando el camino hacia vehículos autónomos más seguros y confiables.



¿Qué es?

Una **red neuronal** es un modelo computacional inspirado en el cerebro humano. Está formada por unidades llamadas neuronas, organizadas en capas, que reciben entradas, las procesan y generan salidas. Las redes neuronales se utilizan en campos como visión por computadora, procesamiento del lenguaje natural y análisis de datos.



NEURONA

Una **neurona** es una unidad básica de procesamiento en una red neuronal. Está compuesta por una entrada, una función de activación y una salida.

La entrada se pondera mediante conexiones con pesos, y se pasa a través de la función de activación que introduce no linealidad y determina la salida de la neurona.

Una **neurona** recibe entradas de otras neuronas o del entorno, multiplicadas por los pesos sinápticos.

Estas entradas se suman y se pasan a través de la función de activación, que puede ser lineal o no lineal.

La función de activación determina si la neurona se activa y en qué medida, produciendo una salida que se transmite a otras neuronas o se utiliza para realizar una acción.



CAPAS

Las **capas** son la forma en que se organizan las neuronas en una red neuronal. Una red neuronal típicamente consta de múltiples capas, incluyendo una capa de entrada, una o varias capas ocultas y una capa de salida.

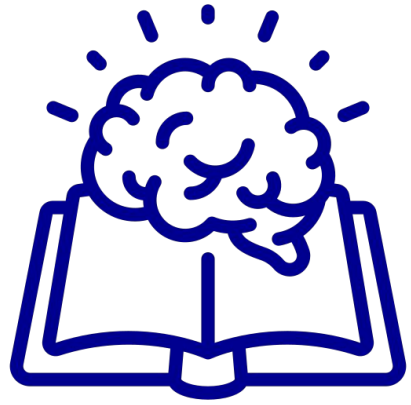
Cada capa neuronal recibe salidas de la capa anterior. Las capas ocultan información en representaciones intermedias, y la capa de salida produce las salidas finales. Las capas intermedias transforman y extraen características para que la red aprenda patrones complejos.



FUNCIÓN DE ACTIVACIÓN

Una **función de activación** en una red neuronal es una función matemática aplicada a la salida de una neurona. Introduce no linealidad en el modelo, permitiendo que la red aprenda relaciones complejas entre las entradas y salidas.

La función de activación se aplica a la suma ponderada en una neurona para determinar su activación. Puede ser lineal o no lineal. Las funciones no lineales, como la **sigmoide**, **ReLU** o **tangente hiperbólica**, se usan comúnmente para modelar relaciones complejas. La elección depende del problema y los datos.



¿Qué es?

El **aprendizaje y ajuste en sistemas neuronales** se refiere al proceso en el cual las conexiones entre las neuronas se adaptan y se modifican a través del entrenamiento. Mediante algoritmos como la retropropagación del error, el sistema neuronal es capaz de aprender a partir de ejemplos proporcionados, ajustando los pesos de las conexiones para mejorar su capacidad de generalización y realizar predicciones precisas.



APRENDIZAJE SUPERVISADO

El **aprendizaje supervisado** es un enfoque de aprendizaje automático donde un modelo se entrena usando ejemplos de entrada y salida esperada.

Minimiza una función de pérdida para mapear las entradas a las salidas, permitiendo al modelo hacer predicciones precisas en datos no vistos.



OVERFITTING Y UNDERFITTING

Overfitting se refiere a una situación en la cual un modelo de aprendizaje automático se ajusta demasiado a los datos de entrenamiento, capturando patrones irrelevantes o ruidosos y perdiendo capacidad de generalización en nuevos datos.

Por otro lado, **Underfitting** ocurre cuando el modelo no se ajusta lo suficiente a los datos de entrenamiento y no logra capturar los patrones importantes, resultando en un rendimiento deficiente tanto en los datos de entrenamiento como en los nuevos datos.



RETROPROPAGACIÓN DEL ERROR

La **retropropagación del error** es un algoritmo que ajusta los pesos y sesgos de una red neuronal al calcular la contribución de cada neurona al error total.

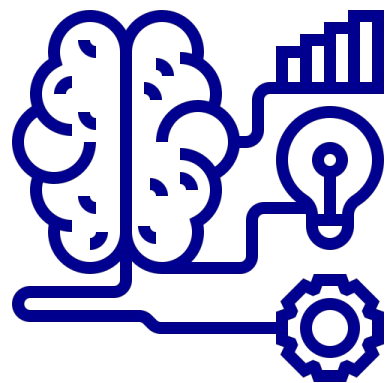
Utiliza esta información para actualizar los pesos y mejorar las predicciones precisas al aprender de los errores.



REGULARIZACIÓN

La **regularización** en el aprendizaje automático previene el sobreajuste al agregar términos a la función de pérdida que penalizan pesos grandes o soluciones complejas.

Controla la complejidad del modelo y mejora la generalización en nuevos datos. Equilibra el sesgo-varianza y mejora la capacidad de generalización del modelo.



¿Qué es?

El **aprendizaje automático** es un campo de la IA que se enfoca en el desarrollo de algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender y mejorar su rendimiento a partir de datos. A través del análisis de patrones y la construcción de modelos predictivos, el aprendizaje automático facilita la automatización de tareas, la toma de decisiones y el descubrimiento de conocimiento útil a partir de conjuntos de datos.



REDES NEURONALES ARTIFICIALES

Las **Redes Neuronales Artificiales** (RNA) son modelos computacionales inspirados en el cerebro humano.

Están compuestas por capas de unidades de procesamiento llamadas neuronas, organizadas en patrones interconectados.

Cada neurona realiza una operación matemática en las entradas recibidas, y la información se propaga a través de las capas hasta llegar a la capa de salida, donde se produce la salida final del modelo.

Durante el entrenamiento, las conexiones entre las neuronas se ajustan mediante algoritmos como la retropropagación del error, permitiendo a la RNA aprender a reconocer patrones complejos y realizar tareas de clasificación, predicción o generación de datos.



ARQUITECTURAS DE REDES NEURONALES

Las **arquitecturas de redes neuronales** se refieren a las estructuras y configuraciones específicas utilizadas en la construcción de redes neuronales. Estas definen la disposición y conexión de las capas y neuronas en la red. Algunas arquitecturas comunes incluyen redes neuronales feedforward, redes neuronales recurrentes, redes neuronales convolucionales y redes neuronales generativas. Las más conocidas son VGG-16, Transformer o ResNet-50.

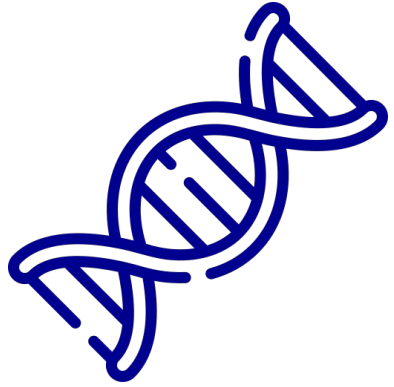
Estas funcionan al procesar los datos de entrada a través de las capas y neuronas, aplicando operaciones matemáticas y ajustando los pesos y sesgos para realizar tareas específicas, como clasificación o reconocimiento de patrones.



TRANSFER LEARNING

Transfer Learning es una técnica de aprendizaje automático que aprovecha el conocimiento aprendido por un modelo en una tarea específica para mejorar el rendimiento en una tarea relacionada pero diferente.

En lugar de entrenar un modelo desde cero, se utiliza un modelo previamente entrenado en un gran conjunto de datos y se transfieren sus conocimientos a una nueva tarea. Esto permite acelerar el proceso de entrenamiento y mejorar el rendimiento en la nueva tarea, especialmente cuando se dispone de menos datos de entrenamiento.



¿Qué son?

Los **algoritmos genéticos** son una técnica de inteligencia artificial que se basa en la evolución biológica para resolver problemas complejos de optimización y búsqueda. Se utilizan para encontrar soluciones óptimas a través de un proceso inspirado en la selección natural y la evolución de las especies.



¿CÓMO FUNCIONA?

Los **algoritmos genéticos** trabajan con una población inicial de posibles soluciones al problema, representadas como "individuos". Cada individuo tiene un conjunto de características o "genes" que representan una solución potencial. Estos individuos se someten a operadores genéticos, como la reproducción, el cruce y la mutación, para crear nuevas generaciones de individuos.

Durante el proceso de evolución, los individuos que tienen características más favorables para resolver el problema tienen más posibilidades de sobrevivir y reproducirse, transmitiendo sus características a las siguientes generaciones. Con el tiempo, la población evoluciona hacia soluciones más óptimas a medida que se aplican los operadores genéticos y se seleccionan los individuos más aptos.



CARACTERÍSTICAS

Ventajas

- Operan de manera simultánea con múltiples soluciones en lugar de seguir un enfoque secuencial como las técnicas tradicionales.
- En problemas de optimización donde se busca maximizar una función objetivo, son menos propensos a verse afectados por máximos locales (soluciones engañosas) en comparación con las técnicas tradicionales.
- Se adaptan bien a las arquitecturas modernas altamente paralelas, lo que facilita su ejecución y aprovechamiento de recursos computacionales.
- Emplean operadores probabilísticos. Esto les brinda flexibilidad y capacidad de exploración aleatoria, permitiendo una mayor diversidad en la búsqueda de soluciones.

Limitaciones

- Pueden tardar mucho tiempo en converger hacia una solución óptima o incluso no converger en absoluto.
- Existe el riesgo de que los algoritmos genéticos converjan prematuramente, es decir, se detengan antes de alcanzar una solución óptima debido a diversos problemas.



¿Qué es?

La **lógica difusa** es una técnica matemática utilizada en la IA para **modelar la incertidumbre y la imprecisión en la toma de decisiones**. A diferencia de los enfoques tradicionales de la lógica booleana, que utilizan valores binarios de verdadero o falso, la lógica difusa utiliza valores que van desde 0 a 1 para representar la probabilidad de que una afirmación sea verdadera.



CARACTERÍSTICAS

Conjunto difuso: es un conjunto en el que los elementos tienen grados de pertenencia que van de 0 a 1, en lugar de ser 0 o 1 de manera binaria.

Función de membresía: asigna un grado de pertenencia a cada elemento en un conjunto difuso.

Operaciones difusas: operaciones que se aplican a conjuntos difusos, como la unión, intersección, complemento, etc.

Inferencia difusa: es el proceso de razonamiento basado en reglas lógicas difusas.

Control difuso: se utiliza para controlar sistemas que son difíciles de modelar y controlar con precisión debido a su naturaleza imprecisa o incierta.

Sistemas difusos: Son sistemas que utilizan la lógica difusa para modelar y controlar fenómenos complejos.



¿CÓMO FUNCIONA?

La **lógica difusa** funciona mediante la creación de conjuntos difusos, que son conjuntos de valores que no tienen una definición clara y precisa.

Estos conjuntos se definen utilizando una función de pertenencia, que asigna a cada valor un grado de pertenencia al conjunto.

Por ejemplo, un conjunto difuso que representa la altura "alta" de un ser humano podría tener valores que van desde 1,5 metros hasta 2,2 metros, y cada valor tendría un grado de pertenencia en función de qué tan "alto" se considera a una persona.

Una vez que se han definido los conjuntos difusos, se pueden utilizar reglas difusas para realizar inferencias y tomar decisiones. Las reglas difusas son declaraciones en forma "si-entonces" que relacionan conjuntos difusos.

Por ejemplo, "si la velocidad de un coche es alta y la distancia al siguiente coche es pequeña, entonces la probabilidad de colisión entre ambos coches es alta".

Al utilizar estas reglas, se pueden tomar decisiones basadas en datos imprecisos o incompletos.



¿Qué es?

El **procesamiento del lenguaje natural** es una rama de la IA que se enfoca en la interacción entre los humanos y las máquinas utilizando lenguaje natural. Su objetivo es permitir que las máquinas "**entiendan**" el lenguaje humano para que puedan realizar tareas como la traducción automática, el análisis de sentimientos y la respuesta automática a consultas.



TIPOS

- **Reconocimiento del habla:** Convierte el habla humana en texto.
- **Análisis sintáctico:** Analiza la estructura gramatical del lenguaje.
- **Análisis semántico:** Analiza el significado del lenguaje.
- **Análisis de sentimientos:** Determina la actitud emocional del hablante.
- **Traducción automática:** Traduce el lenguaje de un idioma a otro.
- **Generación de lenguaje natural:** Crea texto que suena natural y humano, como en chatbots y asistentes virtuales.



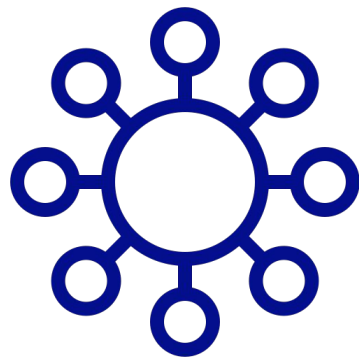
¿CÓMO FUNCIONA?

El **procesamiento del lenguaje natural** se basa en una serie de técnicas y algoritmos que permiten a las computadoras descomponer el lenguaje humano en sus componentes básicos para poder analizarlos y comprender su significado. Para ello usan técnicas basadas en las relaciones entre las palabras y mecanismos de atención y comprensión del contexto.

Un ejemplo es la **traducción automática**. Las computadoras utilizan técnicas como el análisis sintáctico y semántico para descomponer el lenguaje humano en sus componentes básicos, como las palabras y las frases, para luego analizar y comprender su significado. Principalmente usando **técnicas de tokenización**, entendiéndose un token como la unidad para procesamiento semántico.

Luego, utilizan modelos de lenguaje y algoritmos para traducir el texto de un idioma a otro. Este proceso puede ser muy complejo, ya que los idiomas tienen estructuras gramaticales y vocabularios diferentes, pero el **procesamiento del lenguaje natural** permite a las computadoras superar estas barreras lingüísticas y comunicarse con los hablantes de diferentes idiomas de manera efectiva.

Large Language Model (LLM)



¿Qué es?

Un LLM (Large Language Model) es un tipo de modelo de inteligencia artificial (IA) diseñado para entender, generar y procesar texto en lenguaje natural. Utiliza técnicas de aprendizaje automático y grandes cantidades de datos para mejorar su capacidad para comprender y producir texto coherente.



DIFERENCIAS ENTRE MODELOS

MODELO	CARACTERÍSTICAS	TAREAS
Sistema experto	Utiliza reglas predefinidas	Ayuda a la toma de decisiones.
Aprendizaje supervisado	Aprende de ejemplos etiquetados	Detección de fraudes, diagnóstico médico.
Aprendizaje NO supervisado	Encuentra patrones en datos no etiquetados	Detección de anomalías.
Aprendizaje por refuerzo	Aprende a través de la interacción con el entorno	Juegos, conducción autónoma.
Modelos de lenguaje	Procesamiento y generación de texto en lenguaje natural	Traducción automática, resumen de texto.



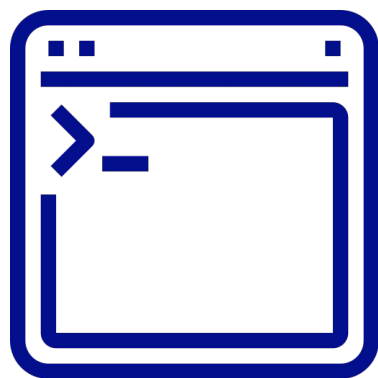
UTILIDADES

- Generación automática de texto
- Asistencia en traducción y resumen de textos.
- Mejora de motores de búsqueda y recomendaciones.
- Desarrollo de chatbots y asistentes virtuales.
- Análisis de sentimientos y clasificación de texto.



¿CÓMO FUNCIONA?

- Un LLM, es entrenado con grandes cantidades de texto para comprender y generar lenguaje humano. Durante el entrenamiento, el modelo aprende patrones lingüísticos y adquiere conocimiento sobre diversos temas.
- Utiliza redes neuronales para procesar y generar texto a nivel de palabras, frases y contextos más amplios. Estas redes capturan relaciones complejas y aprovechan el contexto para mejorar la calidad de las respuestas.
- Las redes neuronales más conocidas y usadas en la actualidad en los modelos conversacionales que conocemos hoy en día son las de tipo **Transformer**. Que tienen la capacidad de aprender las relaciones entre las palabras y entender el contexto dentro de una o varias frases.
- Hay que tener en cuenta que los LLMs pueden generar texto convincente, pero no tienen una comprensión profunda del mundo real, sino más bien una ventana de contexto. Son útiles en tareas como responder preguntas o generar texto creativo, pero es necesario evaluar críticamente las respuestas generadas.



¿Qué es?

Prompt engineering es la disciplina que surge para diseñar, ajustar y optimizar las entradas de texto con las que solicitamos información a una Inteligencia Artificial (IA). Cuanto mejor definidas y más concisas sean estas entradas, más óptimo será el rendimiento de la IA y la calidad de sus respuestas.



NECESIDADES

- Los **prompts** son una parte esencial de los modelos de lenguaje de IA, ya que son los que permiten que el modelo comprenda lo que el usuario está pidiendo y proporcione una respuesta adecuada.
- Los modelos generativos de IA responden al lenguaje natural que, por su propia naturaleza, puede ser muy impreciso.
- Un mismo texto puede tener múltiples significados en función del contexto, esto dificulta que el modelo de IA entienda correctamente lo que usuario quiere que genere.
- El perfil de Prompt Engineer lo podemos ver como una especie de traductor entre lenguaje natural y el lenguaje de la IA.
- Con un buen diseño de los prompts se puede mejorar significativamente la calidad de las respuestas proporcionadas por la IA.



RECOMENDACIONES

- **Contexto adecuado:** ofrecer el mayor contexto posible relacionado con la petición que se realiza. De esta forma la IA tendrá información relacionada para generar respuestas más válidas.
- **Ser claro y conciso:** utilizar un lenguaje sencillo, sin jergas ni frases complejas. Es preferible concatenar pequeños prompts con información bien detallada a escribir grandes prompts complicados de entender.
- **Específico:** prestar atención a pequeños detalles en la definición del prompt, ese pequeño detalle bien definido puede ser la diferencia entre una respuesta genérica o una respuesta única y precisa.
- **Consistente:** utilizar en la medida de lo posible, los mismos términos y frases para hacer referencia a los mismos conceptos. De esta forma se evitan posibles confusiones a la IA a la hora de obtener la misma información.
- **Neutro:** se debe utilizar un lenguaje neutro donde se eviten sesgos y prejuicios que puedan afectar a la respuesta generada por la IA.
- **Iterar y refinar:** es difícil conseguir resultados perfectos al primer intento, lo recomendable es probar con varios prompts, analizar sus respuestas e iterar hasta obtener el enfoque buscado.



¿Qué es?

La inteligencia artificial presenta una serie de retos a nivel **ético**, pues el mal uso que se le puede dar puede tener efectos devastadores en nuestra sociedad si no son tenidos en cuenta. Hay una serie de iniciativas tanto a nivel gubernamental como intergubernamental.



INICIATIVAS

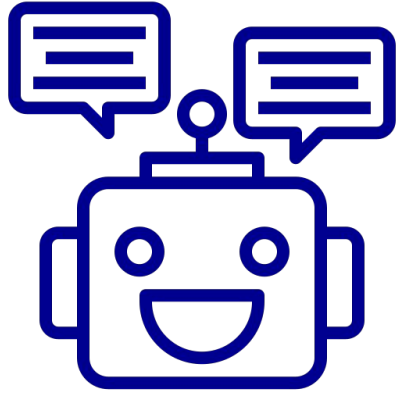
- [Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence de la UNESCO](#). Esta guía fue creada en 2021 y es la primera a nivel global
- [Principios de IA de la Unión Europea](#): La Comisión Europea estableció principios éticos y legales para la IA, con el objetivo de garantizar un desarrollo y uso humano y ético de la tecnología.
- [AI Now Institute](#): Es un instituto de investigación centrado en la ética y la justicia en la IA. Proporciona informes y recomendaciones para abordar los desafíos éticos y sociales de la IA.
- [Iniciativa de Investigación Abierta en Inteligencia Artificial \(OpenAI\)](#): OpenAI es una organización que promueve la IA segura y beneficiosa. Han publicado principios y políticas éticas para guiar su trabajo.
- [Iniciativa para la Investigación en Inteligencia Artificial Beneficiosa \(MIRI\)](#): Es una organización sin fines de lucro que se enfoca en garantizar que la IA sea beneficiosa para la humanidad. Realizan investigaciones sobre la seguridad y la alineación de objetivos.



PUNTOS PRINCIPALES EN LAS INICIATIVAS

- Proporcionalidad y No causar daño
- Seguridad y protección
- Derecho a la privacidad y protección de datos
- Gobierno y colaboración multiactor
- Responsabilidad y rendición de cuentas
- Transparencia y explicabilidad
- Supervisión y decisión humana
- Sostenibilidad
- Conciencia y alfabetización
- Equidad y no discriminación

Chat GPT



¿Qué es?

Es un tipo de modelo **LLM** (*Large Language Model*) conocido como **GPT** (*Generative pre-trained transformer*) con el cual se interactúa de manera conversacional (*Chat*). El formato diálogo posibilita a ChatGPT responder preguntas manteniendo una conversación, admitir errores, rebatir premisas incorrectas, y rechazar peticiones inapropiadas. El primer modelo *GPT* fue creado en 2018 por la empresa OpenAI, y esta misma lanzó ChatGPT en Noviembre de 2022.



CARACTERÍSTICAS

Ventajas

- Puede aprender de manera no supervisada a través del *aprendizaje por refuerzo*.
- Generación de lenguaje natural y coherente con el cual puede simular una conversación.
- Compresión del contexto y la intencionalidad de la conversación.
- Altamente versátil, puede generar código y depurarlo, así como hacerse pasar por *celebrities*, componer música, escribir poesías o canciones, traducir y resumir escritos, etc.

Limitaciones

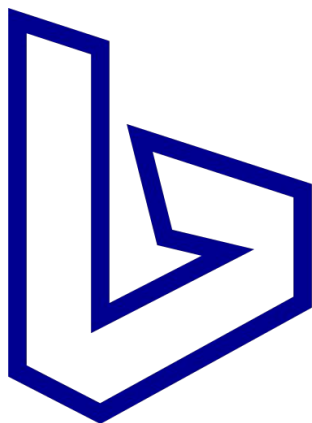
- Como cualquier modelo *LLM*, está sujeto a sesgos en los datos usados para su entrenamiento, lo cual puede resultar en respuestas inexactas.
- Depende de un entrenamiento basado en cantidades ingentes de datos en forma de lenguaje natural.
- Debido a los dos puntos anteriores, y aunque tenga un abanico de respuestas muy amplio, puede tener dificultades para responder según qué preguntas más específicas.



MODO DE EMPLEO

Se puede usar ChatGPT de dos maneras:

- A través de la propia página de [OpenAI](#). Tras un registro, podrás interactuar con el modelo a través de una interfaz de tipo Chat. En dicho chat se le puede pedir que vuelva a generar la respuesta si no nos ha sido satisfactoria, o simplemente indicarlo a la propia IA. A su vez las conversaciones son guardadas en un histórico en la propia página.
- A través de OpenAI Codex: una herramienta en la que la IA traduce de lenguaje natural a código, y cuya integración es a través de su [API](#) (versión de pago). Esta herramienta nos ofrece distintos modelos de generación y la posibilidad de configurar la interacción con ellos a través de varios parámetros.



¿Qué es?

Se trata de una nueva función del buscador de **Microsoft** que se ha implementado en colaboración con el equipo de **OpenAI**, desarrolladores de **Chat GPT**. Esta nueva función que han implementado es un chatbot que integra la inteligencia artificial haciendo uso de **GPT-4**, la versión más avanzada de GPT.



CARACTERÍSTICAS

- Hace uso de GPT-4.
- Permite realizar búsquedas enviando un mensaje como si se estuviera manteniendo una conversación de forma natural.
- Consolida datos de todas las fuentes confiables en la web para darte una respuesta única y resumida.
- Se puede utilizar como herramienta creativa.
- Tiene soporte para varios idiomas.
- Se puede utilizar mientras se está visitando una página web para interactuar con el contenido de la misma (hacer un resumen, realizar una traducción...etc).



¿CÓMO USARLO?

Para hacer uso de este chat lo que tienes que hacer es entrar en el buscador **Microsoft Edge** y en la pantalla de búsqueda veremos distintas opciones con el tipo de búsqueda y una de estas contará con un icono del chat, que es el que nos va a permitir acceder al chat de **Bing**.

Una vez hayamos seleccionado esta opción, solo habrá que escribir en el cuadro de texto la información que estemos buscando o pregunta que queramos realizar. Tras realizar la pregunta, el chat nos dará una respuesta junto con las referencias a las diferentes páginas a las que ha accedido para generarla.



¿Qué es?

Bard es un sistema de Inteligencia Artificial creado por **Google**. Se trata de un sistema en el que podrás conversar, de forma que vas a poder interactuar con él mediante mensajes normales. En estos mensajes, tú le escribirás algo que quieras saber o quieras que haga, y **Bard** te dará el resultado de forma inmediata.



CARACTERÍSTICAS

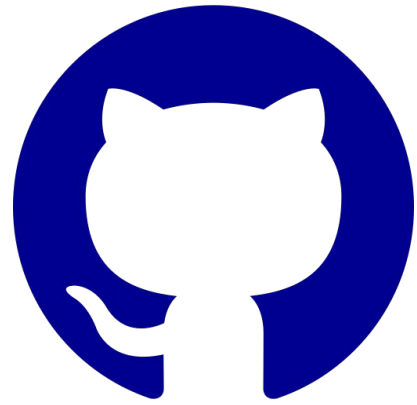
- Está basado en **LaMDA**, un potente modelo de lenguaje experimental diseñado por Google específicamente para aplicaciones de diálogo.
- Es capaz de buscar información en la web a diferencia de otras IA como Chat GPT.
- Te ofrece capacidad para exportar los resultados en diferentes formatos, e inclusive recibir respuestas en forma de imágenes.
- Puedes pedirle tareas, resúmenes o incluso que busque ciertos productos con ciertas características en alguna web de compra como Amazon por ejemplo.
- Puedes realizar una búsqueda web de todos los resultados que te devuelva.



¿CÓMO USARLO?

Utilizar **Bard** es muy sencillo, simplemente accede a <https://bard.google.com/> inicia la conversación escribiendo un mensaje o una pregunta en lenguaje natural. Puedes interactuar de manera natural, escribiendo frases completas y claras.

Debes ser específico en tus solicitudes y proporcionar detalles adicionales si es necesario. Bard responderá a tus mensajes y podrás continuar la conversación a partir de ahí. Siempre evalúa y verifica la información proporcionada por Bard, ya que es una IA y sus respuestas se generan en base a su entrenamiento previo y análisis de datos, por lo que pueden no ser fiables al 100%.



¿Qué es?

GitHub Copilot es una extensión de inteligencia artificial desarrollada por **OpenAI** en colaboración con GitHub. Proporciona sugerencias de código en tiempo real y completado automático mientras escribes. Es capaz de generar código funcional para mejorar la productividad en el desarrollo de software. Es compatible con varios lenguajes de programación y se integra directamente con el IDE.



CARACTERÍSTICAS

- Sugerencias de código en tiempo real mientras escribes.
- Completado automático inteligente basado en el contexto.
- Soporte para múltiples lenguajes de programación.
- Generación de código completo, como funciones y clases.
- Aprendizaje automático continuo para mejorar las sugerencias.
- Integración directa con GitHub.
- Mejora la productividad y reduce el tiempo de desarrollo.
- Ayuda a aprender nuevos lenguajes y bibliotecas.
- Personalizable según tus preferencias y estilo de programación.
- Requiere revisión y verificación para garantizar la calidad del código.



EJEMPLO DE USO

Aquí vemos un ejemplo de uso en Visual Studio Code, escribimos una función con un nombre explicativo, y el plugin de **GitHub Copilot** es capaz de inferir lo que queremos hacer y sugerirnos la siguiente pieza de código. Copilot es bueno para pair programming en funciones o autocompletando código, pero no lo es para generar clases enteras con una sola instrucción.

```
> findHighestNumber
function findHighestNumber(array) {
    var highestNumber = 0;
    for (var i = 0; i < array.length; i++) {
        if (array[i] > highestNumber) {
            highestNumber = array[i];
        }
    }
    return highestNumber;
}
```