

# AI Engineering

Clase 7 - Langchain

# ¿Qué es Langchain?

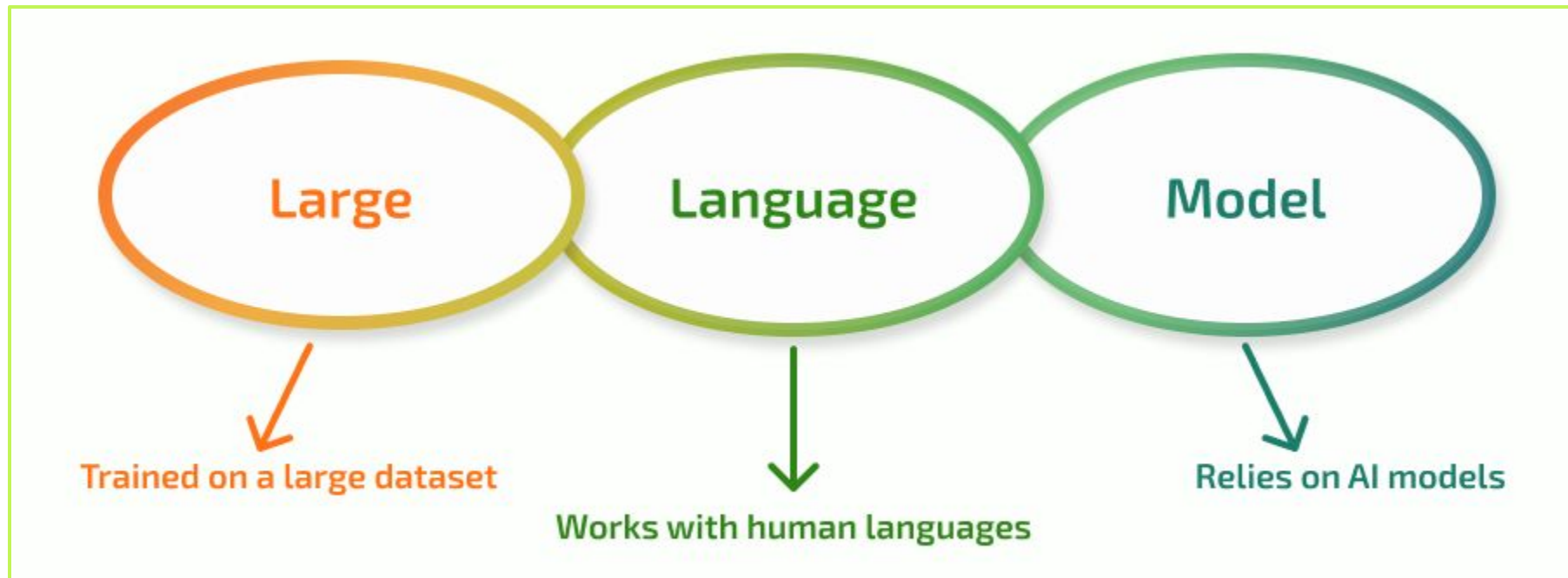


~~¿Qué es Lanchain?~~

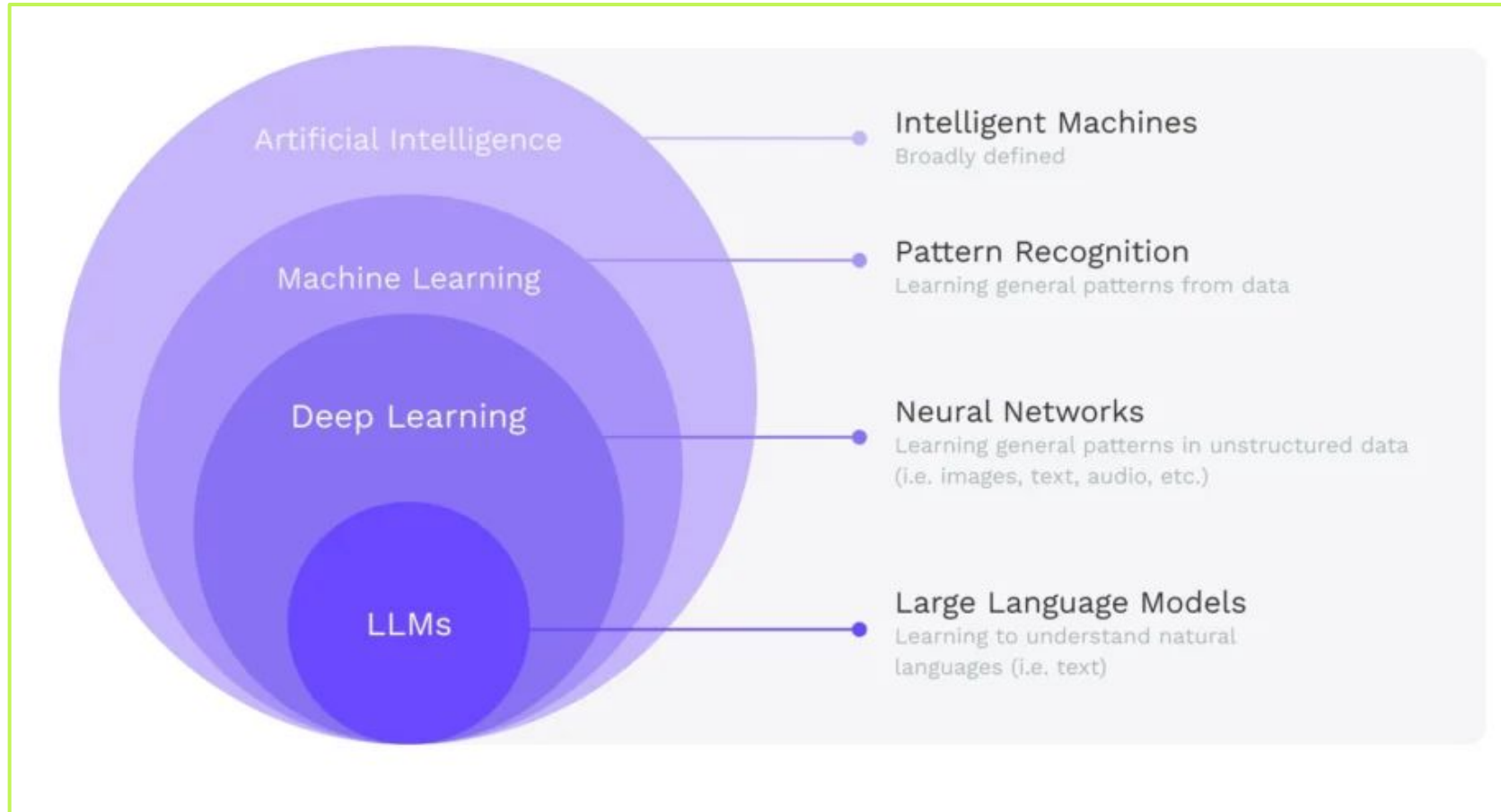
¿Qué es un Large Language Model (LLM)?

## ¿Qué es un Large Language Model (LLM)?

Los LLM son modelos de lenguaje entrenados en grandes volúmenes de texto para generar, interpretar y comprender el lenguaje humano.



## ¿Qué es un Large Language Model (LLM)?



## ¿Cómo funcionan los modelos de lenguaje grandes?

1. **Recopilación de datos:** el primer paso en el entrenamiento de los LLM implica recopilar un conjunto masivo de datos de texto y código de Internet.
2. **Datos previos al entrenamiento:** Este proceso les permite comprender la gramática, la sintaxis e incluso alguna comprensión contextual.
3. **Ajuste de datos:** El fine-tuning o ajuste fino refina su capacidad para realizar estas tareas de manera efectiva.
4. **Comprensión contextual:** los LLM consideran las palabras antes y después de una palabra dada en una oración, lo que les permite generar un texto coherente y contextualmente relevante.
5. **Adaptación a las tareas:** gracias al ajuste fino, los LLM pueden adaptarse a una amplia gama de tareas.
6. **Despliegue:** una vez entrenados, los LLM se pueden implementar en varias aplicaciones y sistemas.

## ¿Qué es un Large Language Model (LLM)?

Los LLM se entrenan con grandes cantidades de datos, como textos de Internet, Wikipedia o GitHub. Esto les permite aprender cómo se relacionan las palabras y las frases.

Los LLM se pueden utilizar para:

- Generar texto
- Escribir código
- Analizar opiniones
- Investigar ADN
- Servicio al cliente
- Bots conversacionales
- Búsqueda en línea

Ejemplos:

- GPT (OpenAI)
- BERT (Google)
- LLaMA (Meta)

## Evaluar la calidad del texto generado por LLM





## ¿Cuál es la diferencia entre un modelo de lenguaje grande (LLM) y el procesamiento del lenguaje natural (NLP)?

El procesamiento del lenguaje natural (NLP) es un dominio dentro de la informática dedicado a facilitar las interacciones entre las computadoras y los lenguajes humanos, abarcando tanto la comunicación hablada como la escrita.

Por otro lado, los modelos de lenguaje grandes (LLM) emergen como una categoría específica de modelos de NLP. Estos modelos se someten a un riguroso entrenamiento con vastos repositorios de texto y código, lo que les permite discernir intrincadas relaciones estadísticas entre palabras y frases. En consecuencia, los LLM muestran la capacidad de generar textos coherentes y contextualmente relevantes.



# Ahora si! ¿Qué es Langchain?



Considérate un desarrollador encargado de crear aplicaciones que aprovechen las capacidades de los modelos de lenguaje a gran escala (LLMs).

Sí, la tarea puede parecer abrumadora.

Ahí es donde entra en juego LangChain.

Considérate un desarrollador encargado de crear aplicaciones que aprovechen las capacidades de los modelos de lenguaje a gran escala (LLMs).

Sí, la tarea puede parecer abrumadora.

Ahí es donde entra en juego LangChain.

LangChain es un framework de código abierto creado para facilitar el proceso de desarrollo de aplicaciones con LLM.

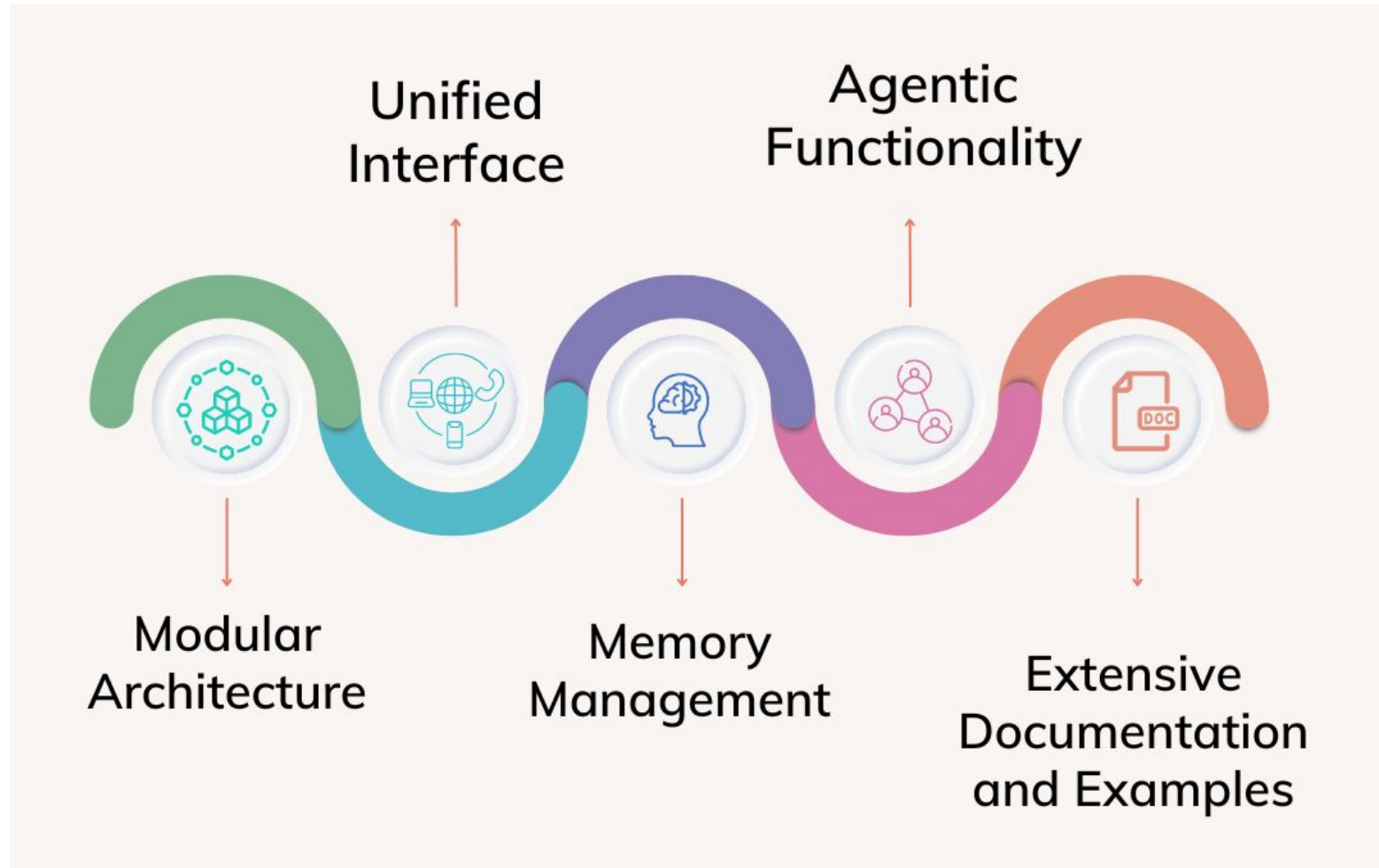
## ¿Qué es Langchain?

LangChain es un framework diseñado para facilitar la construcción de aplicaciones que aprovechan modelos de lenguaje a gran escala (LLMs).

Estas aplicaciones incluyen chatbots avanzados, asistentes virtuales, herramientas de generación de texto y más.

Lo que hace a LangChain destacar es su enfoque modular y su capacidad para gestionar prompts, conectar con múltiples fuentes de datos y construir aplicaciones de manera estructurada y eficiente.

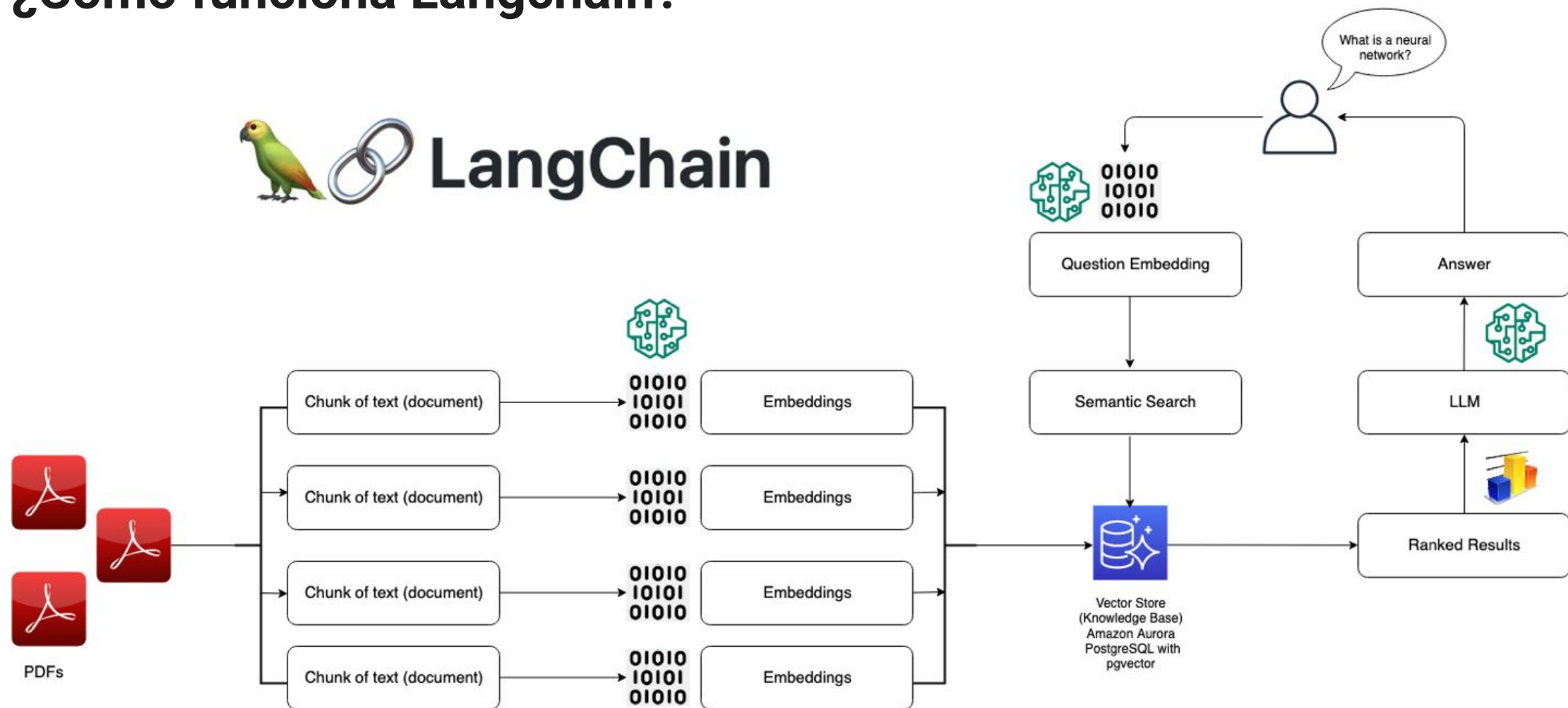
## Características de LangChain



## Características de LangChain

1. **Arquitectura Modular:** La arquitectura modular de LangChain permite a los desarrolladores intercambiar fácilmente modelos de lenguaje, fuentes de datos y etapas de procesamiento sin comprometer la funcionalidad de todo el programa.
2. **Interfaz Unificada:** LangChain simplifica el desarrollo al estandarizar el proceso de interacción, permitiendo a los programadores aprovechar las ventajas de múltiples modelos de lenguaje sin tener que aprender las particularidades de cada uno.
3. **Gestión de Memoria:** LangChain permite a los programas preservar la continuidad y el contexto a lo largo de las interacciones.
4. **Funcionalidad Agente:** LangChain introduce el concepto de "agentes," que son entidades autónomas capaces de realizar tareas complejas combinando varias búsquedas en LLM, procedimientos de recuperación de datos y etapas de procesamiento.
5. **Documentación y Ejemplos Extensos:** Los desarrolladores de todos los niveles de experiencia pueden utilizar LangChain gracias a su documentación detallada y su amplia biblioteca de tutoriales y ejemplos.

## ¿Cómo funciona Langchain?





# Componentes de Langchain

LangChain se organiza en componentes principales que permiten construir aplicaciones de forma eficiente:

- **Esquema (Schema):** El esquema de LangChain establece las estructuras de datos y formatos que utilizan los programas, garantizando la interoperabilidad y la consistencia entre las distintas partes.
- **Modelos (Models):** Las herramientas de gestión de modelos de LangChain permiten a los desarrolladores trabajar con diversos tipos y versiones de modelos de lenguaje, facilitando las actualizaciones y cambios.
- **Prompts:** Los prompts son plantillas organizadas que se utilizan para generar y preparar entradas para los modelos de lenguaje.
- **Índices (Indexes):** Los "índices" se refieren a métodos para recuperar y buscar rápidamente en grandes colecciones de documentos.
- **Memoria (Memory):** Los elementos de gestión de estado en la memoria de LangChain preservan el contexto durante las interacciones con los modelos de lenguaje. Esto mejora la experiencia del usuario al garantizar respuestas coherentes y sensibles al contexto.
- **Cadenas (Chains):** Las "cadenas" son secuencias de operaciones que procesan datos en varias etapas, utilizando el resultado de un paso como entrada para el siguiente.
- **Agentes (Agents):** Los agentes son interfaces que combinan modelos de lenguaje con herramientas y servicios externos para crear aplicaciones dinámicas e interactivas.

Estos componentes trabajan juntos para que puedas personalizar y extender la funcionalidad de tu aplicación.

## Material adicional de consulta

- Página web oficial: <https://www.langchain.com/>
- Tutoriales: [https://python.langchain.com/docs/how\\_to/](https://python.langchain.com/docs/how_to/)
- ChatBot: <https://chat.langchain.com/>
- GitHub: <https://github.com/langchain-ai/langchain>



# Preguntas?

# Demo

