



IDAT S.A.C. - RUC: 2684531218

CURSO VIRTUAL

# <CREACIÓN DE APLICACIÓN CON IA>

## <SUMILLA DEL PROGRAMA>

El curso de Creación de Aplicaciones con IA está diseñado para personas apasionadas por el desarrollo de soluciones innovadoras y basadas en inteligencia artificial. La importancia de dominar estas técnicas radica en su capacidad para transformar industrias mediante la automatización y la inteligencia avanzada. No solo aprenderás a crear embeddings y utilizar herramientas como LlamaIndex, LangChain, Pinecone y ChromaDB, sino que también te sumergirás en Prompt Engineering, refinando instrucciones para dirigir modelos de lenguaje en tareas específicas. Además, desarrollarás habilidades para diseñar asistentes inteligentes y sistemas de generación de texto, abordando una amplia variedad de ámbitos de aplicación. Este curso te proporcionará herramientas prácticas y esenciales para sobresalir en el campo del desarrollo de aplicaciones con IA.

## <¿POR QUÉ ESTUDIAR EL CURSO?>

Con el curso de Creación de Aplicación con IA:

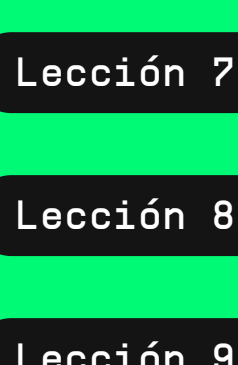
- Dominarás técnicas avanzadas como la creación de embeddings y el uso de herramientas líderes como LlamaIndex, LangChain, Pinecone y ChromaDB.
- Aprenderás a aplicar Prompt Engineering para optimizar la interacción con modelos de lenguaje.
- Desarrollarás soluciones innovadoras, como asistentes inteligentes y sistemas de generación de texto, que pueden ser aplicados en diversos campos.

## <¿A QUIÉNES VA DIRIGIDO?>

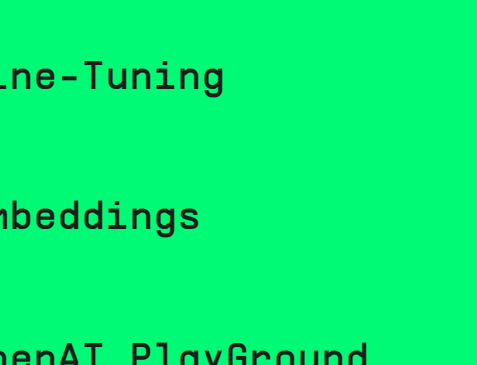
Está diseñado específicamente para profesionales, egresados y estudiantes interesados en la inteligencia artificial y que deseen aprender a desarrollar aplicaciones innovadoras desde cero.

## <REQUISITOS>

- Conocimiento de Python Intermedio



Visual Studio Code



OpenAI API



Python

## PLAN DE ESTUDIO 80h académicas

### MÓDULO 1 MÓDULO 2 MÓDULO 3 MÓDULO 4

## <FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA>

### INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO CON IA GENERATIVA

Aplica funciones de Python para el desarrollo de un sistema de generación de texto con IA.

#### Tema\_1

### <CONCEPTOS BÁSICOS DE IA>

- Lección 1 Inteligencia Artificial
- Lección 2 Inteligencia Artificial Generativa
- Lección 3 LLMs
- Lección 4 OpenAI
- Lección 5 Hugging Face
- Lección 6 Transfer Learning
- Lección 7 Fine-Tuning
- Lección 8 Embeddings
- Lección 9 OpenAI PlayGround

#### Tema\_2

### <CONCEPTOS INTERMEDIOS DE PYTHON>

- Lección 1 Funciones
- Lección 2 Clases
- Lección 3 Métodos
- Lección 4 Vectores
- Lección 5 Uso de librerías
- Lección 6 Uso de APIs
- Lección 7 Frameworks de desarrollo
- Lección 3 Bases de datos vectoriales

#### Hackathon 1

El estudiante desarrolla una aplicación Q & A básica utilizando Python.



## INTRODUCCIÓN PROMPT ENGINEERING

Ejecuta técnicas de prompt engineering para la generación de texto.

#### Tema\_1

### <CONCEPTOS DE PROMPT ENGINEERING>

- Lección 1 Buenas prácticas de Prompts
- Lección 2 Zero-Shot, One-shot y Few-Shot Prompting
- Lección 3 Chain-of-Thought Prompting
- Lección 4 Iteraciones
- Lección 5 Roleplay
- Lección 6 Knowledge Generation-Integration
- Lección 7 Hiper Parámetros

#### Tema\_2

### <APLICACIONES PRÁCTICAS DE PROMPT ENGINEERING>

- Lección 1 Resumen de texto
- Lección 2 Escritura de texto
- Lección 3 Asistente Personal
- Lección 4 Mentor personalizado
- Lección 5 Casos de uso

#### Hackathon 2

El estudiante desarrolla una aplicación Q & A optimizada con prompt engineering.



## <PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL>

### WORD EMBEDDINGS

Aplica técnicas de Word Embeddings en proyectos de NLP.

#### Tema\_1

### <CONCEPTOS DE WORD EMBEDDINGS>

- Lección 1 ¿Cómo funcionan los embeddings?
- Lección 2 Creación de embeddings
- Lección 3 Usando embeddings pre entrenados
- Lección 4 Chunking
- Lección 5 Tokenización

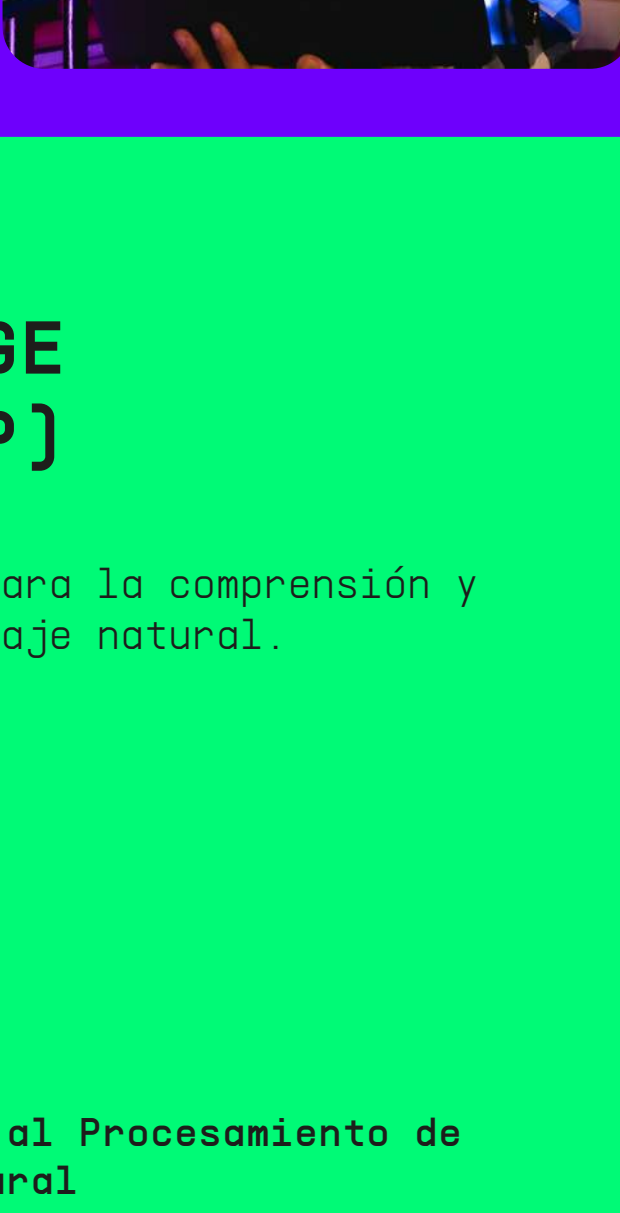
#### Tema\_2

### <APLICACIÓN DE WORD EMBEDDINGS>

- Lección 1 Word2Vec
- Lección 2 Sentence Transformers
- Lección 3 Routers
- Lección 4 Optimización de Prompts
- Lección 5 Casos de aplicación Prompt Engineering

#### Hackathon 3

El estudiante desarrolla una aplicación q & a con contexto aumentado utilizando embeddings.



## NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP)

Implementa técnicas de NLP para la comprensión y generación de texto de lenguaje natural.

#### Tema\_1

### <CONCEPTOS DE NLP>

- Lección 1 Introducción al Procesamiento de Lenguaje Natural
- Lección 2 NLTK
- Lección 3 WordNet
- Lección 4 Etiquetado de palabras

#### Tema\_2

### <APLICACIONES DE LLMS>

- Lección 1 Q&A
- Lección 2 Chatbots
- Lección 3 Agents
- Lección 1 Structured Data Extraction
- Lección 2 Multi-Modal
- Lección 3 RAG

#### Hackathon 4

El estudiante desarrolla una aplicación chatbot enfocado en la solución de un caso de negocio.





## <GENERACIÓN DE TEXTO>

### FRAMEWORKS PARA EL DESARROLLO CON LLMS

Emplea frameworks y base de datos vectoriales para crear una aplicación con LLMs.

#### Tema\_1

##### <FRAMEWORKS DE DESARROLLO CON LLMS>

Lección 1 LangChain

Lección 2 LlamaIndex

#### Tema\_2

##### <BASES DE DATOS VECTORIALES>

Lección 1 ChromaDB

Lección 2 Pinecone

#### Hackathon 5

El estudiante desarrolla una aplicación chatbot con memoria y contexto del caso de negocio [utilizando frameworks y base de datos vectoriales].



### RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION (RAG)

Implementa técnicas de RAG para mejorar los resultados de la generación de texto.

#### Tema\_1

##### <CONCEPTOS DE RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION>

Lección 1 Estructura RAG

Lección 2 Retrievers

Lección 3 Manejo de documentos

Lección 4 Indexación de vectores

Lección 5 Recuperación de documentos

Lección 6 Re-ranking semántico

#### Tema\_2

##### <CASOS DE USO DE RAG>

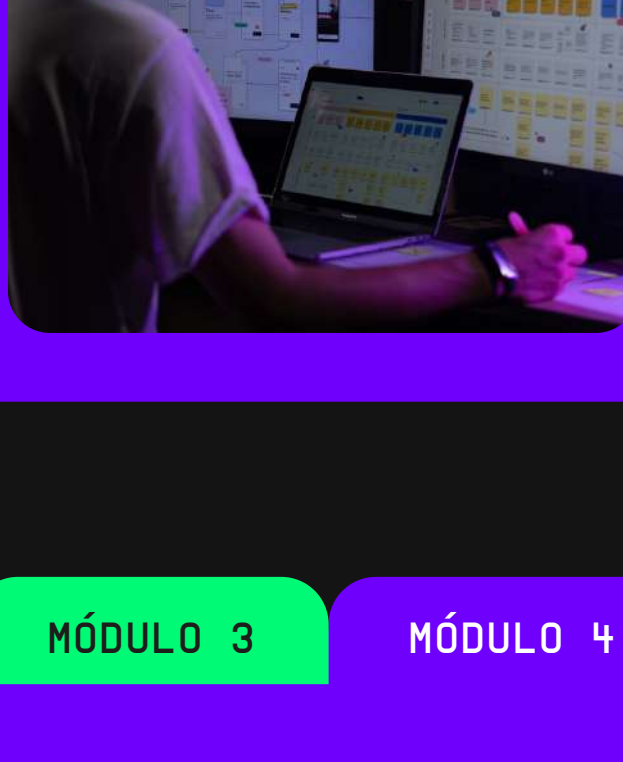
Lección 1 Variantes de RAG (RAPTOR)

Lección 2 Casos de aplicación RAG

Lección 3 Automatizaciones

#### Hackathon 6

El estudiante desarrolla una aplicación Agente que implementa RAG, el cual se enfoca en una función específica a solucionar del caso de negocio.



## <IMPLEMENTACIÓN DE NLP EN ENTORNOS EMPRESARIALES>

### ÉTICA EN EL DESARROLLO CON IA

Distingue los principios éticos en el desarrollo y aplicación de IA.

#### Tema\_1

##### <CONSIDERACIONES ÉTICAS EN IA>

Lección 1 Principios éticos de IA

Lección 2 Sesgo y discriminación

Lección 3 Privacidad y seguridad

Lección 4 Impacto social

Lección 4 Marco legal y regulatorio

#### Tema\_2

##### <CASOS DE ESTUDIO Y BUENAS PRÁCTICAS>

Lección 1 Casos de éxito de IA

Lección 2 Casos negativos de aplicación de IA

#### Hackathon 7

El estudiante aplica consideraciones éticas en su proyecto el cual será sometido a pruebas éticas [ejemplo: datos personales, información falsa].



### IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IA GENERATIVA

Implementa soluciones de IA Generativa en entornos empresariales.

#### Tema\_1

##### <INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES DE IA>

Lección 1 Streamlit

Lección 2 Gradio

Lección 3 Integración Web

Lección 4 Despliegue Redes Sociales

#### Tema\_2

##### <ESCALABILIDAD Y MANTENIMIENTO>

Lección 1 Optimización de costos LLM

Lección 2 Cloud Computing

Lección 3 Monitorización

Lección 4 Mantenimiento de LLM en producción

#### Hackathon 8

Presentación y evaluación del proyecto final



Docente especializado a cargo

\*Programación de docente sujeto a disponibilidad.