



Gracias a



OpenWebinars certifica que

**CRISTOBAL FROUFE MORENO**

Ha superado con éxito

**Especialista en Inteligencia  
Artificial**

Duración de la ruta

**70 horas**

Fecha de expedición

**13 enero 2025**

A handwritten signature in black ink.

CEO de OpenWebinars

**Manuel Agudo**

## Contenido

# Especialista en Inteligencia Artificial

## 1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

### 1. Introducción a la Inteligencia Artificial

Presentación

¿Qué es la IA, sus aplicaciones y su importancia?

Historia de la IA: Los hitos importantes y la evolución de la IA

Tipos de IA: Inteligencia Artificial débil y fuerte, IA general y especializada

Ética en IA: Consideraciones éticas en la IA e impacto social

Test Autoevaluación

## 2. Conceptos clave en Inteligencia Artificial

Conceptos clave: Algoritmos, aprendizaje automático y aprendizaje profundo

Sistemas basados en reglas: ¿Qué son y cómo funcionan?

Sistemas de aprendizaje automático: Aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo

Introducción a las redes neuronales: Fundamentos y estructura

Test Autoevaluación

## 3. Herramientas y lenguajes de programación para Inteligencia Artificial

Lenguajes de programación para IA: Python y R

Bibliotecas de IA en Python: Scikit-learn, TensorFlow, Keras

Google Colab: Trabajando con cuadernos en la nube

Resolución de un problema de clasificación en Python

Resolución de un problema de Deep Learning en Python

Test Autoevaluación

#### **4. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

### **2. Curso para no programadores: Uso básico de asistentes y GPTs en OpenAI**

#### **1. Introducción**

Presentación

#### **2. Iniciación a a Botpress**

¿Por qué elegir Botpress?

Casos de uso

Esenciales de Botpress

Test de Autoevaluación

#### **3. Primeros pasos con Botpress**

Flow y accesorios

Variables

Variables en Botpress

Organiza tus chatbots

Test de Autoevaluación

#### **4. Inteligencia Artificial**

Acciones con IA

Agentes

Base de conocimiento

Test de Autoevaluación

#### **5. Diseño del Chatbot**

Diseñando tu chatbot

Test de Autoevaluación

#### **6. Casos de Uso**

Atención al cliente

Restaurante

Chatbot desde cero: Primeros pasos

Chatbot desde cero: Conclusión

Test de Autoevaluación

## **7. Integraciones**

¿Cómo hacer una integración simple?

Test de Autoevaluación

## **8. Trucos para crear un buen Chatbot**

Consejos para un buen chatbot

Manejo de lo inesperado

Test de Autoevaluación

## **9. GPTs**

GPTs

¿Cómo crear tus GPTs?

La importancia de la tienda de los GPTs

¿Cómo crear buenas instrucciones?

¿Cómo subir documentos a GPTs?

Acciones

Test de Autoevaluación

## **10. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

# **3. Dominando ChatGPT con la API de OpenAI**

## **1. Introducción**

Presentación

## **2. Modelo GPT**

¿Qué es el modelo GPT?

Casos de uso reales con ChatGPT

La revolución de las Grandes Redes Neuronales

Test de Autoevaluación

### **3. Interactuando con GPT a través de la API de OpenAI**

Introducción a la API de OpenAI

¿Cómo interactuar con GPT 3.5 y GPT 4 a través de la API?

Test de Autoevaluación

### **4. Optimización de prompts y generación de texto**

ChatGPT Prompt Engineering: Cómo sacar el máximo partido a los prompts

Generación de texto y su aplicación en diferentes escenarios

Test de Autoevaluación

### **5. Limitaciones y sesgos**

Limitaciones y sesgos de los modelos GPT

¿Cómo mitigar estos problemas y prácticas recomendadas?

Test de Autoevaluación

### **6. Nuevos modelos**

Introducción de los nuevos modelos de ChatGPT

Comparativa previa con los modelos previos

### **7. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

## **4. Matemáticas y Estadística para Inteligencia Artificial**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Fundamentos de las Matemáticas**

Conceptos básicos: Números reales, concepto de variable y ecuaciones

Álgebra básica: Expresiones algebraicas, ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones

Fundamentos de cálculo: Introducción a las derivadas y las integrales

Introducción a la probabilidad: Concepto de probabilidad, experimentos aleatorios y eventos

Matemáticas con Python: Introducción a los módulos math y numpy

Test de Autoevaluación

### **3. Introducción a la Estadística**

Estadística descriptiva: Medidas de tendencia central, medidas de dispersión y de forma

Probabilidad básica: Experimentos aleatorios, eventos y leyes de probabilidad

Variables aleatorias y distribuciones: Concepto, tipos de variables aleatorias, distribuciones de probabilidad

Estadística inferencial: Concepto y métodos básicos

Cálculos estadísticos y contrastes de hipótesis con Python

Test de Autoevaluación

#### **4. Matemáticas y Estadísticas en la Inteligencia Artificial**

Aplicación de las Matemáticas en IA: Conceptos básicos de optimización, matrices y vectores

Aplicación de la Estadística en IA: Regresión lineal, concepto de prueba de hipótesis

Conceptos básicos de optimización: Introducción a los algoritmos de optimización en IA

Práctica con datos reales: Aplicación de los conceptos aprendidos

Test de Autoevaluación

#### **5. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

### **5. Introducción al PLN**

#### **1. Introducción a PLN**

Presentación

Concepto de Procesamiento de Lenguaje Natural

Principales tareas de PLN

Aplicaciones de PLN en vida e industria

Ética y PLN

Test de Autoevaluación

#### **2. Procesamiento de textos**

Principales técnicas de procesamiento de texto

Práctica con Python

Test de Autoevaluación

#### **3. Primeras aproximaciones a la extracción de información**

Bag-of-Words

Modelos de n-gramas

Test de Autoevaluación

## **4. Concepto de Embedding y principales Embeddings**

Concepto de Embedding

Principales Embeddings disponibles

Conexión vía Python con distintos Embeddings

Test de Autoevaluación

## **5. Práctica con datos reales**

Carga de conjunto de datos y preprocesamiento de textos

Introducción al Análisis de Sentimientos

Análisis de Sentimiento de reseñas de hoteles

Test de Autoevaluación

## **6. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

## **6. Aprendizaje Automático y PLN**

### **1. Introducción**

Presentación

Conceptos básicos

Aplicaciones de ML en PLN

Datos e información: Embedding

Práctica de clasificación de datos

Asignación latente de Dirichlet

Test de Autoevaluación

### **2. PLN con Redes Neuronales**

Redes neuronales recurrentes

Redes neuronales convolucionales

Mecanismos de atención

Test de Autoevaluación

### **3. Transfer Learning**

¿Qué es el Transfer Learning?

¿Cómo adoptar un modelo a una tarea?

Modelos multilingüe: MUSE y BERT

Herramientas de NLP preentrenadas. Ejemplo: KeyBERT

Práctica con datos reales

Test de Autoevaluación

#### **4. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

### **7. Desarrollo de Aplicaciones Impulsadas por LangChain en Python**

#### **1. Introducción**

Presentación

#### **2. Iniciación a los Large Language Models (LLMs)**

¿Qué son los Large Language Models (LLMs)?

Aplicaciones de los LLMs

LLMs con contexto específico

Test de Autoevaluación

#### **3. Iniciación a LangChain**

Introducción a LangChain y sus capacidades

Instalación y configuración del entorno LangChain

Documentación en LangChain

Comentarios de la API del modelo

Test de Autoevaluación

#### **4. Módulos y componentes de LangChain: Chains**

Cadenas LangChain

Cadenas simples

Cadenas secuenciales

Cadenas de enrutamiento

Test de Autoevaluación

#### **5. Módulos y componentes de LangChain: Memoria**

Memoria conversacional de búfer

Memoria conversacional de entidades

Memoria conversacional con un grafo de conocimiento

Memoria basada en bases de datos vectoriales

Test de Autoevaluación

## **6. Módulos y componentes de LangChain: Agentes**

Agentes LangChain

Agentes de acción

Agentes de planificación y ejecución

Test de Autoevaluación

## **7. Módulos y componentes de LangChain: Herramientas**

Definir herramientas con Tool

Definir herramientas con StructuredTool

Definir herramientas con BaseTool

Test de Autoevaluación

## **8. Retrieval Augmented Generation con LangChain**

Retrieval Augmented Generation

Test de Autoevaluación

## **9. Componentes de una aplicación RAG con LangChain**

Document Loaders

Text Splitters

Modelo de embeddings

Bases de datos vectoriales

Test de Autoevaluación

## **10. Sistemas de RAG avanzado**

Aplicaciones RAG para producción

Test de Autoevaluación

## **11. Proyecto práctico: Aplicación de Análisis de Sentimiento con LangChain**

Planteamiento del proyecto práctico

## **12. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

## **8. IA en acción: Inmersión en Deep Learning con Python**

### **1. Introducción**

Presentación

Requisitos e instalaciones

Introducción a las herramientas

Test de Autoevaluación

### **2. Unidad de Lenguaje**

Introducción al proyecto Named-Entity Recognition (NER)

Pair programming I: Implementación básica de NER

Pair programming II: Crea tu MVP de NER

Test de Autoevaluación

### **3. Unidad de Imagen**

Introducción al proyecto Semantic Segmentation

Pair programming I: Segmentación con Huggingface

Pair programming II: Crea tu MVP de segmentación

Test de Autoevaluación

### **4. Unidad de IA Generativa**

¿Cómo obtener la API Key de OpenAI?

Pair programming I: Toma de contacto Dall-e

Pair programming II: Tu app de generación de imagen con Dall-e

Introducción al proyecto final: Creación de un chatbot con ChatGPT

Pair programming III: Nuestro primer Chatbot

Pair programming IV: Nuestro propio Chatbot GPT con OpenAI

Pair programming V: Personalizando nuestro Chatbot

Test de Autoevaluación

### **5. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

## **9. Deep Learning con TensorFlow y Keras: Una guía práctica**

### **1. Introducción**

Presentación

## **2. Primeros pasos en TensorFlow y Keras**

Fundamentos de TensorFlow y Keras

Instalación y configuración

Primeros pasos con TensorFlow

Introducción a las Redes Neuronales

Funciones de activación y MLPs

Test de Autoevaluación

## **3. Construyendo Modelos con Keras**

API secuencial de Keras

API funcional de Keras

Entrenamiento y validación de modelos

Guardado y carga de modelos

Perfeccionamiento de una red neuronal

Sobreajuste, explosión y desvanecimiento de gradientes

Modelo de red neuronal con Keras

Test de Autoevaluación

## **4. Redes Neuronales Convolutivas (CNN)**

Introducción a las CNN

Elementos y flujo de información en una CNN

Capas de muestreo y agrupación

Aplicaciones de CNN en Imágenes

Ejemplo de red neuronal convolutiva

Test de Autoevaluación

## **5. Proyecto Final: Generación de Textos con IA**

Diseño y desarrollo del proyecto

Evaluación y presentación de resultados

## **6. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos

## **10. Inteligencia Artificial aplicada a la Ciberseguridad**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Fundamentos de IA en Ciberseguridad**

Introducción a la IA en Ciberseguridad

Casos de uso de IA en Ciberseguridad

Configuración de un entorno de IA para Ciberseguridad

Test Autoevaluación

### **3. Herramientas y técnicas de IA**

Algoritmos clave de IA en Ciberseguridad

Análisis de datos para IA en Ciberseguridad

Sistema de detección de anomalías simple

Test Autoevaluación

### **4. IA para detección de amenazas**

IA en la detección de malware

Construcción de un sistema básico de detección de malware

Técnicas de IA para la detección de intrusiones

Test Autoevaluación

### **5. IA para detección y respuesta de ataques webs**

IA en la detección de ataques web

Desarrollo de un sistema automatizado de detección y posible respuesta

IA en la gestión de incidentes de seguridad y su respuesta

Test Autoevaluación

### **6. Proyectos de IA en Ciberseguridad**

Tratando los datos del log de un servidor web

Creación y guardado de la red neuronal detentando ataques

Bloqueo de IPs en tiempo real por la red neuronal

Test Autoevaluación

### **7. Ética y futuro de la IA en Ciberseguridad**

Ética en el uso de IA para Ciberseguridad

Tendencias y futuro de la IA en Ciberseguridad

Test Autoevaluación

## **8. Conclusiones**

Conclusiones y próximos pasos