

# ■ Índice Temático del Plan de IA (12 Semanas)

## Tema 1: Fundamentos de la Inteligencia Artificial y Machine Learning

- 1.1. Conceptos básicos
- 1.2. Componentes principales
- 1.3. Herramientas iniciales en Python

## Tema 2: Modelos Clásicos de Machine Learning

- 2.1. Regresiones
- 2.2. Árboles y bosques
- 2.3. Modelos probabilísticos

*Mini-proyectos: precios de casas, clasificación de flores, detector de spam*

## Tema 3: Optimización y Bases Matemáticas en IA

- 3.1. Funciones de coste
- 3.2. Optimización (gradiente descendente)
- 3.3. Implementación práctica

*Mini-proyecto: regresión lineal con gradiente descendente en NumPy*

## Tema 4: Redes Neuronales Artificiales (Feedforward)

- 4.1. Conceptos fundamentales
- 4.2. Arquitectura
- 4.3. Entrenamiento

*Mini-proyecto: Red neuronal en NumPy para clasificar dígitos*

## Tema 5: Deep Learning Práctico con PyTorch

- 5.1. Fundamentos de PyTorch
- 5.2. Entrenamiento práctico

*Mini-proyecto: Clasificador MNIST en PyTorch*

## Tema 6: Redes Convolucionales (CNNs) y Visión por Computador

- 6.1. Conceptos teóricos

## 6.2. Implementación en PyTorch

*Mini-proyecto: CNN en PyTorch para MNIST completo*

# **Tema 7: Transfer Learning y Modelos de Visión Modernos**

## 7.1. Modelos preentrenados

## 7.2. Arquitecturas conocidas

## 7.3. Embeddings en visión

*Mini-proyecto: Clasificación en CIFAR-10 con ResNet preentrenado*

# **Tema 8: Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)**

## 8.1. Representación de texto

## 8.2. Modelos modernos

## 8.3. Herramientas

*Mini-proyecto: Clasificación de reseñas con BERT preentrenado*

# **Tema 9: Ecosistema Moderno de IAs y Herramientas**

## 9.1. Modelos actuales y casos de uso

## 9.2. Selección de herramientas

# **Tema 10: Proyecto Final – CNN desde cero**

## 10.1. Construcción manual en NumPy

## 10.2. Entrenamiento completo

## 10.3. Replicación en PyTorch

## 10.4. Documentación y cierre