

# Trabajo Final del Curso



**Módulos y  
Paquetes para  
Machine  
Learning con  
Python**

**Tecnologías de la  
Información**

**TEMA: Optimización del Sistema de Recomendación de Productos en un E-commerce.**

### OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz podrá interactuar y usar las librerías de manejo de datos para la creación de algoritmos aplicados a la Inteligencia Artificial mediante el lenguaje Python.

### DESCRIPCIÓN DE LA TAREA / OPERACIONES

El presente proyecto, busca el planteamiento de propuestas de los participantes durante el módulo a desarrollar. Estas se fundamentarán con el conocimiento de las tareas con sus respectivas operaciones que se describen a continuación:

#### **Tarea 01: Realiza operaciones con las Librerías Pandas y Numpy.**

- Estudia los fundamentos de vectores y matrices.
- Define la librería Pandas y Numpy.
- Manipula y analiza estructuras de datos.
- Lee archivos CSV con Numpy y Pandas.

#### **Tarea 02: Estudia el uso de las Librerías Scikit-learn y Pytorch.**

- Define el concepto de Machine Learning.
- Define la librería Scikit-Learn y Pytorch.
- Identifica principales aplicaciones.

#### **Tarea 03: Estudia el uso de las librerías SciPy y Nltk.**

- Define que el procesamiento de lenguaje natural (NLP).
- Define la librería SciPy y Nltk.
- Identifica principales aplicaciones del NLP.

#### **Tarea 04: Estudia el uso de las Librerías Tensorflow y Keras.**

- Define el concepto de Deep Learning.
- Define la librería Tensorflow y Keras.
- Identifica principales aplicaciones.

#### **Tarea 05: Realiza operaciones con las librerías Matplotlib y Seaborn.**

- Define los histogramas y la importancia de la visualización de datos.

## Módulos Y Paquetes Para Machine Learning Con Python

- Define la librería Matplotlib y Seaborn.
- Crea ejemplos de aplicación.

*A continuación, se plantea el siguiente caso a desarrollar:*

María Sánchez es una desarrolladora de software en una empresa de comercio electrónico que vende una amplia variedad de productos en línea. La empresa ha identificado la necesidad de mejorar su sistema de recomendación de productos para aumentar las ventas y mejorar la experiencia del usuario. Actualmente, el sistema de recomendación se basa en reglas simples y no personalizadas, lo que limita su efectividad. María ha sido encargada de utilizar librerías de Python para el análisis de datos, machine learning y visualización, con el fin de desarrollar un nuevo sistema de recomendación más sofisticado y personalizado.

### Entregable 01:

- Manipulación y análisis de estructuras de datos: Programar funciones que realicen operaciones de manipulación y análisis en estructuras de datos de ventas y comportamiento del usuario.
- Lectura de archivos CSV con Numpy y Pandas: Implementar scripts para cargar y procesar datos históricos de ventas y registros de usuarios desde archivos CSV.

### Entregable 02

- Implementar ejemplos básicos de modelos de machine learning, explicando su aplicación en el contexto del sistema de recomendación.
- Definición de la librería Scikit-Learn y Pytorch: Programar ejemplos que utilicen Scikit-Learn para tareas de clasificación y clustering, y Pytorch para redes neuronales.
- Principales aplicaciones: Crear scripts que apliquen modelos de Scikit-Learn y Pytorch para predecir productos que podrían interesar a los usuarios.
- Definición del concepto de Deep Learning: Programar ejemplos básicos de deep learning aplicados a sistemas de recomendación.
- Definición de la librería Tensorflow y Keras: Escribir código que utilice Tensorflow y Keras para construir y entrenar redes neuronales profundas.
- Principales aplicaciones: Crear scripts que implementen modelos de deep learning para recomendaciones más precisas basadas en el comportamiento del usuario

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Entregable 01:**

**Tarea 01:**

**Enlace 01:** Leer un archivo csv en Python.

<https://youtu.be/Dx8BTjAEx5w>

**Tarea 02:**

**Enlace 01:** Tutorial: ¡SCIKIT-LEARN DESDE CERO!

<https://youtu.be/qUjlybMkXBs>

**Entregable 02:**

**Tarea 03:**

**Enlace 01:** Curso de Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP).

<https://youtu.be/SiOlrMR6aw8>

**Tarea 04:**

**Enlace 01:** Diferentes formas de almacenar modelos entrenados con TensorFlow/Keras.

<https://youtu.be/j46tYql8o40>

**Tarea 05:**

**Enlace 01:** Seaborn | Visualización de datos con Python | Nivel Básico.

<https://youtu.be/AV3vSaMOb0I>



**RDA**  
RECURSO DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE