

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR



*Deep Learning*

---

## Práctica II: *Natural Language Processing*

---

*Profesor:*

D. Moises MARTÍNEZ

*Alumnos:*

Alfredo ROBLEDANO

Rubén SIERRA

Jorge BARCENILLA

Pedro GARCÍA

6 de mayo de 2025

# Índice

1. Resumen	2
2. Desarrollo	3
3. Conclusión	3

# 1. Resumen

Esta práctica explora cómo el tamaño de los vectores de embeddings influye en la identificación contextual de palabras, utilizando redes neuronales profundas. Los embeddings, como representaciones vectoriales densas, permiten capturar relaciones semánticas y contextuales entre términos, lo que resulta fundamental para tareas de procesamiento del lenguaje natural como la clasificación de texto o el análisis de sentimientos. En particular, las redes neuronales desarrolladas en este trabajo se aplican al análisis de los sentimientos expresados en comentarios de redes sociales, permitiendo identificar de manera automática la polaridad emocional -positiva, negativa o neutra- de los mensajes publicados por los usuarios. De este modo, se evalúa cómo la dimensionalidad de los embeddings afecta la capacidad de los modelos para comprender e interpretar el contenido emocional de los textos

## 2. Desarrollo

## 3. Conclusión

En esta práctica se ha implementado un sistema de detección de vehículos en tiempo real mediante el modelo YOLOv8, un algoritmo muy avanzado y eficiente para esta tarea. Se han logrado procesar videos frame por frame, identificar los vehículos y sus posiciones mediante bounding boxes. El desarrollo incluyó varias etapas:

1. Preparar entorno y herramientas: hubo que elegir el entorno de desarrollo e instalar librerías como ultralytics y openCV.
2. Implementación: se empleó YOLO para realizar las detecciones con precisión y rapidez. Se escribió un pipeline eficiente para procesar y guardar el vídeo. Se filtró por clases específicas (coches y camiones).
3. Visualización y Análisis: se incorporaron bounding boxes y etiquetas con la precisión para que fuera lo más visual y claro posible. Se generó un archivo de salida con el vídeo procesado.

En definitiva, se ha obtenido una detección confiable de la posición de los coches y es un modelo muy útil que podría mejorarse para ser aplicado a la vida real.