

## Shipping Optimization Challenge

### Proyecto de Máquinas de Vectores Soporte para Regresión (SVR)

Máster en Ciberseguridad e Inteligencia de Datos

Curso 2023-2024

#### OBJETIVO

El objetivo de este proyecto es realizar una competición de resultados para el problema de regresión *Shipping Optimization Challenge* planteado en el siguiente [enlace](#).

El propósito de la competición es predecir el tiempo (indicado como *Shipping Time* en el conjunto de datos), necesario para procesar con éxito cada envío. La variable objetivo que se va a predecir es el tiempo de envío en unidades de días con un máximo de 5 decimales (por ejemplo, “5,3” días o “5,45673” días son aceptables en el archivo de soluciones).

El archivo `train_2_pr.csv` contiene envíos históricos con tiempos de envío conocidos y se puede utilizar para entrenar el modelo. Se deben pronosticar los tiempos de envío para cada ID de envío en `test_2.csv`.

Este proyecto es una competición secreta en la que participarán todos los estudiantes de TAAD, por lo que los proyectos serán individuales y no deberán ser comparados hasta el día de las presentaciones finales.

#### TAREAS A REALIZAR

1. Se debe estudiar la información proporcionada en el enlace de la competición.
2. Se deben entender todos los datos proporcionados y qué datos necesitamos para entrenar nuestros modelos.
3. Se debe analizar la necesidad de limpiar y preparar los datos, y hacerlo si es necesario.
4. Se deben implementar los siguientes modelos y sus resultados deben ser comparados siguiendo los estándares de los trabajos previos de análisis de datos de este Máster:
  - a. Support Vector Regression
  - b. Árboles para Regresión
  - c. Random Forest para Regresión
  - d. Ada Boost para Regresión
  - e. KNN
5. Los resultados deben ser bien analizados y resumidos.
6. Se debe realizar una memoria que refleje todo el trabajo realizado, incluyendo una descripción detallada de todas las fases ejecutadas por el estudiante.

#### EVALUACIÓN

Se valorarán los siguientes aspectos:

1. Implementación de los modelos
2. Resultados obtenidos, análisis y visualización
3. Redacción y completitud de la memoria
4. Defensa final del proyecto, incluyendo la defensa del algoritmo presentado finalmente a la competición como mejor alternativa para dar solución al problema de predicción propuesto.