

## **SOLVER “KNeighborsClassifier”**

Maria Fernanda Campo Romero – T00049516

Elías David Solís López – T00056466

El método de aprendizaje supervisado KNeighborsClassifier se aplica a problemas de clasificación. Su funcionamiento es simple y depende de encontrar  $k$  vecinos más cercanos del punto de datos que se compartirá y luego predecir el grupo del punto de datos en función del número de sus grupos vecinos.

La principal ventaja de usar KNeighborsClassifier es que es simple y fácil de usar. No requiere ninguna suposición sobre la distribución de los datos, y no requiere un modelo complejo para ser entrenado. Además, puede manejar datos de múltiples categorías y se puede aplicar a problemas binarios y de múltiples categorías. Otra ventaja importante de KNeighborsClassifier es su flexibilidad para manejar conjuntos de datos no lineales y datos ruidosos. Esto se debe a que los clústeres se basan en los vecinos más cercanos en lugar de en una función matemática compleja.

Sin embargo, el uso de KNeighborsClassifier tiene algunas limitaciones. Uno es la complejidad computacional, ya que puede ser lento para conjuntos de datos muy grandes. Además, tiene en cuenta la elección del valor de  $k$ , que puede afectar significativamente la calidad del sistema. En general, KNeighborsClassifier es un modelo de aprendizaje supervisado utilizado en problemas de clasificación. Sus principales ventajas son su simplicidad y facilidad de implementación, la capacidad de manejar conjuntos de datos irregulares y ruidosos, y su flexibilidad para problemas binarios y multiclase. Sin embargo, la complejidad computacional y la sensibilidad de la elección del valor de  $k$  son restricciones importantes que deben tenerse en cuenta.