



## TEMA. Aprendizaje automático

### Tarea - Objetivo

Aplicar el conocimiento de los **K vecinos más cercanos** para la clasificación de tierra y agua.

Descripción de los archivos

- **rsTraining.txt** contiene 200 puntos, cada punto tiene cinco columnas, donde las primeras cuatro columnas son información de los píxeles (propiedades) y la última es un 0 o un 1, lo que significa si el punto es tierra o agua.
- **band1.irs**, **band2.irs**, **band3.irs** y **band4.irs** contienen una imagen de satélite de Kolkata en 4 diferentes bandas. El tamaño de cada imagen es  $512 \times 512$ . El uso de estos archivos conforman la imagen real de la ciudad de Kolkata

### Objetivos:

Su tarea es la de clasificar estos  $512 \times 512$  píxeles en dos categorías de tierra y agua.

1. Implementar el algoritmo de los K vecinos más cercanos para la clasificación entre tierra y agua. Para este caso se debe de mostrar su resultado en una imagen en blanco y negro donde los píxeles negros son tierra y los blancos el agua píxeles.

### Resultados:

Cuando  $k = 3, 5, 7, 15, 21$

Representar el resultado con 5 imágenes diferentes (una para cada k), en el formato de imagen de su preferencia.