

### Instrucciones:

- Deben unirse a uno de los grupos de Canvas de nombre "Laboratorio 2 #", donde N es un número entre 1 y 8. Los grupos pueden ser de 3 personas..
- Esta actividad debe realizarse en grupos.
- Sólo es necesario que una persona del grupo suba el trabajo a Canvas.
- No se permitirá ni se aceptará cualquier indicio de copia. De presentarse, se procederá según el reglamento correspondiente.
- Deberá crear un video de no más de 10 minutos explicando y presentando su solución.
  - Recuerde usar los conceptos vistos en clase.
- Tendrán que responder un cuestionario a modo de reflexión individual tras finalizar el laboratorio.

### Task 1 - Regresión Polinomial

Usando el dataset dado, implemente un modelo de regresión para predecir la variable dependiente.. Para esto asegúrese de lo siguiente

- Divida el dataset en 70% para entrenamiento y 30% para test.
- Identifique las variables dependientes e independientes
- Defina correctamente el grado del polinomio y justifique su respuesta
- Provea una métrica de desempeño, justificando su elección
- Grafique la forma de la regresión creada

Puede implementar el algoritmo desde cero o usar una librería disponible en el lenguaje de programación utilizado.

### Task 2 - K-Nearest Neighbors

Implemente desde cero el algoritmo de K-Nearest Neighbors. Para ello considere lo siguiente

- La distancia entre puntos debe ser la dada por la forma de la distancia Euclidiana
- Divida el dataset en 70% para entrenamiento y 30% para test.
- Utilice el dataset proporcionado para mostrar el funcionamiento de su algoritmo
- Provea una métrica de desempeño, justificando su elección
- Grafique los grupos encontrados
- Mencione, como comentario y en el video, las consideraciones extras que tuvo que tomar en cuenta durante la realización de su implementación

Para este task no usen librerías, sino implementen el algoritmo por ustedes mismos

### Task 3 - Support Vector Machines

Usando el dataset dado, implemente un modelo de support vector machines para clasificar los mismos elementos que en el task 2. Para ello considere lo siguiente

- Divida el dataset en 70% para entrenamiento, 10% para validación (tuning) y 20% para test
- Provea una métrica de desempeño, justificando su elección
- Grafique los grupos encontrados
- Mencione, como comentario y en el video, que variables tuvieron que hacer tuning y cualquier otra consideración extra que tuvieron que tomar en cuenta

Para este task debe usar librerías.

### Entregas en Canvas

1. Link al repositorio de los integrantes del grupo.
  - a. Deberán subir el código también a Canvas por temas de Acreditación
2. Link al video del funcionamiento su implementación

---

## Evaluación

1. [30 pts.] Cada task
  - a. [20 pts.] El código funciona correctamente cumpliendo con el objetivo de cada task
  - b. [5 pts.] Aplicación clara y correcta de los conceptos teóricos y calidad del código
  - c. [5 pts.] Mención adecuada en el video de presentación
2. [10 pts.] Reflexión Individual