

## Parcial Tecnologías emergentes: Módulo IA

### Instrucciones:

- Desarrolle el siguiente parcial en los grupos previamente formados y solo al interior de los grupos formados, no debería haber cooperación entre grupos, se confía en la autonomía de los estudiantes para cumplir con las reglas de juego.
- Para el desarrollo del parcial puede utilizar los recursos disponibles en el curso y en internet. Es un parcial de libro abierto. Cite adecuadamente los recursos utilizados.
- Entregue un solo archivo pdf a manera de reporte unificado con los resultados de los algoritmos utilizados para resolver los problemas propuestos en el parcial.
- Adicionalmente se debe hacer entrega de los códigos fuentes que se usaron para solucionar el parcial.

### Puntos

- 1) El dueño de un viñedo se encuentra sumamente preocupado por la calidad de los vinos producidos en sus tierras, por tal razón, está buscando una manera de predecir la calidad final del vino a partir de una serie de variables como la acidez, el azúcar residual, la densidad, entre otros. Usted ha sido seleccionado para proponer una solución utilizando IA para ayudarle al dueño a predecir la calidad de sus vinos producidos. El dataset está disponible en el siguiente link: [https://www.kaggle.com/datasets/uciml/red-wine-quality-cortez-et-al-2009?select=win\\_equality-red.csv](https://www.kaggle.com/datasets/uciml/red-wine-quality-cortez-et-al-2009?select=win_equality-red.csv)
- 2) Usted ha sido encargado con la tarea de proponer un algoritmo de IA que permita clasificar personas por su género, usando la siguiente información como variables predictoras:
  - a) Imágenes de 48x48 en escala de grises de 1 byte (x1 → x2304).
  - b) Clase etnia: blanco/negro/asiatico/indio/hispano (x2306 → x2310).
  - c) Clase género: hombre/mujer (x2305).El conjunto de datos está disponible en el siguiente link: <https://www.kaggle.com/datasets/nipunarora8/age-gender-and-ethnicity-face-data-csv>
- 3) Un hospital está interesado en encontrar una manera de predecir las probabilidades de que un paciente sufra un ataque al corazón, para esto recolectaron una serie de información relacionada con este fenómeno y buscan que alguien les ayude a generar un modelo que solucione este problema. El conjunto de datos está disponible en el siguiente link: <https://www.kaggle.com/datasets/rashikrahmanpritom/heart-attack-analysis-prediction-dataset>
- 4) Una persona está interesada en desarrollar una aplicación que le permita utilizar múltiples fotos tomadas alrededor del mundo para detectar el estado climático de los lugares en los cuales fueron tomadas; con este objetivo en mente, lo ha contratado a usted para que haga un modelo preliminar que le permita iniciar con su negocio, inicialmente el modelo deberá ser capaz de clasificar solo cuatro climas (soleado, nublado, lluvioso, amanecer). El conjunto de datos está disponible en el siguiente link: <https://www.kaggle.com/datasets/pratik2901/multiclass-weather-dataset>