

TAREA 03

El desarrollo de esta tarea puede ser individual o en parejas. Usando **solamente las librerías vistas en clase**. Usando el archivo **diamonds.csv**.

Para ello, resuelva y desarrolle cada punto que se le solicitará en este documento. Puede utilizar material adicional o externo al enseñado en el curso, **sólo usando las librerías enseñadas en clase**, explicando, detallando y justificando con sus propias palabras. Cualquier evidencia y/o muestra de plagio como: copia de tareas, soluciones idénticas a las otorgadas por aplicaciones de Inteligencia Artificial Generativa o que fuese resuelta por un tercero resultará en la anulación de la tarea.

Cualquier pregunta o desarrollo solicitado, debe de responderse y justificarse con sus propias palabras, si alguna parte no es justificada, respondida o explicada, **se evaluará con 0 pts**. La tarea se debe de entregar en el campo respectivo de Mediación Virtual siguiendo el formato: **tarea03_carne.py (con el código usado para crear la aplicación) y tarea03_carne.mp4**. Deberá de **grabar un video, usando Teams**, explicando y mostrando la app funcionando. Si entrega los archivos con un nombre o formato distinto al indicado, se calificará con 0 la tarea.

Parte 1. Aplicación Shiny para análisis de los precios para el dataset “diamonds”

Utilice el dataset anteriormente dado y cree una aplicación en Shiny, usando Python, el cual muestre lo siguiente en dos pestañas. Una para los puntos del **a** al **c** y la otra para los puntos **d** al **f**:

- a. La información general para cada una de las variables (nombre de variables, cantidad de observaciones no nulas, tipo de variable, etc). **(10 pts)**.
- b. Muestre una tabla con las siguientes medidas: el promedio, la mediana, el cuartil 1, el percentil 62, el decil 8, el rango intercuartil, desviación estándar y el coeficiente de variación para la variable de precio en el dataset “diamonds”. **(10 pts)**.
- c. Cree una tabla de frecuencias con 10 clases para la variable de precio en el dataset “diamonds”. Incluya en la tabla lo siguiente: frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada hacia abajo (absoluta) y frecuencia acumulada hacia arriba (absoluta). **(10 pts)**.
- d. Cree un histograma, incluya el título, título de ejes, etc, para la variable del precio. **(10 pts)**.
- e. Cree un boxplot que compare los precios por la variable **cut**, incluya el título, título de ejes, leyenda, etc. **(10 pts)**.
- f. Cree un gráfico de dispersión que compare el precio con las variables **x**, **y** y **z**. Debe ser un único gráfico y se debe seleccionar la variable por la que se quiere comparar el precio, es decir, se debe escoger **x**, **y** ó **z**. **(10 pts)**.