

“PROGRAMA ESPECIALIZADO CIENCIA DE DATOS CON PYTHON”

PROYECTO N° 02



Fichero **autos.csv**

Ejercicio N° 1

Generar una función y utilizar esta para recodificar la variable “**país de origen**” (1, 2, 3) en el dataframe a través de la función **apply**.

Ejercicio N° 2

Generar un Notebook Colab con código y resultados, que contiene información de autos de un periodo de tiempo. Resolver los siguientes:

- Limpieza y tratamiento de las variables (Según corresponda)
- Generar 5 nuevas variables aplicando los siguientes criterios con las variables numéricas:
 1. $\text{Log10}(\text{var1}/\text{var2})$
 2. $\text{Sqrt}(\text{var1}) * \exp(\text{var2}) / 200$

3. Si $\text{var } 1 > \text{var } 2 \rightarrow 5$, caso contrario 3
4. $1/\log(\text{var1}/\text{var2}) * 100$
5. $\text{var2}^{**2}/\text{var1}$
6. $\text{var1}/\text{var2}^{**2}$

Ejercicio N° 3

- **Crear una función** que permita generar 3 variables cualitativas ordinales a partir de las variables numéricas con los siguientes criterios:

- ★ Si es mayor a la “media + 1*desviación estándar” → Alto
- ★ Si está entre “media - 1*desviación estándar” y “media + 1*desviación estándar” → Medio
- ★ Si es menor a la “media - 1*desviación estándar” → Bajo

Nota: Mostrar con las nuevas variables generadas.

Elegir con libertad las variables a trabajar.

La función debe contar con su respectiva documentación.

Ejercicio N° 4

- **Crear una función en Python** que muestre los siguientes gráficos (simultáneamente) para las variables numéricas, según una variable cualitativa:
 - ❖ Cajas y bigotes
 - ❖ Barras de la media
 - ❖ Histograma con densidad (Curva)
 - ❖ Gráfico de mapa de calor de la media de una tabla de contingencia (doble entrada)

- *La función debe contar con su respectiva documentación.*

Ejercicio N° 5

- **Crear una función en Python** que devuelva un mapa de calor con la correlación de todas las variables numéricas (incluye las generadas), según país.

- *La función debe contar con su respectiva documentación.*

Proyecto N°2: *Se adjunta Data:*

1. *Resolver los ejercicios*
2. *Entregable: generar un informe en Python Notebook, debidamente explicado, paso a paso; Opcional: subir a GitHub o un repositorio similar (enviar el link).*
3. *Subir un video en Youtube sobre la solución de los casos, explicando; compartir link.*

Entrega: *Subir al Google Classroom “Proyecto N° 02”*

**. Entrega del proyecto: personal.*

Fecha de entrega máxima: 13 de abril de 2024

Instructora: Msc (e) Ing. Est. E Inf. Yaneth Ccahuantico Mendoza