

1 Definición del proyecto

En este proyecto se busca que los estudiantes desarrollen un Dashboard en Python para analizar una base de datos.

1. Una pestaña con nombre “Univariado” donde se muestre información resumida de cada variable de la base de datos limpiada (sin datos faltantes para el caso que se pueda hacer). Usar un Dropdown input donde se pueda seleccionar cada variable:
 - (a) Asociar los nombres de las columnas de la base de datos al Dropdown input a partir del DataFrame en Python.
 - (b) Graficar en Plotly la variable en el tiempo y su histograma usando dos áreas de gráficos, una para la variable en el tiempo y la otra para el histograma.
 - (c) Mostrar por medio de metrics los valores mínimos, máximos, medias y desviaciones de la variable seleccionada.
2. Adicionar otra pestaña con nombre “Análisis Bivariado”. Usar dos Dropdown input para seleccionar el par de variables a analizar.
 - (a) Seleccionar la fecha inicial y final (con 2 componentes de fecha) para indicar en que rango de tiempos se van a analizar variables en el tiempo.
 - (b) Calcular la correlación entre las variables que están activas en el rango de tiempo seleccionados en el punto anterior y visualizar el valor en un componente Metric.
 - (c) Hacer un grafico de Scatter entre las variables seleccionadas.
 - (d) Hacer un grafico de correlación entre mas de 2 variables usando heatmaps de Plotly considerando los rangos de tiempo seleccionados en el primer item.
3. Otra pestaña con nombre “Análisis Periodico” que realice lo siguiente:
 - (a) Usar un Dropdown Input para seleccionar sobre que variable se realizar el gráfico.
 - (b) Graficar en Boxplots los valores de acuerdo a los meses agrupadas por año de la variable seleccionada. Sí su base de datos tiene menos de un año, graficar de acuerdo a los días de la semana agrupadas por mes. Sí su base de datos tiene menos de un mes, graficar de acuerdo a a las horas del día agrupadas por día de la semana.
4. Otra pestaña con nombre “Análisis Temporal” que realice lo siguiente:
 - (a) Usar un Dropdown Input para seleccionar sobre que variable se realizar el gráfico.
 - (b) Usar un Dropdown Input para seleccionar sobre que temporalidad se quiere transformar la serie de tiempo, segundos, minutos, horas, días, semanas, meses, años. Analizar en que casos se debe usar ffill con el método resample.
 - (c) Usar un text Input que reciba un numero entero. Este numero entero se combinará en el backend con la temporalidad seleccionada en el punto anterior.
 - (d) Graficar la variable en el tiempo con la temporalidad seleccionada.

2 Rubrica de evaluación

No se recibirán trabajos donde los estudiantes no comprendan la programación o que haya sido asistido con ayuda de IA. No se puede emplear `select_dtypes`, `unstack`, `reset_index`, o hacer tendencias con `polyfit`.

La evaluación comprende varias competencias y resultados de aprendizaje.

Resultado de Aprendizaje	Porcentaje %
RAT2	
RAG1	20
RAG3	
I-RAD3	80

Sobre el proyecto de DashBoard se utilizará la rubrica del resultado de aprendizaje inteligencia computacional. Para lo cual los estudiantes deben describir la implementación del proyecto y demostrar conocimientos sobre lo realizado. Para el resultado de aprendizaje sobre Comunicación Asertiva, los estudiantes deben realizar una presentación sobre el proyecto y Ejemplos de actividades anti-éticas en el manejo de datos. Estos ejemplos de actividades anti-éticas se emplearan para realizar la evaluación del resultado de aprendizaje sobre Ética.

3 Paginas de ayuda

Writer Framework, <https://dev.writer.com/framework/introduction>.