

PRUEBA TÉCNICA

Julián Andres Castaño Espinosa

Santiago de Cali, 02 de Septiembre del 2020

1. El problema se modela utilizando un Diagrama ER bajo la notación Crow. Se adjunta el Modelo ER en formato .png y un script en formato .sql probado en el SGBD PostgreSQL bajo las especificaciones de SQL estándar para maximizar la compatibilidad con otros SGBD conocidos.

Respecto a la implementación de la formula descrita en el documento de la prueba técnica. Mediante el uso de Subconsultas o clausulas JOIN podemos llegar a extraer de la BD cada una de las filas que cumplan el criterio del 'tipo de medición' y el 'serial de la maquina' donde el tipo de medición puede ser N, ya que la relación entre las tablas máquina y medición maquina es 1-N (como se sugiere en el punto adicional); dada que la variabilidad de sintaxis de los **Procedures** está ligada al SGBD opte por no implementarlo ya que no hay una forma de implementar un Procedure que abarque todo el SQL estandar. Aquí una noción de la consulta asociada al mostrar y asociar todos los tipos de medición de una determinada maquina:

```
SELECT maquina.serial_maquina,  
        tipo_medicion,  
        SUM(valor_medicion) AS suma  
FROM maquina  
LEFT JOIN medicion_maquina ON maquina.serial_maquina = medicion_maquina.serial_maquina  
GROUP BY maquina.serial_maquina,  
           tipo_medicion  
ORDER BY tipo_medicion ASC;
```

2. Se identifica que el problema intenta solucionar la media aritmética y la desviación estándar de un conjunto de datos. Este código carece de buenas prácticas, azúcar sintáctico y optimización por ende se busca solventar estos inconvenientes apoyado en la librería *numpy*. Adjunto se encuentra el archivo **a.py** donde se encuentra aplicada la reingeniería del código.