**Proceso Analítico**

Nombre Completo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Pregrado\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Especialización/Maestría\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_\_\_

El propósito de esta prueba es medir sus capacidades para manipular datos mediante lenguaje SQL y Python, adicionalmente revisar la presentación de los resultados por medio de un reporte.

Es importante que no le dedique más de 8 horas en total al desarrollo de la prueba, incluyendo el tiempo para documentar lo que hizo.

Lea atentamente cada indicación antes de comenzar a desarrollar el ejercicio.

La prueba consta de 5 componentes necesarios para desempeñar el cargo los cuales son:

1. **Componente SQL**
2. **Componente PYTHON**
3. **Componente ANALISIS Y REPORTERIA**
4. **Componente GIT**
5. **Preguntas abiertas**

Se adjuntan 3 bases dummys (archivos .csv con codificación UTF-8) para desarrollar la prueba técnica:

* **barrios**: Una lista con los barrios (zonas).
* **ubicación\_dispositivos:** Una lista con dispositivos de canales físicos (sucursales,cajero dispensador y multifuncional, corresponsales bancarios, PAC y establecimientos – POS), incluyendo su posición geográfica.
* **trx\_clientes:** Contiene la cantidad y monto de las transacciones de varios tipos de clientes, tales como nacionales, extranjeros, empresas, entre otros; realizados en algunos de los anteriores dispositivos.

**NOTA:** Tenga en cuenta que los datos no necesariamente representan clientes, ubicaciones ni dispositivos reales.

**Componente** **SQL** y **PYTHON**

La prueba consiste en procesar estos datos para responder las siguientes preguntas:

**1)** ¿Cuáles son los barrios más transaccionales de cada cliente, en los que se concentran los movimientos de al menos el 51% del dinero total tranzado? Considere que los clientes pueden tener más de un barrio.

**2)** ¿Cuáles son los dispositivos con transacciones de al menos 100 clientes diferentes?

**3)** ¿Cuáles son los 5 barrios donde la mayor cantidad de clientes únicos realizan transacciones en dispositivos tipo POS? La respuesta debe incluir la cantidad de clientes únicos asociados a estos barrios.

Para resolver los ejercicios planteados, deberá realizarlo de dos maneras:

**1.** Utilizando python para procesar esta información. Use las estructuras de datos que considere convenientes para transformar y consumir la información de la manera más eficiente posible.

**2.** Cargando la información a un sistema de gestión de bases de datos de su gusto (Apache Impala, MariaDB, MySQL, PostgreSQL, SQLServer, entre otros), para realizar el procesamiento mediante consultas SQL.

Entre los criterios de evaluación se encuentran la eficiencia y complejidad del código, es deseable realizar soluciones que se ajusten al ejercicio tal cual como se solicita sin paso u operaciones adicionales. Además, para la solución mediante algoritmos en Python, no se deben utilizar librerías de interpretación de SQL ya que esto se está evaluando en el otro componente; los ejercicios deben ser resueltos propiamente con estructuras y transformaciones disponibles en el lenguaje.

Al finalizar los ejercicios propuestos se debe estructurar un entregable en una carpeta comprimida en formato .zip que debe contener por lo menos los siguientes puntos:

**1.** Los archivos **resultantes** del desarrollo de cada uno de los 3 ejercicios, deben llevar la siguiente estructura de acuerdo con el numeral que este desarrollando:

Archivo **solucion\_ej\_1.csv** con el listado de clientes y sus respectivos barrios que responden al ejercicio 1 y así con los otros 3 numerales.

**NOTA:** Si obtuvo diferentes resultados en cada implementación (Python o SQL) debe entregar ambos archivos con los sufijos **\_py** y **\_sql** según corresponda.

**2.** Los códigos desarrollados para solucionar los ejercicios; use los sufijos **\_py** y **\_sql** para identificarlos

**NOTA:** realice comentarios en cada solución donde permita comprender el paso a paso de lo que hizo.

**Componente** **ANALISIS y REPORTERIA**

**3.** Se desea implementar una actualización sobre los dispositivos tipo DISPENSADOR, por ese motivo se desea elegir a partir de un análisis de frecuencias, la menor cantidad barrios que representan como mínimo el 60% de estos dispositivos, para dirigir a estos barrios el personal encargado de la actualización, de manera que podamos impactar la mayor cantidad de DISPENSADORES visitando la menor cantidad de barrios.

**NOTA:** este numeral lo podrá desarrollar de la forma en que se sienta más cómodo puede ser por medio de Excel, SQL o Python acá se evaluará su análisis y propuesta de solución.

**4.** Posteriormente al realizar los 3 primeros numerales debe presentar la visualización de diferentes graficas con los análisis que considere más relevantes, esta visualización se debe llevar a cabo en algún software de análisis y reporte de datos, Preferiblemente Power BI.

**NOTA:** Es importante que el documento del punto 3 contenga las visualizaciones (tablas, gráficos, mapas, entre otros) que considere necesarias y que sean un apoyo en la explicación adecuada de su ejercicio.

**Componente** **GIT**

**5.** Suponga que tiene un repositorio vacío en Azure llamado “solución-legal” y es necesario llevar el código que se encuentra de manera local en su máquina al repositorio, describa el paso a paso que usted realizaría para llevar su código local al repositorio por medio de instrucciones GIT, desde cómo se conectaría a Azure hasta como realizaría el despliegue de la herramienta.

**Preguntas abiertas**

**6.** Tienes conocimiento sobre desarrollo web? ¿En qué proyecto? ¿Cuál fue tu aporte?

**7.** Que lenguajes de programación web manejas?

**NOTA:** Si pasas a la siguiente fase, te pediremos que hagas una entrevista con nosotros. Durante la entrevista, te pediremos que expliques tu proyecto y que hagas algunos cambios en el mismo.

Para que la entrega sea válida y se realice su calificación, es necesario que envíe la solución de todos los numerales, de lo contrario se descartará la prueba.

Le agradecemos su participación en este ejercicio y le deseamos muchos éxitos en su desarrollo.