

Instrucciones:

A continuación, te enviamos la prueba técnica que deberá ser entregada como máximo el **viernes 22 de diciembre a las 11.59 pm (por favor confirmar recepción del mensaje).**

El propósito de esta prueba es medir tus capacidades para la manipular y visualizar datos. Se recomienda que no le dediques más de 15 horas, incluyendo el tiempo para documentar lo desarrollado.

Se adjuntan 2 archivos XLSX con su respectiva metadata para desarrollar la prueba técnica. Estos archivos son:

- **Obligaciones_clientes:** Contiene la información de las obligaciones de los clientes con su respectivo detalle como lo es el valor, producto, plazo, entre otras (Más información en la hoja metadata del archivo)
- **tasas_productos:** Contiene la tasa de interés de cada producto (Más información en la hoja metadata del archivo)

Notas varias:

- El campo **id_producto** del archivo **obligaciones_clientes** contiene un código y el nombre del producto de cada obligación y este presenta 2 estructuras ejemplo
 - 000000000474410402 - 49-Tarjeta de Crédito En este caso el nombre del producto es **tarjeta**
 - 0000000090000272791 - 29-Cartera Total En este caso el nombre del producto es **cartera**
 - RLP – cartera En este caso el nombre del producto es **cartera**
 - OPE - operacion_especifica En este caso el nombre del producto es **operacion_especifica**
- En la metadata de tasas se indica cual es la llave para poder asignar una tasa aun cliente y se debe tener presente que las tasas están clasificadas por producto

El objetivo de la prueba es procesar la información anterior para resolver los siguientes ejercicios:

Parte 1

Se debe realizar el desarrollo con el lenguaje de consulta SQL y para esto puede hacer uso de cualquier motor de base de datos.

1. Se requiere tomar las **obligaciones de cada cliente** y agregar la **tasa** correspondiente al **producto** asignado.

2. Se debe convertir la tasa a una **tasa efectiva**, para ello debemos aplicar la siguiente formula:

$$te = \frac{\left(\left((1 + t)^{\frac{1}{n}} - 1 \right) * n \right)}{n}$$

- te : Tasa efectiva
 - t: Tasa
 - n: n=12/periodicidad
 - Si la periodicidad es Mensual el valor de esta es 1, si es bimestral el valor es 2, si es semestral es 6 y así sucesivamente.
3. Tomar la tasa efectiva, multiplicarla por el valor_inicial y dejar este resultado como valor_final, el resultado de esta tabla debe quedar almacenado; ya que este nos servirá como un insumo de la parte 3.
4. Se necesita sumar el valor_final de todas las obligaciones por cliente y dejar únicamente las que tenga una cantidad de productos mayor o igual a 2, el resultado de esta tabla debe quedar almacenado; ya que este nos servirá como un insumo de la parte 3.

Parte 2

Utilizando el lenguaje programación de Python y la librería de pandas realizar todos los ejercicios de la parte 1.

Parte 3

En esta tercera parte se requiere desarrollar una API desde el lenguaje de programación Python, para exponer información.

- De la información almacenada del punto 3 de la **parte 1**, se requiere mostrar la información de productos, tasas efectivas y valor final del cliente que sea consultado (Son varios registros dependiendo del cliente consultado).
- De la información almacenada del punto 4 de la **parte 1**, se requiere mostrar el valor total del cliente que sea consultado (Un único registro por cliente).

Nota: Se debe crear un EndPoint por cada ejercicio

Parte 4

Descarga e instala [PowerBI Desktop](#) y con base en los datos entregados:

- Plantea una pregunta o situación de negocio en la cuál sea útil visualizar la información disponible.

2. Construye un tablero de PowerBI para el propósito que planteaste con los datos entregados de manera local.
3. Guarda el tablero como un Power BI Desktop file (.pbix).
4. Graba un video (corto de menos de 5 minutos) explicando la pregunta o situación de negocio planteada conjunto con la explicación y funcionalidades del tablero planteado para su solución.
5. Carga el video a YouTube (debe quedar público para poderlo evaluar).

Consideraciones:

Este trabajo debe ser versionado en un repositorio de GitHub público y al finalizar el ejercicio deben de enviar el link del repositorio (no se permiten commits en el repositorio después del tiempo límite establecido) y el link al video de YouTube de la parte 4 por medio de correo electrónico a la dirección danihoyo@bancolombia.com.co (este envío se considera la entrega oficial de la prueba técnica).

Es importante realizar el desarrollo implementando buenas prácticas como lo es la documentación y creación de entornos virtuales para su desarrollo; también es importante que en el README.md o documentación (que también se debe encontrar en el repositorio) nos indiquen cómo hacer la ejecución y prueba de los desarrollos.

Para cualquier duda contactar a Daniel Hoyos Ospina **por WhatsApp (no llamadas)** 3127727142.

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