**Prueba técnica aprendiz equipo de Analítica Empresas**

¡Qué grato que hayas decidido participar de esta convocatoria para hacer parte de nuestro equipo! Primero, queremos darte un contexto sobre Comfama y lo que hacemos por las empresas del territorio.

Somos una caja de compensación que acompaña a sus empresas afiliadas y no afiliadas en la realización de su visión y en el cuidado y progreso de sus trabajadores y grupos de interés. Esto lo hacemos a través de nuestros servicios de salud, educación, cultura, recreación, turismo, finanzas, empleo y emprendimiento.

Las empresas se afilian realizando un pago mensual definido por ley el cual les permite hacer uso de nuestros diferentes servicios y tener tarifas preferenciales. Uno de los grandes retos para este 2025 es aumentar el valor de las ventas empresariales, la penetración (número de empresas compradoras) y la venta cruzada en nuestras empresas (venta de diferentes categorías de servicios).

En esta prueba evaluaremos tus conocimientos en SQL básico, Python básico y Power BI. Para esto, te entregamos la siguiente data:

1. Archivo de Excel llamado “Prueba\_tecnica\_SQL\_Practicante” compuesto por las siguientes hojas:

* **Empresas**: Base de datos de las empresas afiliadas. Aquí podrás encontrar el ID de la empresa, el código del asesor que la acompaña, su segmento, la fecha de afiliación a Comfama, actividad económica y territorio (ubicación dentro del área metropolitana del Valle de Aburrá).
* **Asesores**: Esta base contiene el código y nombre del asesor que tenemos desde Comfama para acompañar a nuestras empresas afiliadas.
* **Ventas**: Base de datos de los diferentes servicios que nos han comprado algunas de nuestras empresas afiliadas y no afiliadas. Una empresa puede tener más de una compra (cada fila representa la venta de un servicio diferente).
* **Desarrollo\_SQL**: En esta hoja escribirás el código de los numerales correspondientes a programación en SQL.

1. Archivo en formato CSV llamado “Prueba\_Python\_practicante”. A continuación, te dejamos el diccionario de los campos que encontrarás en este archivo:

* **BPEmp:** Es el número de identificación de la empresa.
* **Subregion**: Es la división geográfica a donde pertenecen las empresas.
* **SeccionEconomicaEmp**: Corresponde a la sección económica a la cual se dedica la empresa, ejemplo: Industrias manufactureras.
* **ClaseEconomica**: Es la subsección económica a la cual pertenece la empresa, por ejemplo: Si sección económica de la empresa es de la industria manufacturera la clase económica podría ser textil.
* **Periodo**: Es el mes y el año en el cual la empresa realizo un aporte a Comfama para la afiliación de sus trabajadores.
* **Cantidad afiliados**: Corresponde al número de trabajadores reportado por la empresa a la caja de compensación.

**Parte 1- SQL:**

Para el desarrollo de esta sección, escribe en la hoja del archivo de Excel llamada “Desarrollo\_SQL” el código correspondiente al desarrollo de cada uno de los siguientes puntos:

1. Escribe un query que permita conocer el total de servicios con modalidad presencial.
2. Realiza un query que permita conocer el código de la empresa y el mes de la compra para el servicio más vendido.
3. Realiza un query que permita conocer el nombre del asesor que mas vendió vacunas en el mes de agosto.
4. Realiza un query que permita identificar la actividad económica que más compró en lo transcurrido del año.

**Parte 2- Python:**

Utiliza el archivo CSV "Prueba Python" para analizar el comportamiento del número de trabajadores en las empresas, e identificar si los sectores y las clases económicos están creciendo o decreciendo. Esta base de datos contiene el número de trabajadores por código de empresa. El análisis se realizará utilizando Python para el modelado de datos, siguiendo estos pasos:

1. **Preprocesamiento de datos**: Cambia el formato de la variable "periodo" a fecha y modela los datos para permitir comparaciones entre diferentes periodos.
2. **Análisis exploratorio:** Realiza un análisis exploratorio-descriptivo de los datos. Utiliza elementos gráficos como boxplot.
3. **Entrega de resultados**:
   * Guarda los resultados en un archivo formato CSV con el nombre "resultado\_modelo+tu nombre.csv".
   * Entrega el notebook de Python con la ejecución del código que empleaste y debidamente documentado. Guárdalo con el nombre "modelo\_+tu nombre.ipynb.

**Parte 3- PowerBI:**

1. **Importación de datos**: Importa los datos resultantes del análisis guardado en "resultado\_modelo+tu nombre.csv".
2. **Creación de visualizaciones**: Crea visualizaciones interactivas utilizando gráficos de línea, gráficos de barras y tablas para comparar el crecimiento y decrecimiento de los sectores económicos.
3. **Segmentación y filtrado**: Añade segmentadores y filtros para permitir a los usuarios explorar los datos de manera interactiva.

**Parte 4- Análisis de datos:**

1. ¿Qué lograste identificar en el análisis exploratorio/descriptivo de los datos en la sección de Python? ¿Hay datos atípicos?
2. ¿Qué consideras que como Comfama podríamos hacer para acompañar a las empresas de los sectores económicos que más decrecen?

Para este punto, entrega un documento y nómbralo “analisis\_+tu nombre.docx”

**¡Te deseamos muchos éxitos en la realización de esta prueba!**