

## CONVOCATORIA | ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE BASE DE DATOS

### Condiciones iniciales

Para desarrollar la prueba, se le entregará el archivo Data.xlsx, que permitirá construir el modelo de base de datos y realizar las cargas necesarias para analizar y solucionar los requerimientos presentados a continuación.

### Herramientas

- **Dashboard:** Power BI
- **Modelado de datos relacionales:** Sql Server

### Requerimientos:

#### 1. Análisis y modelado de datos:

- Analice y estructure un modelo de datos relacional o no relacional que permita tener una visión multidimensional del proceso de pedidos.
- Defina mediante un esquema los atributos destinados a medir la rotación del producto más vendido por ciudad, de los pedidos cuyo proveedor sea de Melbourne.
- Complete y entregue la visualización de la información solicitada y del esquema diseñado.
- Detalle las dimensiones y tabla de hechos que intervienen en el módulo de pedidos.
- Identifique y justifique el modelo que más se ajuste (copo de nieve o estrella).
- Identifique las posibles vulnerabilidades en la arquitectura de datos propuesta.
- Describa que medidas de seguridad usaría para protección contra inyecciones SQL, políticas de acceso, auditorías, y asegure su cumplimiento.

#### 2. Diseño de Modelo Relacional

- Proponga el diseño de un modelo de datos relacional normalizado para la solución del punto anterior.
- Plantee la solución que se debería implementar para la migración a un modelo de datos no relacional.

#### 3. Diseño del Datasource:

- Diseñe el datasource de comunicación con la base de datos relacional mediante SQL Server Data Tools.

#### 4. ETL y Transformaciones:

- Realice los programas de carga necesarios mediante una ETL que permitan leer las tablas de los sistemas transaccionales (normalizadas).
- Realice las transformaciones necesarias para que puedan ser cargadas en las tablas dimensiones con su detalle incluido, los cuales se integrarán en un Data Warehouse centralizado.
- Indique qué tipo de transformaciones realizó en el proceso.

#### 5. Visualización:

- Presente una visualización mediante un dashboard en Power BI con el top de los 3 vendedores más destacados de los últimos 2 meses de despacho hacia Germany.

### **Caso de negocio:**

#### **Informe técnico:** Solución Estratégica para el Gobierno de Datos

**Descripción del problema:** La entidad ofrece servicios en línea a nivel nacional, permitiendo a los clientes crear cuentas y realizar compras. Actualmente, los procesos no están integrados, no existe un flujo de trabajo definido entre las áreas, y no hay una gobernanza de datos adecuada. La situación actual es la siguiente:

- Procesos Desintegrados: Diferentes áreas manejan sus propios procesos, resultando en datos aislados.
- Falta de Gobernanza de Datos: No hay una estructura ni diseño de procesos claros para la gestión y almacenamiento de datos.
- Necesidad de Centralización: Las directivas requieren centralizar procesos e información para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones.
- Gestión de información: El área TI tiene bajo su control un inventario digital de software y bases de datos; sin embargo, cada dependencia maneja sus propios procesos que encadenan en datos aislados al inventario anterior.

**Objetivo del Informe:** Proponer una solución estratégica para la gestión y gobernanza de datos que centralice los procesos y la información resultante de las diferentes áreas.

**Resultado esperado:** Diseñe y presente una solución estratégica mediante un informe técnico para un gobierno de datos que dé solución a la problemática planteada. Tener en cuenta:

- Arquitectura de datos (Modelo de datos relacional)
- Herramientas y tecnologías (ETL y visualización)
- Seguridad y cumplimiento (Políticas de acceso, auditorías y monitoreo)

### **Presentación y justificación:**

1. La solución se debe enviar en un término máximo de 3 días hábiles al correo maria.gonzalez@rutanmedellin.org a partir de la fecha de recibido.
2. La entrega debe realizarse por medio de un repositorio público de GIT, de preferencia realizar pequeños avances en varios commits.
3. Se recomienda enviar los soportes necesarios de cada uno de los puntos planteados (docs, xlsx, ppt, sql, pbxi y demás).
4. Por medio de correo electrónico se estará notificando la continuidad con el proceso y se citará a una entrevista donde se debe sustentar la solución de la prueba.