



Objetivo

Aplicar Subconsultas SQL para recuperar y filtrar información del modelo de Base de datos relacional que se te proporciona, el cual es llamado FacturacionesVentas, crea la BD en pgAdmin y ejecuta los script.

Instrucciones

1. Elabora las subconsultas SQL en un archivo .sql, asegurándote de comentarlas con una breve descripción de su propósito, así como agregar al inicio del archivo .sql datos de identificación, propósito, materia, instructor, etc:

1. Subconsultas escalares

1. **¿Qué artículos tienen un precio superior al precio promedio de todos los artículos? Listar código, nombre y precio** (Ayuda a analizar qué productos están en un segmento de precios altos para ajustar estrategias de marketing).
2. **¿Cuál es el artículo más caro que ha sido vendido en la empresa? Listar codigo_articulo, precio_venta** (Permite conocer el producto con mayor valor de venta para entender su impacto en los ingresos).
3. **¿Cuál es el folio de la factura con la fecha más reciente?** Listar folio y rfc_cliente. Permite conocer la última factura emitida en la empresa, lo que puede ser útil para auditorías o reportes financieros.
4. **¿Cuáles son los clientes que viven en la localidad con el mayor número de clientes registrados?** Listar nombre del cliente y localidad. Permite realizar estrategias de mercado o segmentación, es útil conocer la localidad con más clientes.
5. **¿Cuál es el producto que ha sido vendido más veces en todas las facturas? Listar codigo y nombre del producto.** Permite conocer qué producto tiene la mayor demanda para optimizar el inventario y estrategias de ventas.
6. **Como científico de datos, proponer por lo menos dos subconsulta de este tipo, explicando su propósito, qué se logra con como científico de datos y su solución.**

2. Subconsultas de tabla

1. **¿Cuáles son los clientes que han comprado más de un producto diferente en una sola factura?** Listar el nombre_cliente, productos_distintos. Ayuda a analizar patrones de compra diversificada.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INFORMÁTICA CULIACÁN
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIA DE DATOS



Práctica de Laboratorio: SubConsultas SQL en PostgreSQL

2. **¿Qué clientes han realizado compras por un monto total superior a 2,000?.** Listar rfc_cliente, total_facturado. Permite identificar a los clientes de alto valor y segmentarlos para estrategias de fidelización o ventas cruzadas.
3. **¿Qué artículos han sido vendidos en más de 5 unidades?** Listar codigo_articulo, total_vendido. Permite identificar los productos más demandados y optimizar el inventario en función de la demanda.
4. **¿Cuáles son las facturas que incluyen más de 3 artículos distintos?** Listar Folio_fatura, total_articulos. Permite analizar el comportamiento de compra y detectar patrones de consumo que ayuden a personalizar recomendaciones.
5. **¿Qué estados tienen más de 10 clientes registrados?** Listar id_estado, totalclientes. Permite identificar regiones con alta densidad de clientes para mejorar estrategias de distribución y marketing.
6. **Como científico de datos, proponer por lo menos dos subconsulta de este tipo, explicando su propósito, qué se logra con como científico de datos y su solución.**

3. Subconsultas correlacionadas

1. **Listar las facturas junto con el total de dinero generado en cada una. Listar:** folio, rfc_cliente, fecha, total_factura. Proporciona información clave sobre el volumen de ventas por factura. Puede emplear la función **COALESCE(..., 0)**.
2. **Listar los clientes junto con la cantidad de facturas que han generado. Listar:** rfc_cliente, nombre, apellido_paterno, apellido_materno, cantidad_facturas. Permite conocer qué clientes tienen mayor actividad comercial, lo que ayuda en estrategias de fidelización o segmentación de clientes.
3. **Listar los municipios junto con la cantidad de localidades que pertenecen a cada uno. Listar:** id_estado, id_municipio, nombre, cantidad_localidades. Ayuda a analizar la distribución de localidades dentro de cada municipio, lo que permite tomar decisiones sobre servicios o infraestructura.
4. **Listar los estados junto con la cantidad de municipios que tienen. Listar:** id_estado, nombre, cantidad_municipios. Útil para estudios geográficos y administrativos sobre la cantidad de municipios por estado.
5. **Listar los artículos junto con la cantidad total de veces que han sido vendidos en facturas. Listar:** codigo, nombre, cantidad_vendida. Ayuda en la gestión de inventario y detección de productos más vendidos.



6. Como científico de datos, proponer por lo menos dos subconsulta de este tipo, explicando su propósito, qué se logra con como científico de datos y su solución.

4. Predicados en Subconsultas

1. IN y NOT IN

1. **¿Cuáles son los productos que no se an vendido?** Listar codigo y nombre. Permite conocer qué producto no tienen demanda para definir estrategias de ventas.
 2. **¿Cuáles son los clientes que han realizado al menos una compra?** Listar: rfc_cliente, nombre, apellido_paterno, apellido_materno. Permite identificar clientes activos que han realizado compras permite analizar tendencias de consumo, segmentar clientes y desarrollar estrategias de fidelización.
 3. **¿Cuáles son los artículos que no han sido vendidos en ninguna factura?** Listar: codigo, nombre, precio. Identificar productos sin demanda es clave para optimizar el inventario, mejorar estrategias de ventas y reducir costos de almacenamiento.
 4. **Listar estados que no tienen localidades registradas.** Listar: id_estado, nombre. Permite identificar estados sin localidades registradas es importante para detectar inconsistencias en los datos, mejorar la calidad de la información y garantizar la cobertura completa en análisis geoespaciales.
5. Como científico de datos, proponer por lo menos dos subconsulta de este tipo, explicando su propósito, qué se logra con como científico de datos y su solución.

2. EXISTS

1. Retoma los tres ejercicios resueltos anteriormente con el predicado IN y reformúlalos utilizando EXISTS o NOT EXISTS, según corresponda. Después de implementar ambas versiones, analiza los resultados y redacta una conclusión sobre **cuándo es más eficiente usar IN y cuándo EXISTS**, considerando el tamaño de los datos y el impacto en el rendimiento.



3. ANY

1. **¿Cuáles son los clientes que han realizado al menos una compra? Listar:** rfc_cliente, nombre, apellido_paterno, apellido_materno. Permite identificar clientes activos permite segmentar campañas de fidelización y mejorar estrategias de ventas.
2. **¿Qué artículos han sido vendidos a un precio mayor que el registrado en la tabla de artículos? Listar:** codigo_articulo, precio_venta. Permite analizar precios de venta frente a los precios base permite detectar oportunidades de mejora en la fijación de precios y márgenes de ganancia.
3. **Como científico de datos, proponer por lo menos dos subconsulta de este tipo, explicando su propósito, qué se logra con como científico de datos y su solución**

4. ALL

1. **¿Cuáles son los artículos que en todas sus ventas se vendieron a un precio mayor que el registrado en el catálogo? Listar:** codigo_articulo, nombre, precio_venta. Permite analizar la efectividad de las estrategias de precios y detectar artículos con márgenes de ganancia constantes.
2. **¿Qué clientes han realizado más compras que cualquier cliente con apellido "Gómez"? Listar:** rfc_cliente, nombre, apellido_paterno, apellido_materno
Propósito como científico de datos: Identifica clientes con alta recurrencia en compras para estrategias de fidelización.
3. **Como científico de datos, proponer por lo menos dos subconsulta de este tipo, explicando su propósito, qué se logra con como científico de datos y su solución**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INFORMÁTICA CULIACÁN
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN CIENCIA DE DATOS



Práctica de Laboratorio: SubConsultas SQL en PostgreSQL

Formato del Archivo

- Extensión: Practica3_Subconsultas_NombreAlumno.sql
- Sube el archivo a la plataforma de Classroom como evidencia de la actividad antes de la fecha límite establecida.

Criterios de Evaluación

Criterio	Ponderación
Correcta sintaxis SQL en cada consulta	40%
Aplicación de buenas prácticas en PostgreSQL	20%
Inclusión de comentarios explicativos	20%
Archivo correctamente nombrado y estructurado	20%

Notas Adicionales

- Verifica que el archivo .sql contenga todas las consultas requeridas antes de enviarlo.
- Asegúrate de probar cada consulta en PostgreSQL antes de subir el archivo.

Fin de Laboratorio Subconsultas