

A. Consulta de Inventario Disponible

Objetivo: Obtener una lista rápida de todos los productos que tienen stock positivo para la venta.

SQL

None

```
SELECT * FROM Productos  
WHERE cantidad_stock > 0;
```

Explicación: Esta es una consulta de selección básica (SELECT). Utilizamos la cláusula WHERE para aplicar un filtro condicional sobre la columna cantidad_stock. Solo se devuelven las filas (tuplas) donde el valor es estrictamente mayor a cero, excluyendo productos agotados.

B. Cálculo de Ventas Totales por Producto

Objetivo: Saber cuántas unidades se han vendido de cada producto histórico.

SQL

None

```
SELECT id_producto, SUM(cantidad) as total_vendidos  
FROM Transacciones  
WHERE tipo = 'VENTA'  
GROUP BY id_producto;
```

Explicación:

- Filtrado: Primero filtramos la tabla Transacciones para considerar solo las filas donde el tipo es 'VENTA'.
- Agrupación: La cláusula GROUP BY id_producto agrupa todas las ventas del mismo producto en una sola fila de resultados.
- Función de Agregación: Utilizamos SUM(cantidad) para sumar los valores individuales de cada transacción dentro de cada grupo, obteniendo el volumen total de ventas por ID.

C. Reporte Detallado con Relaciones (JOINS)

Objetivo: Generar un reporte legible que muestre el nombre del producto y del proveedor en lugar de sus códigos numéricos, calculando además el monto total de la operación.

SQL

None

```
SELECT
    T.fecha,
    P.nombre AS Producto,
    Pr.nombre AS Proveedor_Relacionado,
    T.cantidad,
    (T.cantidad * P.precio) AS total_dinero
FROM Transacciones T
INNER JOIN Productos P ON T.id_producto = P.id_producto
LEFT JOIN Proveedores Pr ON T.id_proveedor = Pr.id_proveedor
WHERE T.tipo = 'VENTA';
```

Explicación:

- INNER JOIN: Se utiliza para combinar la tabla Transacciones con Productos. Solo muestra registros si hay coincidencia en id_producto, asegurando que cada venta tenga un producto válido asociado.
- LEFT JOIN: Se usa para conectar con Proveedores. Elegí LEFT JOIN para que, si en el futuro existe una venta sin un proveedor específico registrado (o si el proveedor fue borrado), la transacción siga apareciendo en el reporte, mostrando NULL en el nombre del proveedor en lugar de ocultar la venta.
- Campo Calculado: La expresión (T.cantidad * P.precio) realiza una operación aritmética en tiempo de ejecución para mostrar el ingreso total sin necesidad de almacenarlo en la base de datos.

D. Detección de Productos Sin Ventas (Subconsulta)

Objetivo: Identificar qué productos del catálogo no han registrado ninguna salida (venta) hasta la fecha.

SQL

None

```
SELECT nombre
FROM Productos
WHERE id_producto NOT IN (
    SELECT DISTINCT id_producto
    FROM Transacciones
    WHERE tipo = 'VENTA'
);
```

Explicación: Esta consulta utiliza una Subconsulta anidada:

1. Subconsulta (Interna): Primero, el sistema ejecuta la consulta dentro del paréntesis, obteniendo una lista de todos los IDs de productos que han aparecido en transacciones de tipo 'VENTA'.

2. Consulta Principal (Externa): Luego, selecciona los nombres de la tabla Productos donde su ID no se encuentra (NOT IN) dentro de la lista generada por la subconsulta. Es una forma eficiente de filtrar por exclusión.