**Cómo se usan los JOINs en el análisis de datos**

**1. Relacionar información distribuida en tablas**

En análisis de datos, necesitas combinar datos de múltiples tablas para obtener información consolidada. Por ejemplo:

* Relacionar ventas con clientes (clientes en una tabla, ventas en otra).
* Unir datos de transacciones con productos o categorías.
* Combinar datos de empleados con departamentos.

**2. Generar reportes**

Al combinar datos de varias tablas, puedes:

* Crear reportes financieros (ventas por mes, cliente o región).
* Analizar comportamiento del cliente (qué productos compra más, con qué frecuencia).
* Ver métricas clave como ingresos, costos o márgenes de ganancia.

**3. Preparar datos para modelos de machine learning**

Los JOINs ayudan a consolidar diferentes fuentes de datos (clientes, productos, transacciones, etc.) en una tabla amplia que puede usarse para entrenar modelos predictivos.

**Ejemplo práctico de uso de JOINs en análisis de datos**

**Escenario: Analizar el comportamiento de compra de los clientes**

**Tablas disponibles:**

1. **Clientes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ClienteID | Nombre | Edad | País |
| 1 | Ana | 28 | México |
| 2 | Luis | 35 | Chile |
| 3 | Marta | 22 | Perú |

1. **Pedidos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PedidoID | ClienteID | Producto | Precio | Fecha |
| 101 | 1 | Laptop | 800 | 2025-01-01 |
| 102 | 2 | Teléfono | 500 | 2025-01-02 |
| 103 | 1 | Tablet | 300 | 2025-01-03 |
| 104 | 4 | Audífonos | 100 | 2025-01-04 |

**Objetivo del análisis:**

Queremos analizar cuánto gasta cada cliente y obtener una lista con los nombres de los clientes, sus productos comprados y los montos totales gastados.

**Paso 1: Usar INNER JOIN para combinar clientes y pedidos**

Unimos las tablas **Clientes** y **Pedidos** mediante ClienteID para obtener solo los clientes que han realizado pedidos.

**Query:**

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

**Resultado:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre | Producto | Precio |
| Ana | Laptop | 800 |
| Luis | Teléfono | 500 |
| Ana | Tablet | 300 |

🔹 **Interpretación:** Ana y Luis han realizado compras. Marta no aparece porque no ha hecho ningún pedido.

**Paso 2: Usar agregación para calcular el gasto total por cliente**

Podemos extender la consulta para sumar el gasto total de cada cliente.

**Query:**

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

**Resultado:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gasto\_Total |
| Ana | 1100 |
| Luis | 500 |

🔹 **Interpretación:** Ana gastó $1100 en total, mientras que Luis gastó $500.

**Paso 3: Usar LEFT JOIN para incluir clientes sin pedidos**

Si queremos incluir a todos los clientes, incluso los que no han realizado pedidos, usamos un **LEFT JOIN**.

**Query:**

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

**Resultado:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Gasto\_Total |
| Ana | 1100 |
| Luis | 500 |
| Marta | 0 |

🔹 **Interpretación:** Ahora vemos que Marta no ha gastado nada porque no tiene pedidos registrados.

**Análisis final**

* **JOINs ayudan a consolidar información** de diferentes tablas para obtener una vista clara del comportamiento del cliente.
* Puedes usar este enfoque para segmentar clientes, calcular métricas como LTV (Lifetime Value), o identificar patrones de compra.

Si necesitas otro ejemplo con datos más complejos o gráficos, ¡dímelo!