



Clase 02 : Bases de datos

2024

CONTENIDO

1. Revisión clase anterior
2. Ejercicios
3. Trabajando en SQL Server
4. Cierre y conclusión



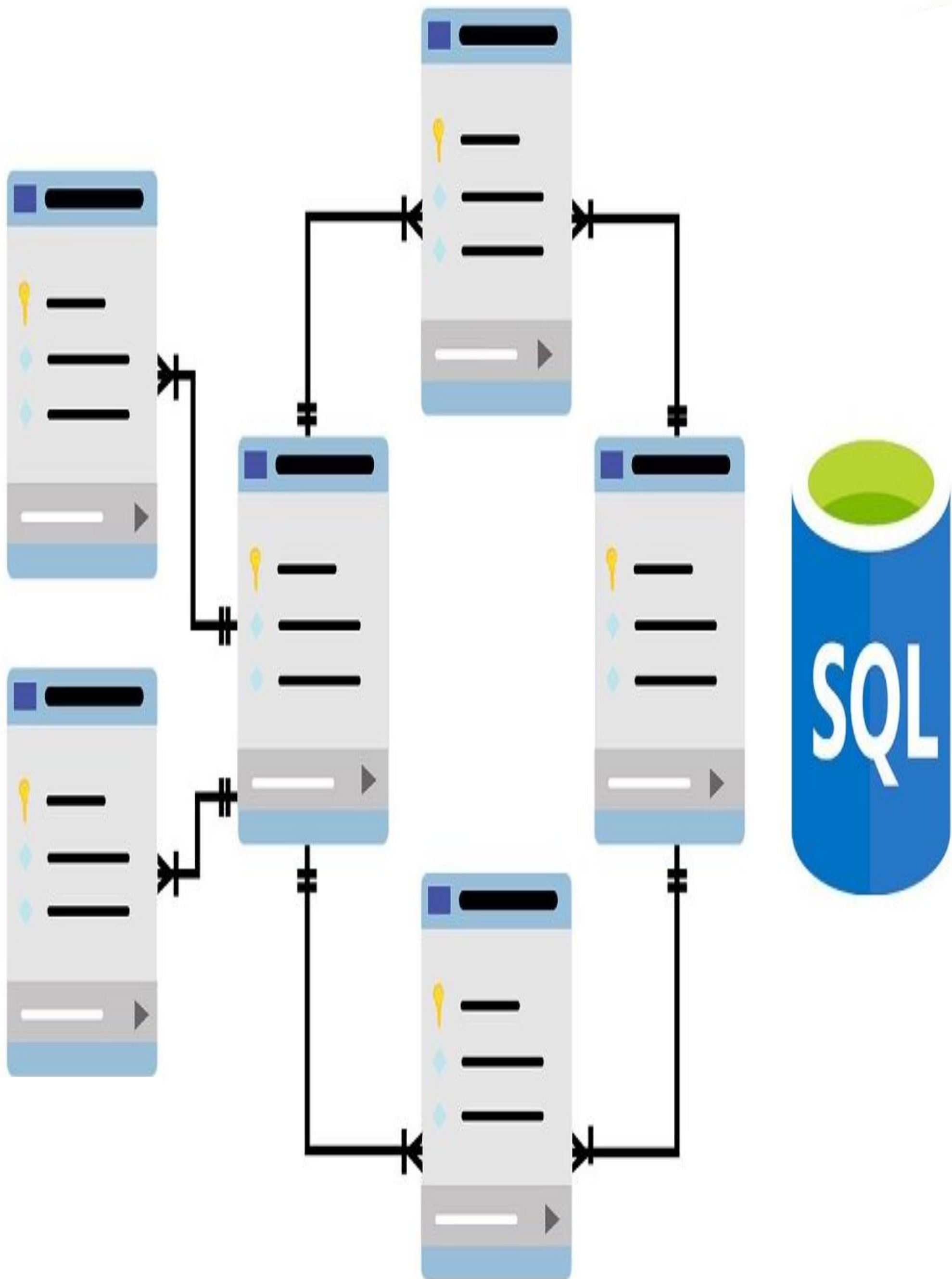
¿Qué es una base de datos?

Una base de datos es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático. Normalmente, una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS).

Concepto de Dato e Información

- Los datos son hechos básicos o detalles sobre algo, mientras que la información es el resultado del procesamiento, manipulación y organización de esos datos para revelar significado.





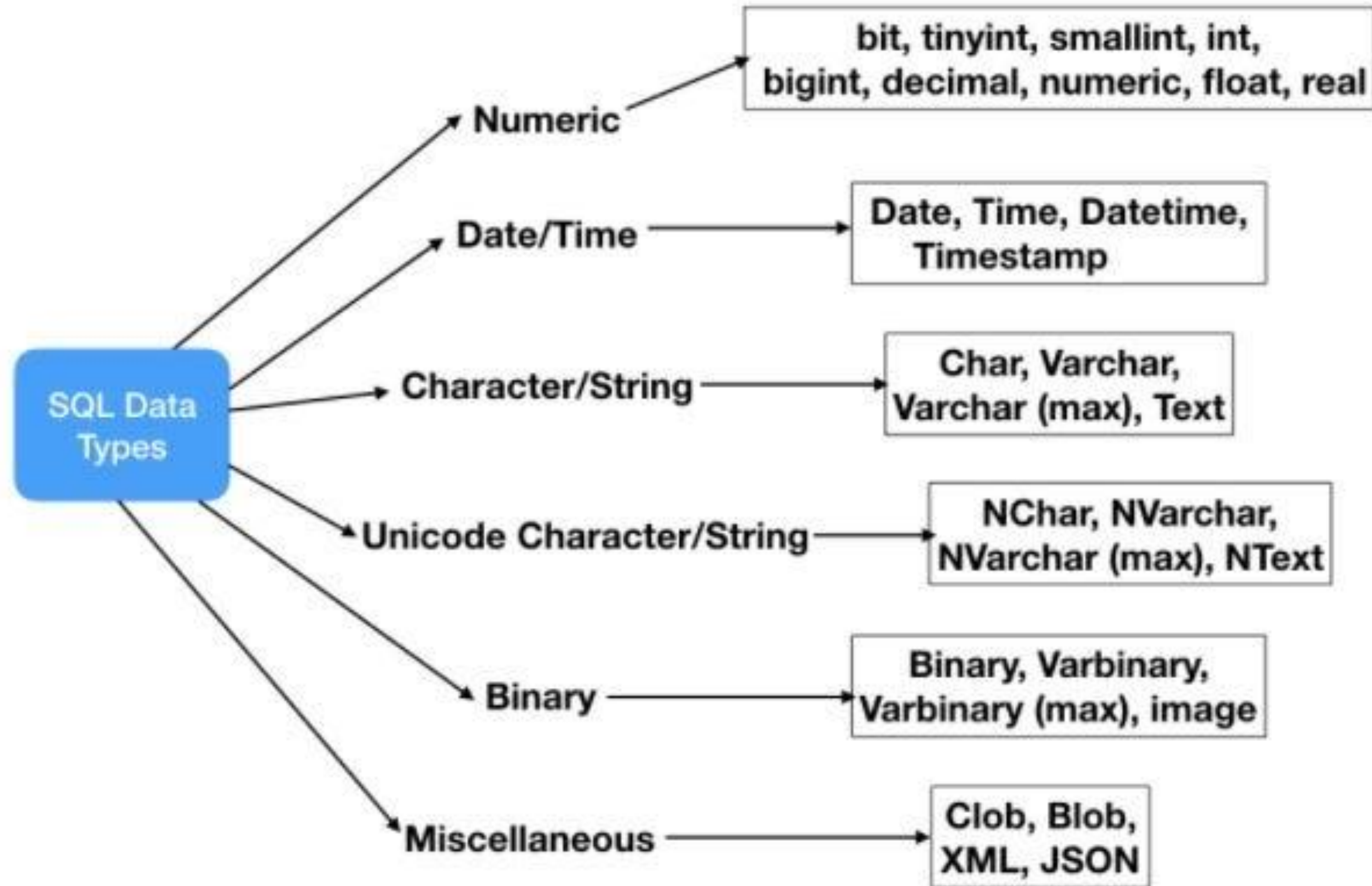
¿Qué es SQL?

El lenguaje de consulta estructurada (SQL) es un lenguaje de programación para almacenar y procesar información en una base de datos relacional.

Comandos básicos para SQL



Tipos de datos en SQL



Sintaxis SQL

Indica las columnas
que se quieren consultar.

Selecciona las tablas.

Define las condiciones para
que se cumpla la consulta.

Muestra cómo se agruparán
los registros. Se usa **Group
by** cuando existen funciones
como **COUNT()**.

Indica qué condición debe
cumplirse como resultado.
*COUNT() cuenta los libros y la regla
determina que sean mayores a 3.*

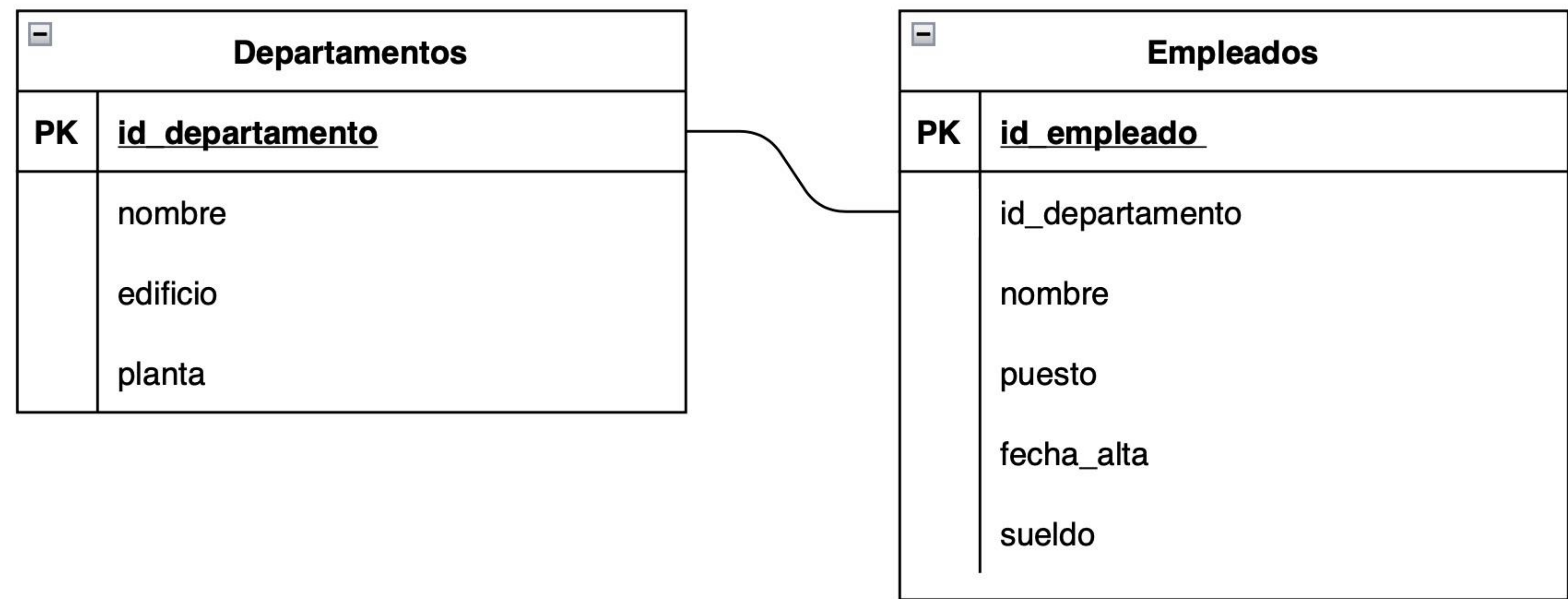
Muestra el orden de la consulta.

```
SELECT nombre, autor, genero
FROM libros
WHERE genero = 'Novela negra';

SELECT autor, COUNT(libroID)
FROM libros
WHERE genero = 'Novela negra'
GROUP BY autor
HAVING COUNT(libroID) > 3
ORDER BY nombre ASC;
```


Modelado de Base de datos

El modelado de datos es el proceso de diagramación de los flujos de datos. Al crear la estructura de una base de datos nueva o alternativa, el diseñador comienza con un diagrama del flujo de los datos por dentro y fuera de la base de datos.



Ejercicios de modelado 1

Descripción: Imaginemos que estamos diseñando la base de datos para una tienda de libros en línea. La tienda necesita realizar un seguimiento de los libros disponibles, los autores y los clientes que realizan compras.

Entidades:

- Libro
- Autor
- Cliente
- Compra

Atributos:

Libro:

- ID (Identificador único del libro)
- Título (Título del libro)
- Autor_ID (Identificador único del autor del libro)
- Precio (Precio del libro)

Autor:

- ID (Identificador único del autor)
- Nombre (Nombre del autor)
- Nacionalidad (Nacionalidad del autor)

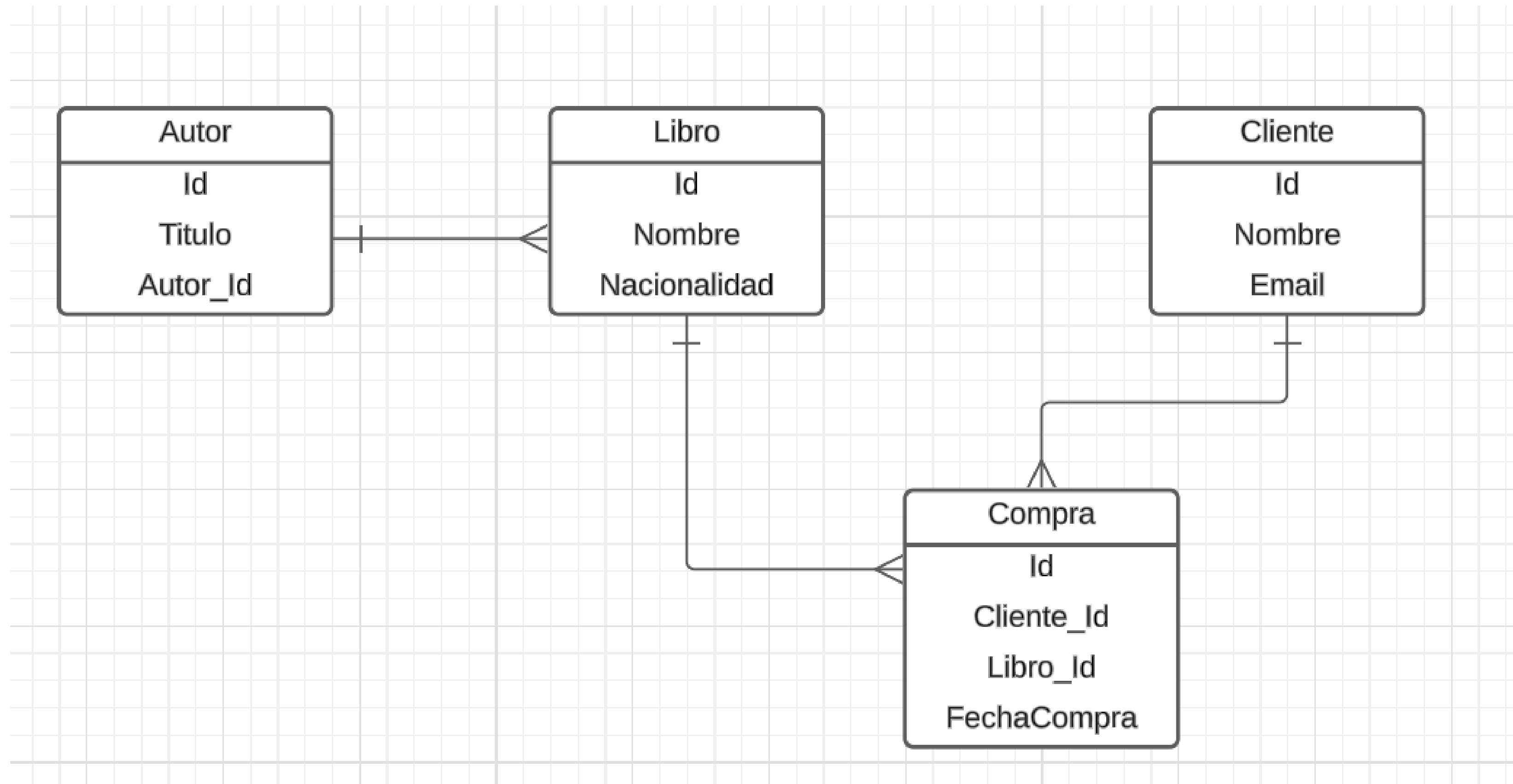
Cliente:

- ID (Identificador único del cliente)
- Nombre (Nombre del cliente)
- Email (Correo electrónico del cliente)
- Dirección (Dirección del cliente)

Compra:

- ID (Identificador único de la compra)
- Cliente_ID (Identificador único del cliente que realizó la compra)
- Libro_ID (Identificador único del libro comprado)
- Fecha_Compra (Fecha en que se realizó la compra)

Solución Modelado 1



Ejercicios de modelado 4

Descripción: Diseña una base de datos para una academia de música que ofrece clases de instrumentos musicales. La academia necesita realizar un seguimiento de los profesores, los estudiantes, los instrumentos disponibles y las clases programadas.

Entidades:

- Profesor
- Estudiante
- Instrumento
- Clase

Atributos:

Profesor:

- ID (Identificador único del profesor)
- Nombre (Nombre del profesor)
- Especialidad (Especialidad del profesor)

Estudiante:

- ID (Identificador único del estudiante)
- Nombre (Nombre del estudiante)
- Edad (Edad del estudiante)

Instrumento:

- ID (Identificador único del instrumento)
- Nombre (Nombre del instrumento)
- Tipo (Tipo de instrumento)

Clase:

- ID (Identificador único de la clase)
- Profesor_ID (Identificador único del profesor que imparte la clase)
- Instrumento_ID (Identificador único del instrumento utilizado en la clase)
- Estudiante_ID (Identificador único del estudiante que asiste a la clase)
- Día_Semana (Día de la semana en que se imparte la clase)
- Hora_Inicio (Hora de inicio de la clase)
- Hora_Fin (Hora de fin de la clase)

Ejercicios de modelado 5

Descripción: Diseña una base de datos para una tienda de ropa que vende prendas de vestir. La tienda necesita realizar un seguimiento de los productos disponibles, las marcas, las ventas y los clientes.

Entidades:

- Producto
- Marca
- Cliente
- Venta

Atributos:

Producto:

- ID (Identificador único del producto)
- Nombre (Nombre del producto)
- Descripción (Descripción del producto)
- Precio (Precio del producto)
- Talla (Talla del producto) Stock (Cantidad disponible en stock)

Marca:

- ID (Identificador único de la marca)
- Nombre (Nombre de la marca)
- País (País de origen de la marca)
- Dirección (Dirección de la marca)
- Teléfono (Número de teléfono de la marca)

Cliente:

- ID (Identificador único del cliente)
- Nombre (Nombre del cliente)
- Email (Correo electrónico del cliente) Dirección (Dirección del cliente)

Venta:

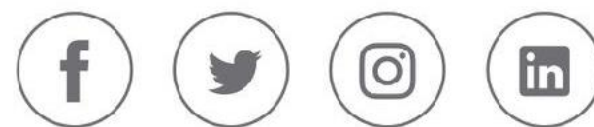
- ID (Identificador único de la venta)
- Cliente_ID (Identificador único del cliente que realizó la compra)
- Producto_ID (Identificador único del producto vendido)
- Cantidad (Cantidad de productos vendidos)
- Fecha_Venta (Fecha en que se realizó la venta)

Ejercicios



<https://github.com/ebravo930/claseBaseDatos01>

MUCHAS GRACIAS!



inacap.cl