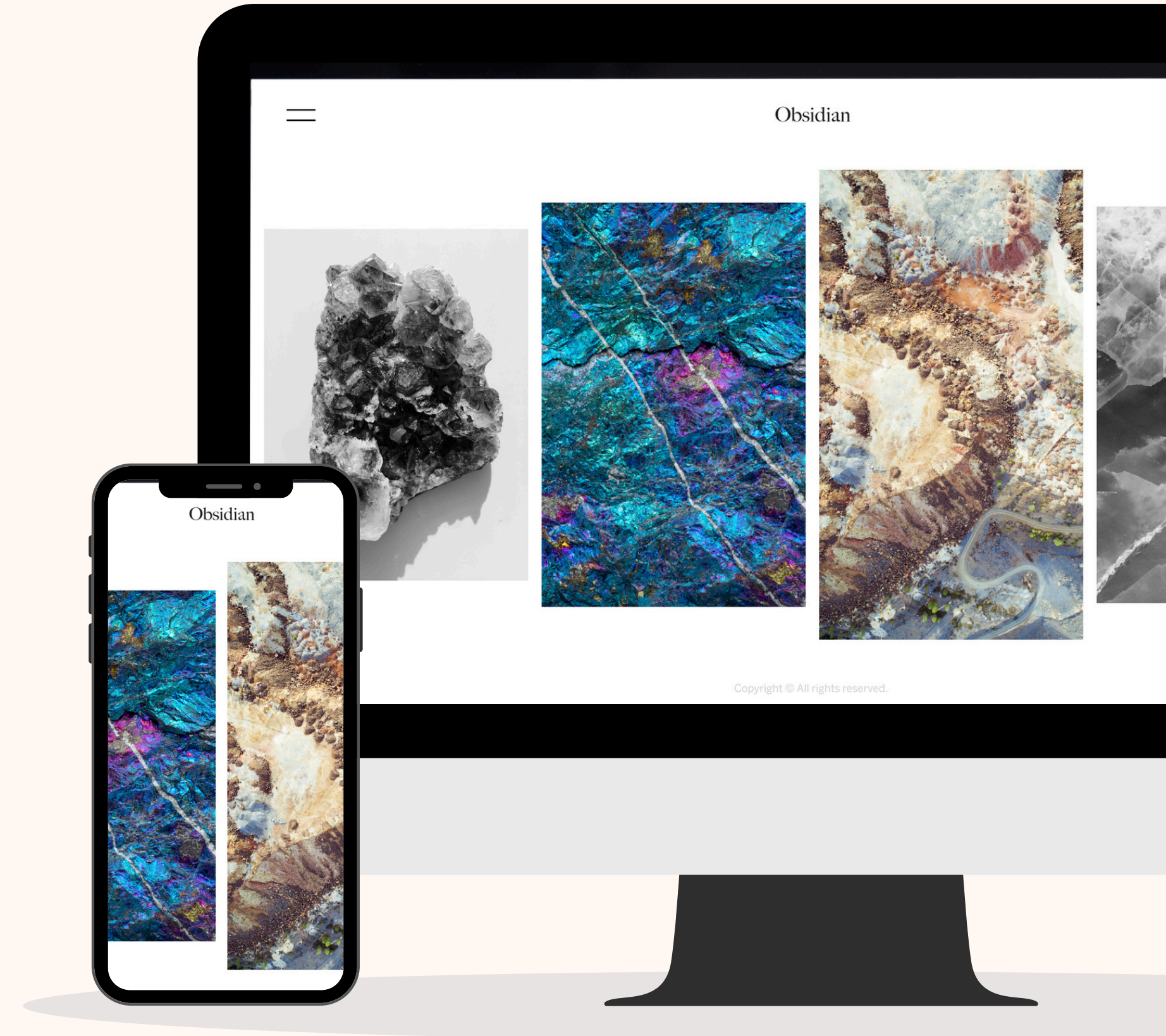


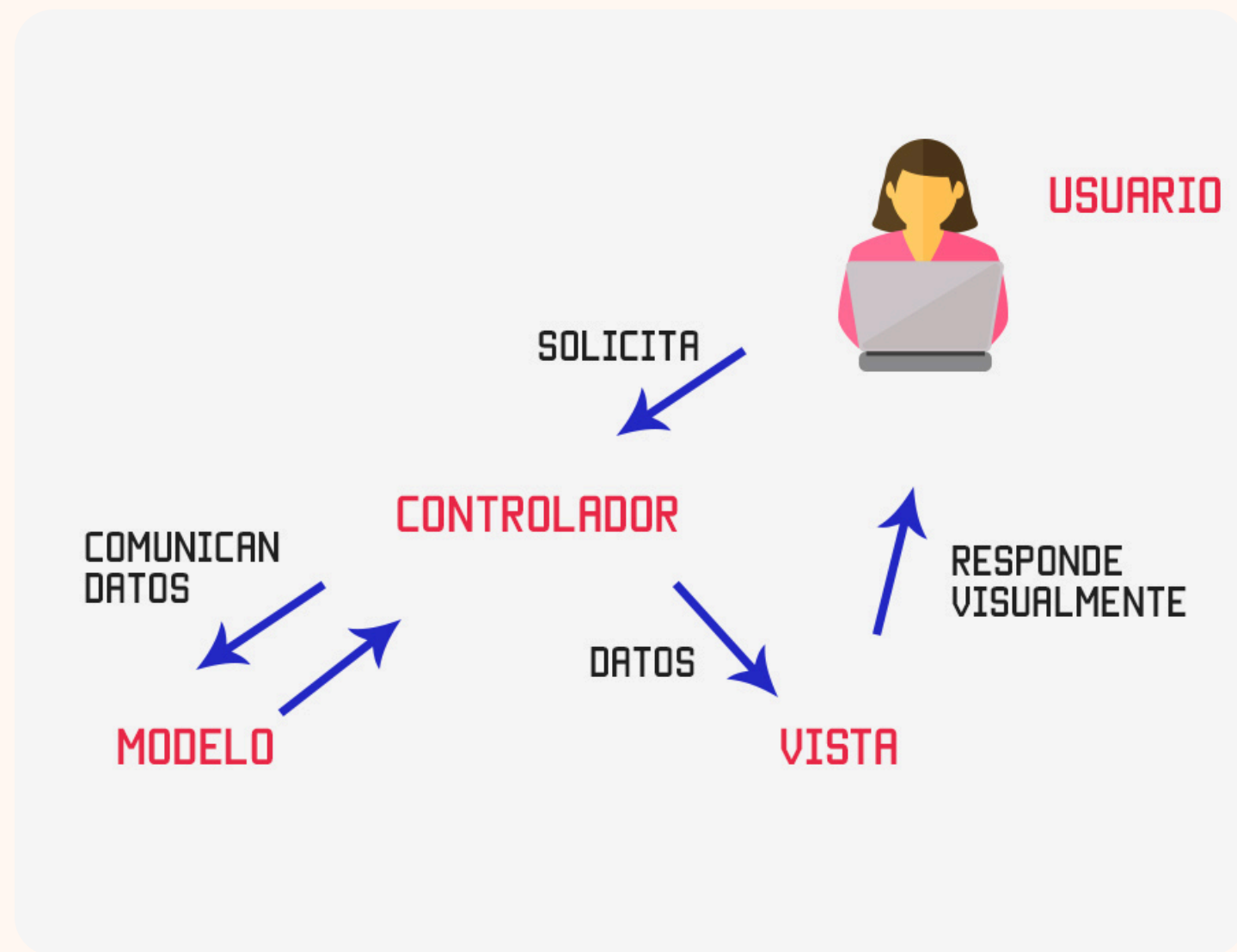
DISEÑO DE SW

CLASE PRACTICA

DISEÑO DE BD EN MVC



MVC



El patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) separa una aplicación en tres componentes: el Modelo (gestiona datos y lógica), la Vista (muestra la interfaz de usuario) y el Controlador (procesa las entradas del usuario y actualiza el Modelo y la Vista). Esta separación facilita el mantenimiento, la escalabilidad y la reutilización del código.



BD Relacional

Una base de datos relacional es un sistema que organiza datos en tablas con filas y columnas, donde las relaciones entre los datos se gestionan mediante claves primarias y foráneas. Este modelo permite consultas eficientes y asegura la integridad de los datos mediante reglas y restricciones.

Ejemplos de bases de datos relacionales incluyen MySQL, PostgreSQL, Oracle Database y Microsoft SQL Server.

Principales ventajas de una BD relacional.

1

Integridad de los datos:

Las bases de datos relacionales utilizan restricciones y reglas de integridad (como claves primarias y foráneas) para asegurar la precisión y consistencia de los datos.

2

Consultas complejas:

Ofrecen un lenguaje de consulta potente (SQL) que permite realizar consultas complejas y uniones entre múltiples tablas.

3

Seguridad:

Suelen ofrecer avanzados mecanismos de control de acceso y gestión de permisos para proteger los datos sensibles.

Principales desventajas de una BD relacional.

1 Escalabilidad limitada:

Aunque se pueden escalar verticalmente (aumentando la capacidad del servidor), escalar horizontalmente (distribuyendo la carga entre múltiples servidores) puede ser más complicado y menos eficiente.

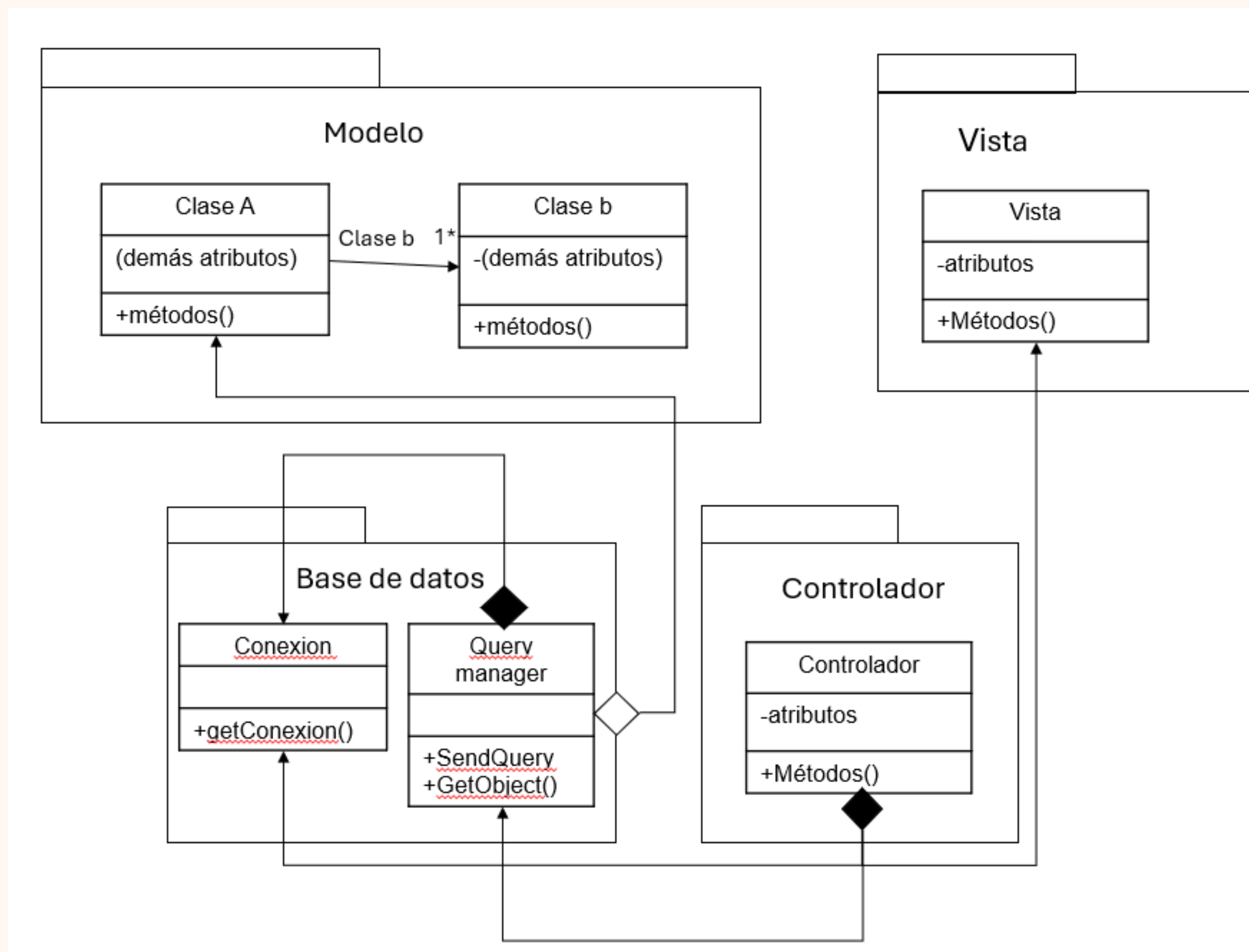
2 Rendimiento:

En aplicaciones con grandes volúmenes de datos y alta demanda de lectura/escritura, pueden no ser tan rápidas o eficientes como algunas bases de datos NoSQL.

3 Esquemas:

Requieren un esquema fijo, lo que puede hacer que los cambios en la estructura de los datos sean costosos y complicados.

¿Como se ve el diseño del diagrama de clases de una BD relacional en MVC?



BD NO Relacional

Una base de datos no relacional, o NoSQL, almacena datos de manera flexible sin usar tablas tradicionales. Estos sistemas pueden usar estructuras como documentos, grafos, claves-valor o columnas para gestionar datos de forma escalable y eficiente en aplicaciones que requieren gran volumen y diversidad de datos.

Ejemplos incluyen MongoDB (documentos), Redis (clave-valor), Neo4j (grafos) y Cassandra (columnas).



Principales ventajas de una BD NO relacional.

1 Escalabilidad horizontal:

Las bases de datos NoSQL están diseñadas para escalar horizontalmente, permitiendo distribuir la carga entre múltiples servidores, lo cual es ideal para manejar grandes volúmenes de datos y altas tasas de transacciones.

2 Rendimiento:

Ofrecen un rendimiento rápido y eficiente en operaciones de lectura/escritura, especialmente en aplicaciones con gran volumen de datos y alta demanda.

3 Diversidad de modelos de datos:

Soportan diferentes modelos de datos (documentos, clave-valor, grafos, columnas), lo que permite elegir la estructura más adecuada para cada caso de uso específico.

Principales desventajas de una BD NO relacional.

1

Lenguaje de consulta limitado:

No ofrecen un lenguaje de consulta tan estandarizado y potente como SQL, lo que puede hacer que algunas operaciones complejas sean más difíciles de implementar.

2

Compatibilidad limitada:

La diversidad de sistemas NoSQL puede llevar a problemas de interoperabilidad y portabilidad de datos entre diferentes plataformas.

3

Gestión de datos compleja:

La falta de un esquema fijo puede llevar a una gestión de datos más compleja, ya que los desarrolladores deben encargarse de asegurar la consistencia y validez de los datos.

**¿El Diseño es
diferente?**

DIAGRAMA DE CLASES PARA NO RELACIONAL

