

Tarea 1. Investigación

Velázquez Cortés Cristina Del Carmen

August 19, 2025

- Modelo Orientado a Objetos:

Descripción: Se refiere a un modelo que agrupa los valores, o información, en paquetes relacionados entre sí. La información queda retenida en un objeto. Además de almacenar los atributos también se pueden guardar los métodos.

Ventajas:

1. Compatible con los lenguajes orientados a objetos.
2. Reduce la impedancia entre la base de datos y el código orientado a objetos.
3. Flexibilidad y extensibilidad.
4. Almacenamiento de caché

Desventaja:

1. Carencia de un modelo de datos universal.
2. La optimización de consultas compromete la encapsulación.
3. Aún no cuenta con teoría matemática.

Casos de uso:

1. Aplicaciones científicas donde se manipulan volúmenes de datos y modelos complejos.
2. Maneja datos espaciales (coordenadas, mapas y relación entre espacios geográficos).

3. Manipulación de multimedia.

- Modelo NoSQL(clave - valor):

Descripción: Es un modelo simple de claves y valores almacenados en una base de datos.

Ventajas:

1. Almacenan los datos en los diccionarios.
2. Velocidad y escalabilidad.

Desventajas:

1. No tiene estándares en el manejo de datos.
2. Los lenguajes de consulta son básicos.
3. Carecen de herramientas para uso personalizado.
4. Las consultas y ordenamiento de información se realiza únicamente partiendo de la clave principal.

Casos de uso:

1. Obtener datos vinculados a una clave.
 2. Vincular un valor determinado a una clave.
 3. Borrar una entrada con una clave.
- Modelo NoSQL(Documentales):

Descripción: También conocida como bases de edatos orientada a documentos, se basa en el uso de documentos para las consultas a la base de datos. Los documentos están compuestos por registros.

Ventajas:

1. Modelado flexible.
2. Escritura rápida.
3. Velocidad y rendimiento.

Desventajas:

1. No tiene estándares en el manejo de datos.

2. Carecen de rigidez.
3. Consultas más complejas y menos eficientes.

Casos de uso:

1. Aplicaciones con esquemas en evolución.

- Modelo NoSQL(Grafos):

Descripción: Emplean grafos para representar la relación entre los datos.

Ventajas:

1. Flexibilidad similar al modelo valor-clave.
2. Gran rendimiento al manejar volúmenes de grandes datos.
3. Diversidad de métodos analíticos y de consulta.
4. Gran velocidad de procesamiento.

Desventajas:

1. Dificultad con la atomicidad y sus patrones de estandarización.

Casos de uso:

1. Redes sociales para entender las relaciones entre los usuarios.
 2. Detección de estrategias de fraude.
 3. Gestionar redes físicas y virtuales sin que la cantidad de datos sean un problema.
- Modelo NoSQL(Columnar):

Descripción: Por cada entrada hay una columna, es decir, los datos se almacenan uno debajo del otro.

Ventajas:

1. Evaluación de grandes volúmenes de datos.
2. Los datos de una columna son siempre del mismo tipo.

Desventajas:

1. Menos eficiente para la inserción de varios datos a la vez.

2. Complejidad en consultas complejas.

Casos de uso:

1. Almacén de datos columnar para Big data.
2. Plataforma de desarrollo como SAP.
3. Plataformas de minería de datos

Bibliografía:

- “Base de datos orientada a objetos: el secreto mejor guardado de los modelos de bases de datos”. IONOS Digital Guide. Accedido el 19 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible: <https://www.ionos.mx/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/base-de-datos-orientada-a-objetos/>
- “Ventajas y desventajas de las BDOO”. Miriam Meza (BASE DE DATOS). Accedido el 19 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible: <https://miriammeza.wordpress.com/2011/02/17/ventajas-y-desventajas-de-las-bdoo/>
- “BDOO Bases de Datos Orientadas a Objetos: Ejemplos”. Jhon Mosquera. Accedido el 19 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible: <https://jhonmosquera.com/bases-de-datos-orientadas-a-objetos-ejemplos/>
- “Bases de datos documentales — Qué son, marcas y usos”. GraphEverywhere. Accedido el 19 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible: <https://www.grapheverywhere.com/bases-de-datos-documentales/>
- “Bases de datos NoSQL — Bases de datos clave valor”. GraphEverywhere. Accedido el 19 de agosto de 2025. [En línea]. Disponible: <https://www.grapheverywhere.com/bases-de-datos-clave-valor/>