



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Base de Datos

Tarea “Modelo Orientado a Objetos”  
“Modelo NoSQL”

Grupo 1

Número de cuenta: 420055185

Vázquez Gómez Carlos Iván

Fecha: 16/08/2023

## Modelo Orientado a Objetos

Este modelo de base de datos orientada a objetos agrupa la información en paquetes relacionados entre sí. En los objetos se pueden guardar atributos, métodos y afinidad de bases de datos mediante los lenguajes de programación orientados a objetos.

Sus principales características de este modelo son:

1. Cada objeto tiene un nombre, atributos y operaciones
2. Esta tecnología produce modelos que reflejan un dominio de negocio
3. Cinco conceptos subyacentes: objeto, mensajes, clases, herencia y polimorfismo
4. Un objeto tiene un estado, comportamiento e identidad
5. Se brinda comunicación entre los objetos
6. Las clases son un tipo de plantilla usada para definir objetos.

### Ventajas

Conjuntos de datos complejos pueden guardarse y consultarse de forma rápida y sencilla

Códigos de identificación se asignan automáticamente a cada objeto

Funciona bien con lenguajes de programación orientados a objetos

### Desventaja

El uso de las bases de datos orientadas a objetos no está muy extendido

En algunas situaciones, la gran complejidad puede acarrear problemas de rendimiento

Los manejadores que pueden ser utilizados para este tipo de modelos son: CAD, CAM, GIS, y software de lógica descriptiva.

## Modelo NoSQL

Este tipo de modelo está diseñada específicamente para modelos de datos específicos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas. Estas son reconocidas porque son fáciles de desarrollar, por su funcionalidad y rendimiento a escala.

### Ventajas de usar base de datos NoSQL

**Flexibilidad:** estas ofrecen esquemas flexibles que permiten un desarrollo más rápido y mas iterativo

**Escalabilidad:** generalmente están diseñadas para escalar usando clústeres (conjuntos) distribuidos de hardware en lugar de escalar añadiendo servidores caros

**Alto rendimiento:** esta optimizada para modelos de datos específicos y patrones de acceso que permiten un mayor rendimiento.

**Altamente funcional:** proporcionan API altamente funcionales y tipos de datos diseñados para sus respectivos modelos de datos.

### Desventajas

No todas contemplan la atomicidad de las instrucciones y la integridad de los datos.

Problemas de compatibilidad entre instrucciones SQL

Falta de estandarización

Soporte multiplataforma

Poca usabilidad

## Tipos de bases de datos NoSQL

Clave – valor : estas son altamente divisibles y permiten escalado horizontal a escalas que otros tipos de bases de datos no pueden alcanzar. Se usan en juegos, tecnología publicitaria. Este tipo de base es uno de los principales elementos que explican las historias de Snapchat.

Documentos: Los datos se representan a menudo como un objeto o un documento de tipo JSON porque es un modelo de datos eficiente e intuitivo para los desarrolladores. Estos facilitan a los desarrolladores el almacenamiento y la consulta de datos en una base de datos mediante el uso del mismo formato. Este funciona bien en catálogos, perfiles de usuario y sistemas de administración de contenido.

Gráficos: Facilita la creación y ejecución de aplicaciones que funcionan con conjuntos de datos altamente conectados. Se utilizan para redes sociales, motores de recomendaciones, detección de fraude y gráficos de conocimiento.

## Bibliografía

- Equipo editorial de IONOS, «Base de datos orientada a objetos: el secreto mejor guardado de los modelos de bases de datos», *IONOS Digital Guide*, ene. 2023, [En línea]. Disponible en: <https://www.ionos.mx/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/base-de-datos-orientada-a-objetos/>
- E. D. K. Hernández, «Modelo orientado a objetos». [https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/782/mod\\_resource/content/8/contenido/index.html](https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/782/mod_resource/content/8/contenido/index.html)
- «Bases de datos no relacionales | Bases de datos de gráficos | AWS», *Amazon Web Services, Inc.* <https://aws.amazon.com/es/nosql/#:~:text=Las%20bases%20de%20datos%20NoSQL%20est%C3%A1n%20dise%C3%B1adas%20espec%C3%ADficamente%20para%20modelos,y%20el%20rendimiento%20a%20escala.>
- P. F. Team, «NoSQL vs SQL: principales diferencias y cuándo elegir cada una de ellas», *Pandora FMS - The Monitoring Blog*, sep. 2022, [En línea]. Disponible en: <https://pandorafms.com/blog/es/nosql-vs-sql-diferencias-y-cuando-elegir-cada-una/>