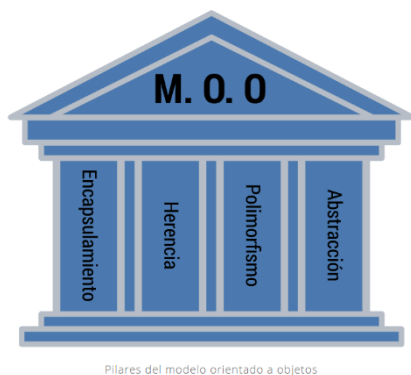




### Modelo orientado a objetos:



El modelado orientado a objetos es una técnica de especificación semiformal para el paradigma orientado a objetos.

La orientación a objetos representa el mundo real y resuelve problemas a través de objetos, ya sean tangibles o digitales. Este paradigma tecnológico considera un sistema como una entidad dinámica formada de componentes. Un sistema sólo se define por sus componentes y la manera en que estos interactúan.

Los manejadores de bases de datos orientados a objetos deben tomar en cuenta las siguientes operaciones:

- Ser capaces de definir sus propios tipos de datos.
- El tamaño de los datos puede ser muy grande
- La duración de las transacciones puede ser muy larga
- Recuperar rápidamente objetos complejos
- Lenguajes de consulta de objetos, un ejemplo es OQL
- Mecanismos de seguridad basados en la noción de objeto.
- Funciones para definir reglas deductivas



## Modelo objeto

Un Modelo Objeto es un marco de referencia conceptual, en el que se establece el conjunto básico de los conceptos, la terminología asociada y el modelo de computación.

Este conjunto básico de conceptos deberá considerar el sistema de información como un conjunto de entidades conceptuales modeladas como objetos e interactúan entre ellas.

Este modelo es básicamente el mismo modelo relacional extendido con algunas facilidades del modelo orientado por objetos, a saber.

- ✚ Se pueden crear nuevos tipos de datos que pueden ser tipos compuestos, pero que deben ser soportados por el propietario del tipo, esto es debe definir al menos dos métodos transformadores. Se soportan tipos complejos como: registros, conjuntos, referencias, listas, colas y arreglos.
- ✚ Se pueden crear funciones que tengan un código en algún lenguaje de programación, por ejemplo: SQL, Java, C, etc.
- ✚ Se pueden crear operadores asignándole un nombre y asociándolo a una función ya definida o creada con anterioridad.
- ✚ Se soporta el encadenamiento dinámico y herencia en los tipos de tupla o registro
- ✚ Posibilidad de incluir el chequeo de las reglas de integridad referencial a través de los triggers.
- ✚ Soporte adicional para seguridad y activación de la versión cliente – servidor.

Elementos fundamentales.

- Abstracción
- Encapsulamiento
- Modularidad
- Mensajes
- Jerarquía

Elementos secundarios

- Tipos
- Polimorfismo
- Concurrencia
- Persistencia

## Modelo NoSQL

Las Bases de Datos NoSQL (“Not Only SQL”) pertenecen al modelo no relacional. Las principales características y ventajas de este tipo son:

SQL no es el lenguaje de consulta/modificación de datos principal, aunque si lo soportan, de ahí el nombre No solo SQL.

### Tipos de Bases de Datos NoSQL

Existe una clasificación que debemos conocer para entender como estas BBDD están construidas y nos pueden ser de utilidad:

Bases de datos documentales: Tipo de BBDD NoSQL que orienta su funcionamiento a datos alojados en documentos o tiendas de documentos. Estas bases de datos se utilizan para almacenar, recuperar y administrar datos semiestructurados.

Bases de datos orientadas a grafos: Nos permiten representar los datos en estructuras de grafos. Permiten ejecutar consultas y almacenamientos de datos de cualquier característica sin preocuparnos por el volumen.

Bases de datos clave/ valor: Son modelos no relacionales que utilizan un método simple de almacenamiento de datos. Toma los datos como un conjunto de pares “clave- valor” en las que las claves cumplen funciones de identificadores únicos.

### Ventajas:

- Alto rendimiento y baja exigencia
- Escalabilidad horizontal
- El volumen de datos no es problema
- Flexibilidad

### Desventajas

- Funciones de Fiabilidad
- Aplicabilidad
- Incompatibilidad en consultas SQL

### Ejemplo:

Facebook, Amazon

### **Bibliografía**

[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)

<https://www.infor.uva.es/~mlaguna/cd/CD2.PDF>

<https://es.slideshare.net/omarib/los-modelos-de-datos-y-el-modelo-objeto-relacional>

<https://www.grapheverywhere.com/bases-de-datos-nosql-marcas-tipos-ventajas/>

