MODELO NoSQL

Las bases de datos relacionales presentan un primer inconveniente asociado al proceso de normalización que los caracteriza. El problema se presenta al momento de actualizar en una entidad, un atributo, presente en archivos anteriores, a partir de ese momento el atributo anterior desparece de todos los archivos y no podrá ser recuperado con su nombre inicial. Otro problema conocido como Object-relational Impedance Mismatch, el cual se produce por una incompatibilidad entre el paradigma orientado a objetos y el relacional. Por la diferencia entre estas tecnologías son incapaces de alcanzar un acople perfecto.

A raíz de estos problemas se buscan soluciones particulares al almacenamiento de los datos, donde no estuvieran atados al modelo relacional. Surgen entonces las variantes no relacionales que no implementan el lenguaje de consultas SQL.

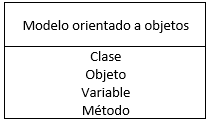
Dentro de las plataformas NoSQL encontramos varios grupos:

* **Basadas en Clave/Valor**: Se almacenan valores asociados a una clave. Son sencillas y las de mayor rendimiento.
* **Basadas en documento**: Son una particularización de las clave/valor, en las que el valor puede ser un documento. Permiten consultas complejas.
* **Basadas en Columna**: Los valores se almacenan en columnas en lugar de filas. Son útiles cuando se gestionan datos agregados.
* **Basadas en grafo**: Las relaciones se tratan como un dato más.
* **Basadas en objetos**. Los datos son objetos y las relaciones punteros entre ellos. Permiten operaciones muy complejas, pero suelen tener bajo rendimiento.
* **Otras**. Cubren necesidades muy específicas y tienen escasa implantación: basadas en tupla, multivaluadas, jerárquicas, etc. [

Las bases de datos NoSQL ofrecen una alternativa para las bases de datos relacionales, no un reemplazo. Una de los aspectos mas importantes es tener claros nuestros objetivos para escoger la solución más optima al problema presentado.

MODELO ORIENTADO A OBJETOS.

En una base de datos orientada a objetos, los componentes se almacenan como objetos y no como datos, tal y como hace una base relacional, cuya representación son las tablas.



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 (Object Query Language).  
• Mecanismos de seguridad basados en la noción de objeto.  
• Funciones para definir reglas deductivas.

**Bibliografía:**

**[] “**Modelo Orientado a Objetos”, (2017), CUAED, https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/782/mod\_resource/content/8/contenido/index.html

**[]** I. H. Gracia del Busto and I. O. Yanes Enríquez, “BASES DE DATOS NoSQL”, Telemática, vol. 11, no. 3, pp. 21–33, Mar. 2013.