

ASPECTOS RELEVANTES DE LOS SISTEMAS DE PERSISTENCIA DE DATOS							
SISTEMA	Estructura básica para el almacenamiento	Soporte para transacciones	Grado de estandarización	Madurez	Grado de implantación	Ventajas	Desventajas
Ficheros	Una secuencia de bytes con lo que puede almacenar cualquier tipo de información	Normalmente No	Alto	Alto	Muy usados hasta los 80 , luego su uso fue decreciendo y reemplazado por las BBDD relacionales.	Simplicidad	Es difícil manejar consultas complejas, gran volumen de datos , muchas operaciones de borrado y modificación, accesos simultáneos .
Bases de datos de objetos(Object Database)	Estructura de grafo	A veces	Bajo	Medio	Bajo pero en crecimiento. Son apropiadas para datos muy complejos, se usan en Ingeniería, bases de datos espaciales, telecomunicaciones, física de alta energía, biología molecular.	-Permiten almacenar directamente objetos . -Acceso a datos más rápido, siguiendo los punteros - Gran capacidad de modelado El modelado de datos orientado a objetos permite modelar el 'mundo real' de una manera óptima gracias al encapsulamiento y la herencia .	- Falta de modelo formal . -Falta de estándares ampliamente adoptados.
Bases de datos relacionales	Tablas relacionadas.	Si	Alto	Alto	Alto	Es en la actualidad la tecnología mas utilizada , son muy escalables , tienen mecanismos de copia de seguridad y restauración , existen API para todos los lenguajes de programación . Las BBDD relacionales “enable” , se han dotado de funcionalidades que facilitan la persistencia de datos en formato XML .	- Escalabilidad horizontal -El soporte para transacciones puede disminuir el rendimiento . - Dificultad para almacenar objetos No se pueden almacenar directamente objetos pero, si la información que contienen usando deferentes tecnologías. Mapeo Objeto-Relacional => ORM (Object-relational mapping) Algunos de los motores de persistencia más populares son Entity Framework , Hibernate ,

							Core Data, Doctrine, etc
Bases de datos de objetos relacionales.	Tablas que incluyen tipos de datos que pueden ser definidos por el usuario.	Si	Alto	Alto	Alto	-Mejorar la representación de los datos mediante la orientación a objetos. -Simplificar el acceso a datos, manteniendo el sistema relacional.	-No todos los SGDB soportan las extensiones objeto-relacional.
Bases de datos XML nativas	Documentos XML	Normalmente NO	Alto	Alto	Medio	- Son fáciles de leer. Los documentos XML son sencillos de procesar. -Es un lenguaje que tiene una gran compatibilidad con SGML.	-Son más lentas y requieren que los datos estén comprimidos para funcionar más rápidamente. -Existe cierta limitación en cuanto a los gestores de bases de datos que pueden utilizar lenguaje XML.

Fuentes:

-Apuntes de clase.

-<https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/paperless/conceptos-sobre-base-de-datos-orientada-a-objetos.html>

-<https://zainex.es/tags/nosql/bases-datos-orientadas-objetos-documentos-ddbb-nosql>

-<http://www.v-espino.com/~chema/daw1/tutoriales/oracle/BDO-R.pdf>

https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/xml/#Principales_diferencias_entre_bases_de_datos_XML_y_bases_de_datos_relacionales

<https://blog.enzymeadvisinggroup.com/ejemplos-de-base-de-datos>