MODELADO

**Abstracciones**:

**Visión** 🡪 ve sólo los datos de interés bajo subjetividad propia (muchas vistas para la misma BD), vistas proporcionadas por diferentes actores y necesidades de éstos mismos).

**Conceptual** 🡪 de todas las visiones se generan una visión que satisface la mayoría de vistas, esto determina qué datos se almacenan en la BD y qué relaciones existen entre ellos.

**Físico** 🡪 describe cómo se almacenan realmente los datos (archivos y hardware), se determinan: como se organizan los archivos y sus estructuras usadas.

° Para dar una solución de vista o conceptual vamos a tener que apelar a modelar, ósea, construir un modelo de BD.

>>Usaremos una colección de herramientas conceptuales para describir datos, relaciones entre ellos, semántica asociada a los datos y restricciones de consistencia (para mantener una lógica coherente de datos).

Diferentes modelos

Basado en registros 🡪 conceptual y físico. La BD se estructura en reg. de

formato fijo. Se dispone los siguientes modelos:

1. Orientado a Objetos (no implantado)
2. Relacional (usado hoy en día)
3. Jerárquico (en desuso)
4. Red (en desuso)

Basado en objetos 🡪 visión, conceptual. Es una estructura más flexible y entendible para entenderse con el usuario, los objetos nos sirve para definir una BD clara para comunicarnos con él usuario. Se especifican restricciones explícitamente.

1. Modelo de Entidad-Relación (usaremos este por que sirve mucho):
2. Modelo Orientado a Objetos

Etapas del diseño de datos

>> Conceptual (representación abstracta), se integran las vistas.

* Genérico.
* Alejado del tipo de DBMS.
* Alejado del producto particular.

>> Lógico (representación en una computadora).

* Más específico.
* Orientado a un tipo de DBMS.
* Alejado del producto particular.

>> Físico (se determinan las estructuras de almacenamiento físico).

* Específico.
* Orientado a un producto.

Un modelo de datos nos sirve para hacer más fácil la compresión de los datos de una organización.

Modelamos para:

1. Obtener la perspectiva de cada actor asociado al problema.
2. Obtener la naturaliza y necesidad de cada dato.
3. Observar como cada actor utiliza cada dato.

MODELO ENTIDAD-RELACIÓN:

Estándar internacional desde 1988 y creado en 1976. Y se basa en la concepción del mundo real como un conjunto de objetos llamadas entidades y las relaciones que existen entre ellas. Permite modelar el nivel conceptual y lógico de una BD (ver etapas abajo).

Objetivos del modelo conceptual Entidad-Relación:

1. Representar la información de un problema en un alto nivel de abstracción.
2. Captar la necesidad de un cliente respecto del problema enfrentado.
3. Mejorar interacción cliente / desarrollador, disminuyendo la brecha entre la realidad del problema y el sistema a desarrollar.

Características del modelo conceptual Entidad-Relación:

1. Expresividad: tener todos los medios necesarios para describir un problema.
2. Formalidad: cada elemento representado debe ser preciso y bien definido, una sola interpretación posible.
3. Minimalidad: cada elemento tiene una única representación posible.
4. Simplicidad: el modelo debe ser fácil de entender para tanto cliente como desarrollador.

Componentes (constructores) para hacer un modelo:

1. Entidades: elementos que componen el modelo. Representan un elemento u objeto del mundo real con identidad, se diferencia de cualquier otro objeto o cosa.

Las entidades con rasgos comunes pueden agruparse en un conjunto de entidades, se resume en un núcleo. (Alumnos, vehículos, materias ). 🡪buscamos esto

La entidad se modela con un rectángulo.

1. Atributos: características de las entidades. Representan una propiedad básica de una entidad o relación, equivale a un campo de un registro.

El atributo se modela con una raya pegada al rectángulo de la entidad junto a un circulo, más un nombre que identifique el atributo.

Cardinalidad de atributos: define la cantidad de valores posibles que va a tener un atributo en un momento determinado.

>>Monovalente / polivalente: monovalente 🡪el atributo va a tener un único valor (ej nro dni), polivalente 🡪 el atributo va a tener varios valores (ej varios números de teléfono).

**Sí un atributo tiene “..N” significa que puede ser polivalente.**

**Sí el atributo tiene “1” es por que es monovalente.**

>>Obligatorio / opcional (nulo) : los obligatorios deben estar sí o sí, los opcionales pueden tener valor nulo.

**Sí es obligatorio se pone un 1 al lado del nombre, sino se pone un 0.**

La mayoría son atributos monovalentes obligatorios. Por lo que si vemos SÓLO el nombre nos dirá que es monovalente obligatorio.

1. Relaciones: como se relacionan las entidades.

Representan agregaciones entre dos o más entidades.

Ej: el alumno Pérez cursa la materia Matemática I.

**🡪se representan con ROMBOS.**

Conjunto de entidades 🡪 es una representación que, a partir de las características propias de cada relación existente entre dos entidades, las resume en un núcleo.

**Tipos de relación**:

>> Binaria.

>> Ternaria.

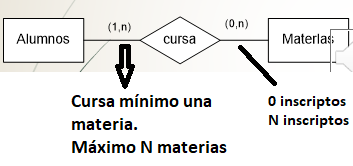
>> N-aria. No vamos a usarlas en esta materia.

>> Recursiva.

**Cardinalidad de la relación:**

N 🡪REPRESENTA UN VALOR INDETERMINADO.

(cardinalidad mínima, cardinalidad máxima).



° Él problema nos determina la cardinalidad.