**TEMA 2**

**DISEÑO CONCEPTUAL DE BASES DE DATOS**

**EL ESQUEMA ENTIDAD RELACIÓN**

1. **Introducción**

El diseño conceptual es la primera etapa del diseño de una base de datos, las características son las siguientes:

* **Representa la información del mundo real.**
  + Toda la información del cliente, se lleva al esquema conceptual, hay que representar toda la realidad que se necesite para que sea un buen esquema
* **Es independiente del SGBD.**
* **Es independiente del hardware del equipo.**
  + El esquema conceptual tiene que estar alejado del hardware

1. **Etapas del diseño conceptual**

* **Análisis de requisitos:” ¿Qué representar?”,** hay que recabar la información que se necesita, se especifica toda la información de la base de datos
* **Conceptualización: “¿Como representar?”,** hay modelos conceptuales, se representa para utilizar

1. **Entidades**

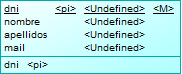
Una entidad, representa cualquier elemento real o abstracto, las entidades se ponen en singular



Ilustración

1. **Atributos**

Describen las propiedades de las entidades. Se representan con elipses, el conjunto de atributos, que identifica una entidad se llama identificador principal, para indicarlas, se marcan subrayando el nombre del atributo

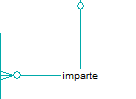


Ilustración

1. **Relaciones**

Es la asociación entre dos o más entidades, el grado de una relación define el numero de entidades que participan en ellas, son las siguientes

* **Relaciones binarias:** Asocian 2 entidades
* **Relaciones ternarias** relacionan 3 entidades
* **Relaciones n-arias** relacionan más de 2 entidades
* **Relaciones dobles** Relacionan 2 mismas entidades
* **Relaciones reflexivas** Se relaciona una relación consigo misma



Ilustración

El **rol** de una relación es la función que cada entidad tiene en la relación, El tipo de correspondencia, entre 2 entidades, son las siguientes:

* **Uno a uno:** Se representa **1:1** a cada ocurrencia de **A**, le corresponde como máximo una ocurrencia de **B** y viceversa.
* **Uno a varios:** Se representa **1: N** a cada ocurrencia de **A**, le corresponden varias de **B** y a varias ocurrencias de **B**, le corresponde una de **A.**
* **Varios a Varios**: Se representa **N:M** a cada ocurrencia de A, le corresponden varias de **B** y viceversa.

La cardinalidad de una entidad, define el numero mínimo y máximo de una ocurrencia de cada tipo de entidad que interviene en una sola relación.