

Relación

Sitio: Agencia de Habilidades para el Futuro
Curso: Administración de Base de Datos 1° D
Libro: Relación

Imprimido por: RODRIGO PINTO
Día: miércoles, 27 de noviembre de 2024, 07:42

Tabla de contenidos

1. Relaciones

2. Propiedades de la relación

2.1. Grado de una relación

2.2. Conectividad de una relación

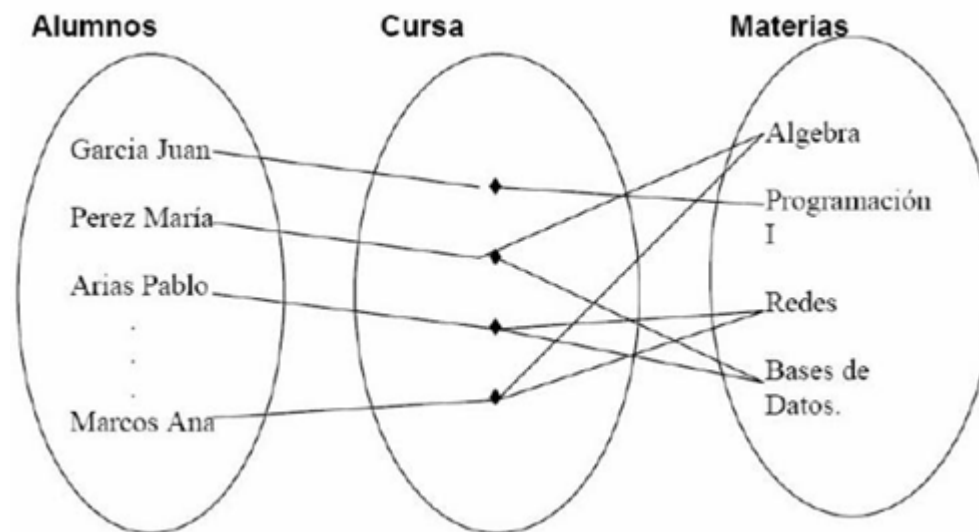
2.3. Condicionalidad de una relación

Relaciones



Definimos como relación a **una abstracción que muestra la asociación entre entidades**. Una entidad puede estar conectada a una o más relaciones pero nunca conectada directamente a otra entidad.

Veamos un ejemplo: representemos a los/as estudiantes que cursan materias.



La relación del diagrama de la imagen anterior puede leerse como "El estudiante Juan García cursa la materia

Programación I".

La relación se representa mediante una tabla

Esta tabla representa a lo que en el modelo entidad-relación llamábamos entidad y contiene los atributos (columnas) y las tuplas (filas).

- **Atributo:** se trata de cada una de las columnas de la tabla. Vienen definidas por un nombre y pueden contener un conjunto de valores.
- **Tupla:** se trata de cada una de las filas de la tabla. Es importante señalar que no se pueden tener tuplas duplicadas en una tabla. Las relaciones se representan gráficamente con rombos, dentro de ellas se coloca el nombre de la relación.

Propiedades de la relación



Las propiedades de la relación son:

- Grado
- Conectividad
- Condicionalidad

Revisemos de qué se trata cada una.

Grado de una relación

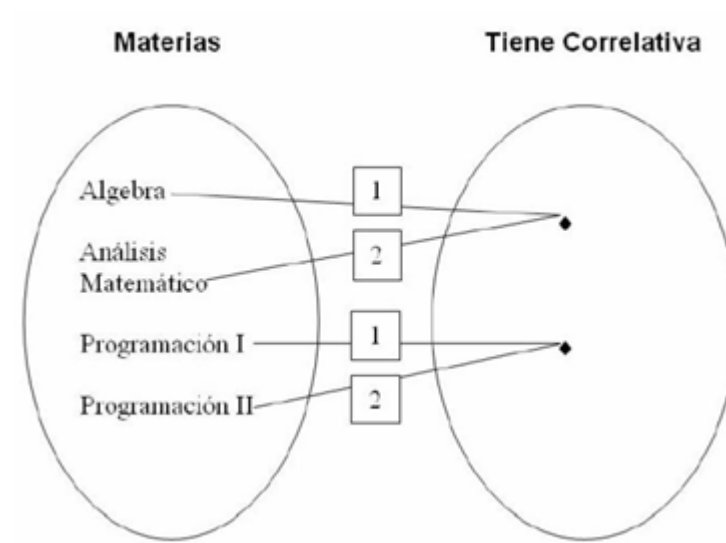


Definimos como grado de una relación a la cantidad de entidades que forman parte de la relación, así encontramos a relaciones de diferentes grados.

- **Unario:** en donde una sola entidad forma parte de la relación.
- **Binario:** dos entidades forman parte de la relación.
- **Ternario:** tres entidades forman parte de la relación.

Cuando el grado de una relación es unario, solo una entidad forma parte de la relación, estos casos no son muy comunes.

Un ejemplo típico es la relación de una materia con ella misma con respecto a la correlatividad, por ejemplo la materia Programación II tiene como correlativa a Programación I, es decir, que una materia está relacionada con otra materia de la misma entidad.



Conectividad de una relación

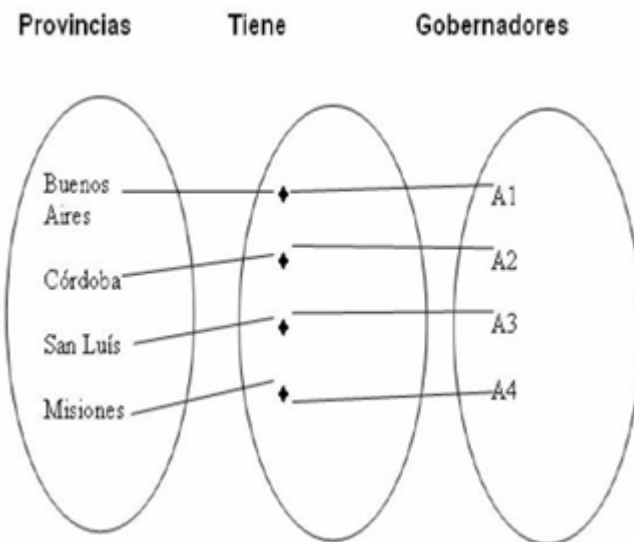


Por conectividad entendemos a la cantidad de instancias de un objeto que participan en la relación con otro objeto.

Veamos cada tipo de relación en detalle.

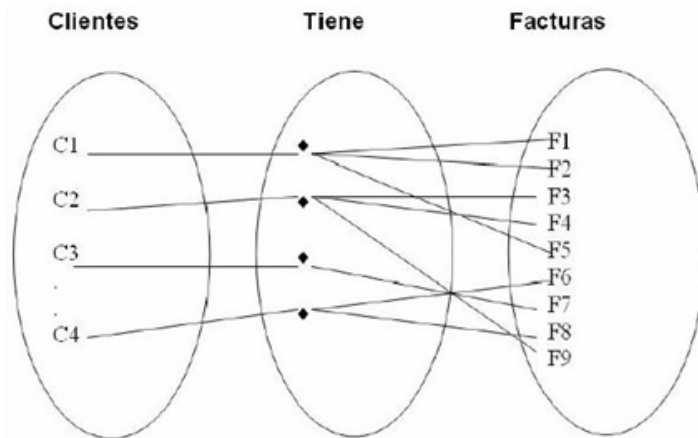
Relación 1:1

En el diagrama se representa **una relación de 1:1**. La relación que existe entre una provincia y un gobernador, en este caso una provincia tiene un solo gobernador y un gobernador gobierna una sola provincia.



Relación 1:M

En este caso, una instancia de una entidad se relaciona con una o muchas instancias de la otra entidad, veamos el siguiente diagrama:

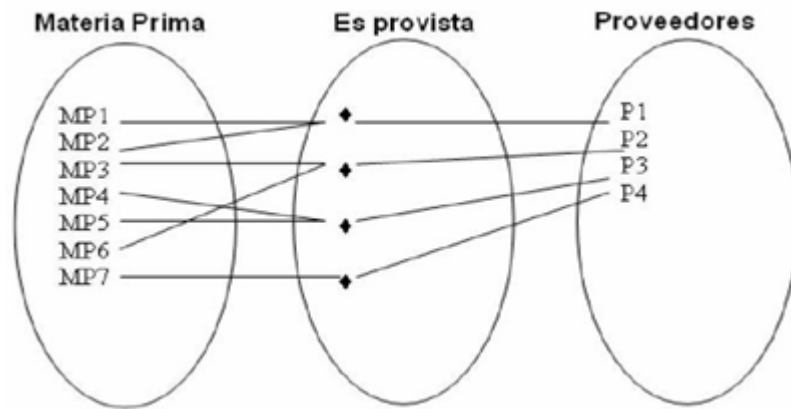


En el diagrama, tené en cuenta que el **cliente C3** está relacionado solo con una factura, es decir que cuando hablamos de muchos es el máximo de instancias con el cual una instancia se relaciona con otra u otras instancias de la otra entidad.

Relación M:1

Una **relación de tipo muchos a uno** es similar a la del ejemplo anterior todo depende del lugar en el cual se encuentra la entidad.

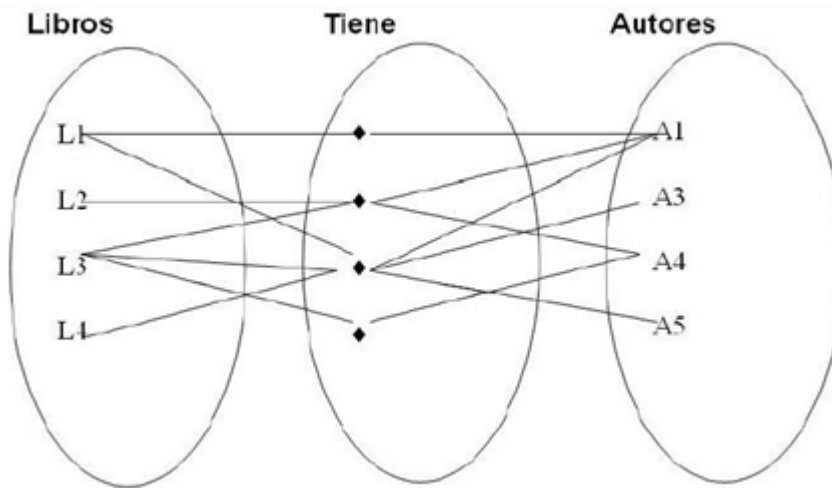
En el siguiente diagrama se ve como ejemplo donde supuestamente un proveedor provee una o más materias primas.



Relación N:M

En este tipo de relación **cada una de las instancias de la primera entidad se relaciona con una o muchas instancias de la otra entidad y viceversa**, es decir, cada una de las instancias de la segunda entidad se relaciona con una o muchas instancias de la primera entidad.

En el siguiente ejemplo tenemos las entidades libros y autores en la cual un libro es escrito por uno o muchos autores y por el otro lado un autor lo es de uno o muchos libros.



Condicionalidad de una relación



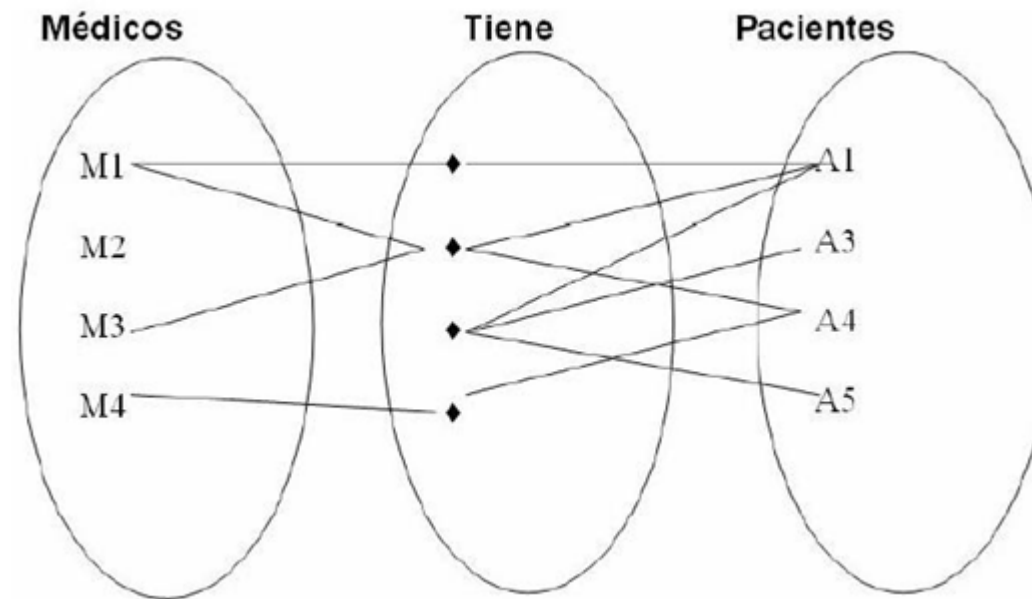
Con la propiedad condicionalidad estamos indicando si **la relación entre las entidades es obligatoria u opcional**, lo que significa determinar si existen o no instancias de ambas entidades que forman parte de la relación.

Supongamos el siguiente ejemplo

Las entidades son profesor y materia la relación es directa, en la cual una materia puede no tener asignado ningún profesor y un profesor puede dictar varias materias.

Otro ejemplo

La relación pacientes y médicos en una clínica, un médico puede no atender a ningún paciente ya que puede ser el director de la clínica.



Del ejemplo anterior observamos que si bien la relación es de cardinalidad M a N, el médico M2 no atiende a ningún paciente, por lo tanto esta relación es condicional.