



Guia 1 MER

Marcelo PAZ

Base de Datos

18 de diciembre de 2023



1. Teoría

1.1. MER

Modelo de datos entidad-relación está basado en una percepción del mundo real que consta de un conjunto de objetos básicos llamados entidades y de relaciones entre estos objetos.

1.2. Entidad

Un objeto del mundo real que puede distinguirse de otros objetos, pueden tener existencia física o conceptual. objeto singular (persona, lugar, cosa, concepto, suceso) dentro de una empresa que hay que representar en una BD. Una entidad es descrita por un conjunto de atributos. Además una entidad posee una clave primaria (*) para identificarla unívocamente.

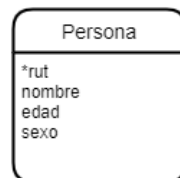


Figura 1: Entidad Persona con algunos atributos

1.3. Atributo

Los atributos describen propiedades que posee cada entidad.

1.4. Relación

Asociación entre dos o más entidades. Una relación puede tener atributos propios (descriptivos).

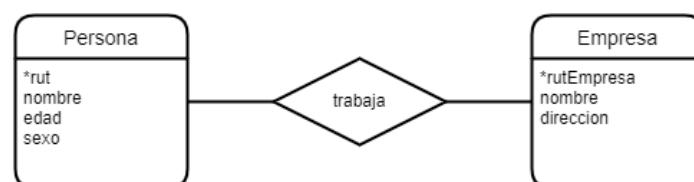


Figura 2: Relación entre Persona y una Empresa



1.5. Restricción

1.5.1. Uno a Muchos

Una relación de uno a muchos (1:M) se refiere a la situación en la que un registro de una tabla se puede asociar a uno o varios registros de otra tabla.

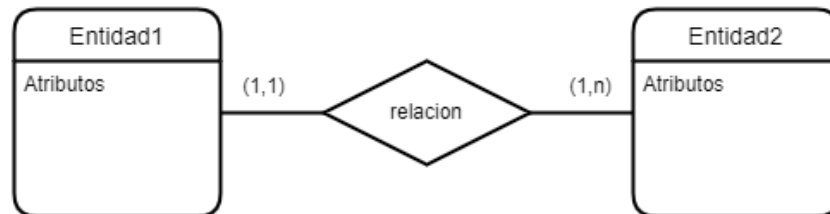


Figura 3: Relacion 1:M

1.5.2. Muchos a Muchos

Una relación de muchos a muchos (M:N) se refiere a la situación en la que varios registros de una tabla pueden estar asociados con varios registros de otra tabla.

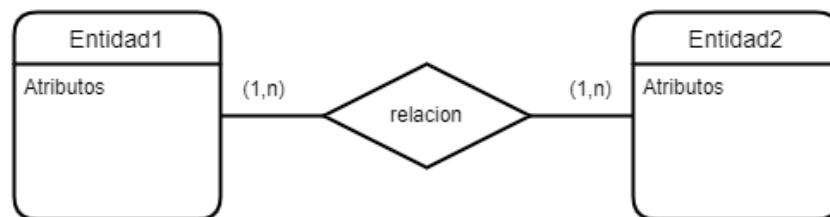


Figura 4: Relacion N:M

1.5.3. Uno a Uno

Una relación de uno a uno (1:1) se refiere a la situación en la que un registro de una tabla está asociado con un único registro de otra tabla.

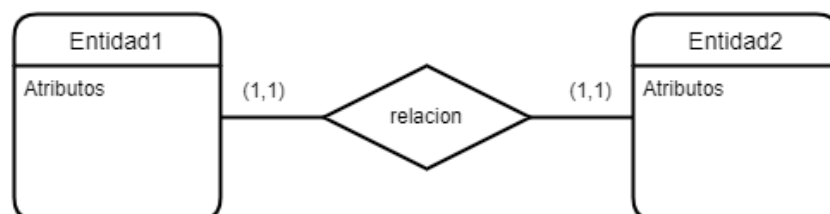


Figura 5: Relacion 1:1



1.6. Herencia

Se refiere a la capacidad de una entidad de heredar atributos y relaciones de otra entidad.

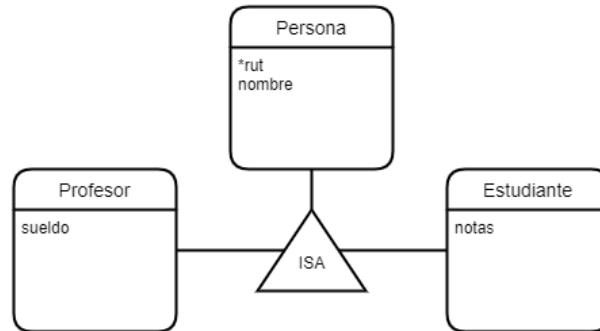


Figura 6: Herencia

1.7. Dependencia

Existe una relación “de dependencia en existencia” cuando se vincula una entidad regular con otra que no puede existir sin la primera. Se puede observar que siempre la entidad regular “fuerte” tiene cardinalidad (1,1).

2. Ejercicios

Para cada uno de los siguientes enunciados se pide generar el Modelo Entidad Relación, respectivo, considerando las entidades, relaciones, atributos, clave principal y cardinalidades entre las entidades.

2.1. Enunciado 1

Los huéspedes de un hotel se alojan en una habitación, la cual tiene un valor único por tipo de habitación; Single, doble o suite.

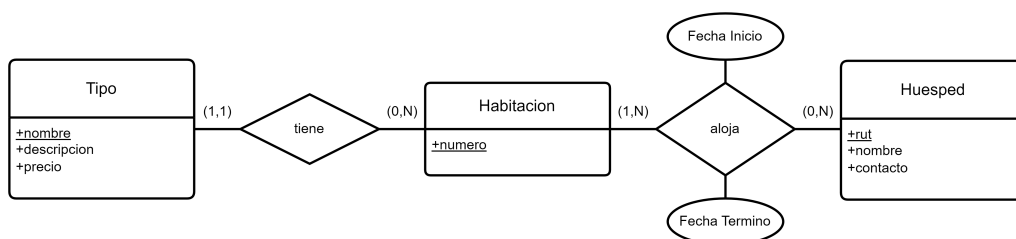


Figura 7: MER 1



2.2. Enunciado 2

Cada académico participa, durante cada semestre, en distintos proyectos: de investigación, extensión o capacitación. Donde para cada uno de los proyectos es necesario conocer el Jefe de proyecto que es uno de los académicos que participa en el proyecto.

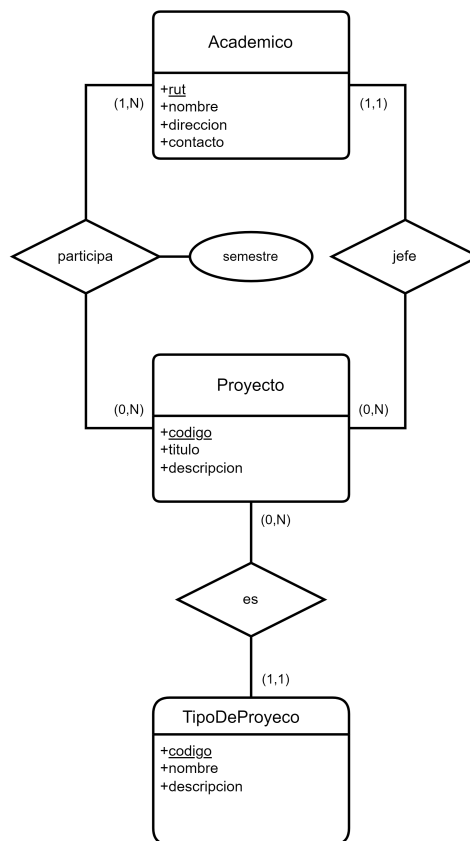


Figura 8: MER 2



2.3. Enunciado 3

Los alumnos memoristas de cada carrera preparan un proyecto durante su proyecto de título. Cada proyecto de título es guiado por uno o varios profesores.

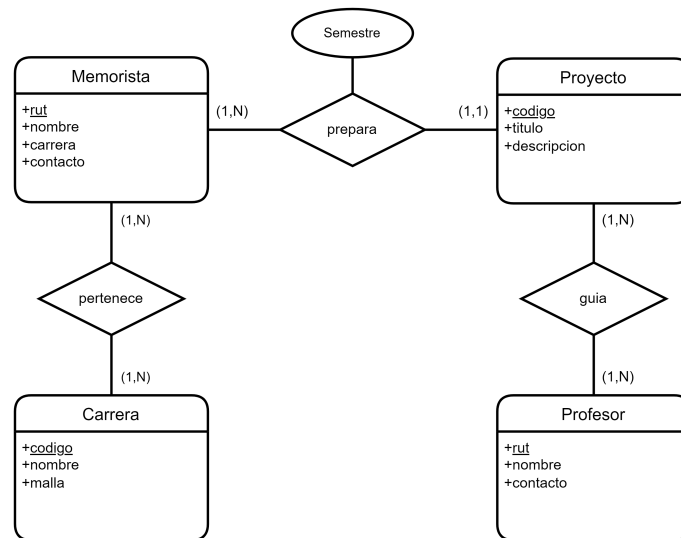


Figura 9: MER 3

2.4. Enunciado 4

Todos los docentes que dictan clases en la Universidad son contratados por una o varias facultades, como jornada completa, jornada parcial, media jornada. Los que son evaluados semestralmente.

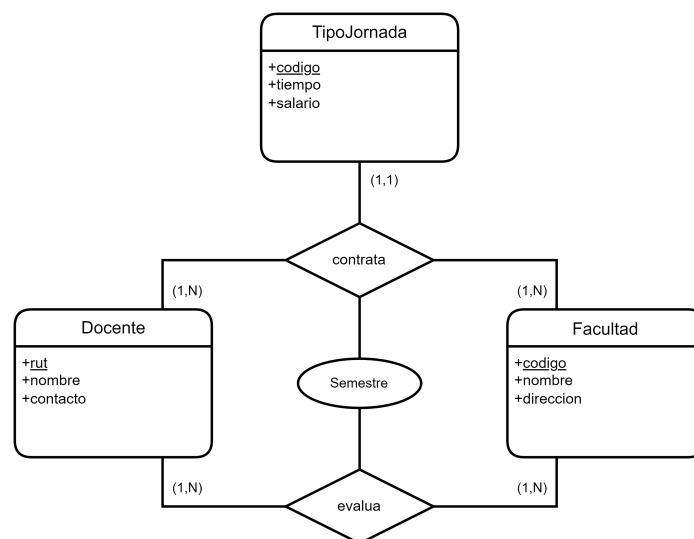


Figura 10: MER 4



2.5. Enunciado 5

Una corredora de propiedades desea manejar las propiedades residenciales que tiene en arriendo. La información a manejar es la siguiente:

1. Para cada propiedad, su ubicación, tipo (casa o departamento), número de dormitorios, número de baños, sala de estar (si o no), metros cuadrados construidos y metros cuadrados de patio para las casas, si cuenta con teléfono o no (y si tiene cuáles), además del dueño de la misma.
2. Para los dueños, su rut, nombre, dirección y teléfono.
3. Para los arrendatarios, su rut, nombre, dirección trabajo, teléfono trabajo.
4. Para cada propiedad, si ésta se encuentra arrendada, manejar quién es el arrendatario, desde cuando, y a cuanto asciende el arriendo.
5. Interesa saber quiénes han arrendado la casa anteriormente (no sólo el arrendatario actual).
6. Interesa conocer cuánto tiempo ha estado arrendada una propiedad, y cuánto tiempo ha estado sin arrendatario.

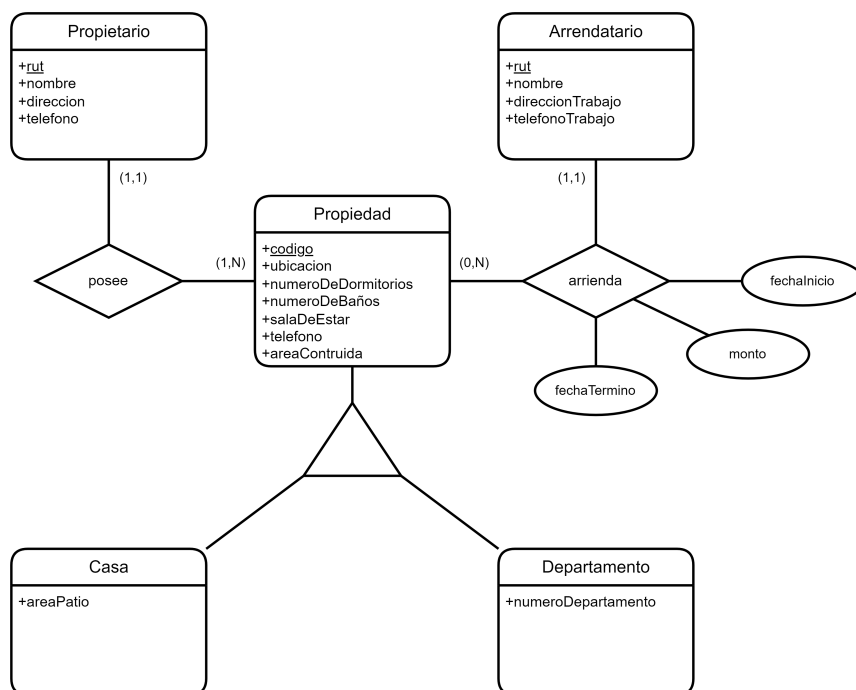


Figura 11: MER 5