

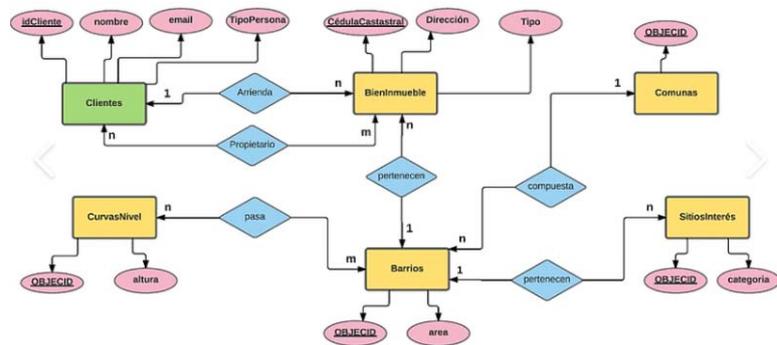
TP2

Modelo de Datos Modelo Entidad - Relación

Base de Datos I
APU - Facultad de Ingeniería

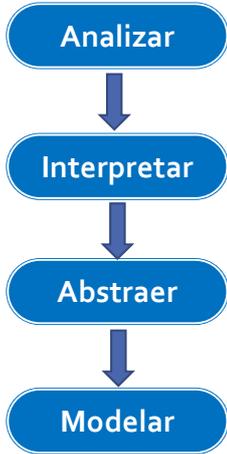
Modelo de Datos

- Estructura de datos
- Operaciones sobre estas estructuras
- Reglas o restricciones de integridad

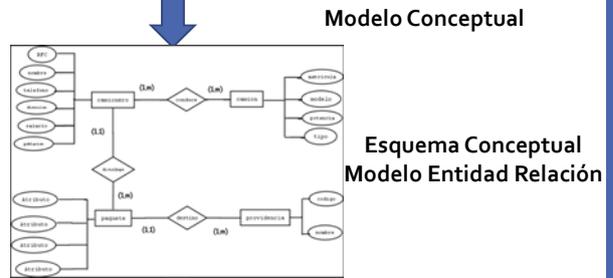


Prof. Verónica Torres

Diseño de una Base de Datos

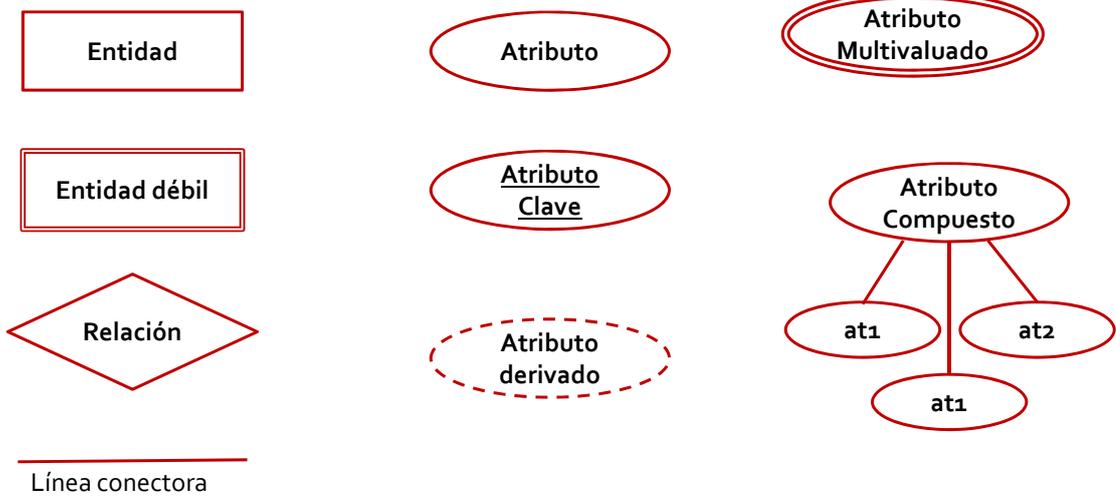


Realidad a modelar



Prof. Verónica Torres

Representación Gráfica



Prof. Verónica Torres

Entidad

Las entidades se representan por cosas u objetos reales, tangibles (empleado, alumno, producto) o intangibles (asignatura, curso, compra) de los cuales nos interesa almacenar información:

Personas

- Alumno
- Paciente
- cliente

Conceptos

- Viaje
- Pedido
- Curso

Objetos

- Producto
- Vehículo
- Medicamento

Representación Gráfica



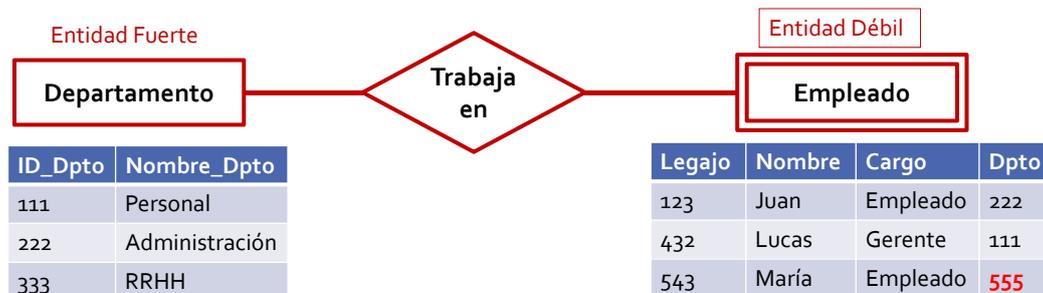
Puede variar dependiendo la realidad

Prof. Verónica Torres

Tipos de Entidades

- **Entidad Fuerte:** son aquellas que no necesitan ni dependen de la existencia de otra entidad para almacenar datos.
- **Entidad Débil:** son aquellos que necesitan y dependen de la existencia de otra entidad para almacenar datos, se representa con un doble rectángulo

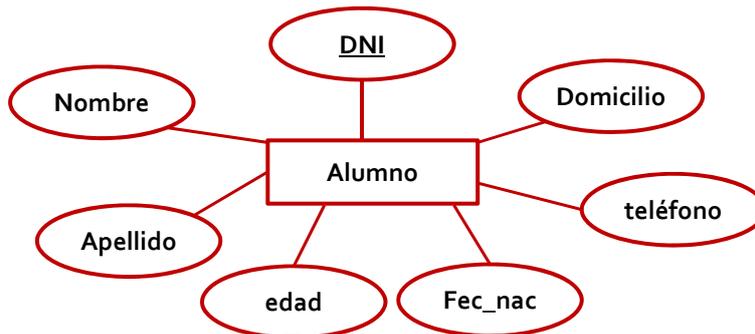
Ejemplo: *Un empleado debe trabajar en un departamento.*



Prof. Verónica Torres

Atributo

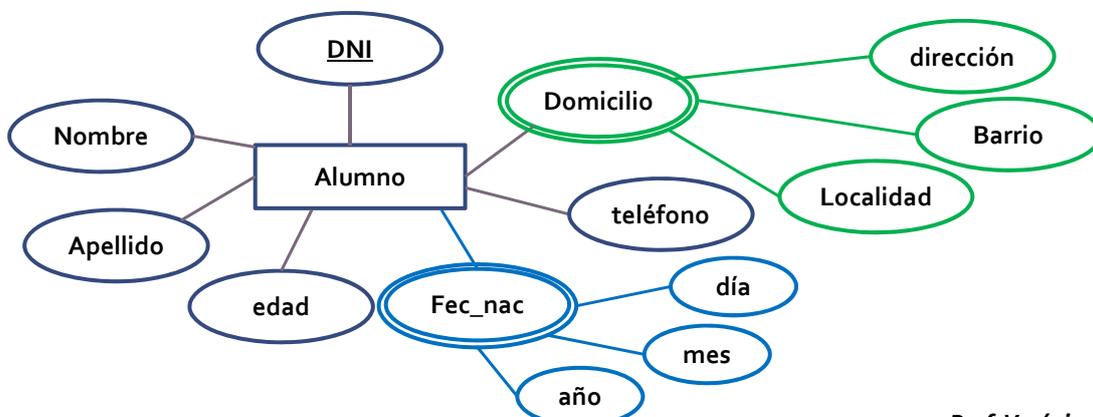
- Son las características que describen a una entidad y representa la información que se almacenará en ella. Se representan mediante un elipse y pueden ser de distintos tipo de datos (cadena, lógico, numérico, etc)



Prof. Verónica Torres

Atributo Simple o Compuestos

- Simples: no divisibles, atómicos
- Compuestos: son aquellos que pueden dividirse en otros atributos con significado propio



Prof. Verónica Torres

Atributo Monovaluados y Multivaluados

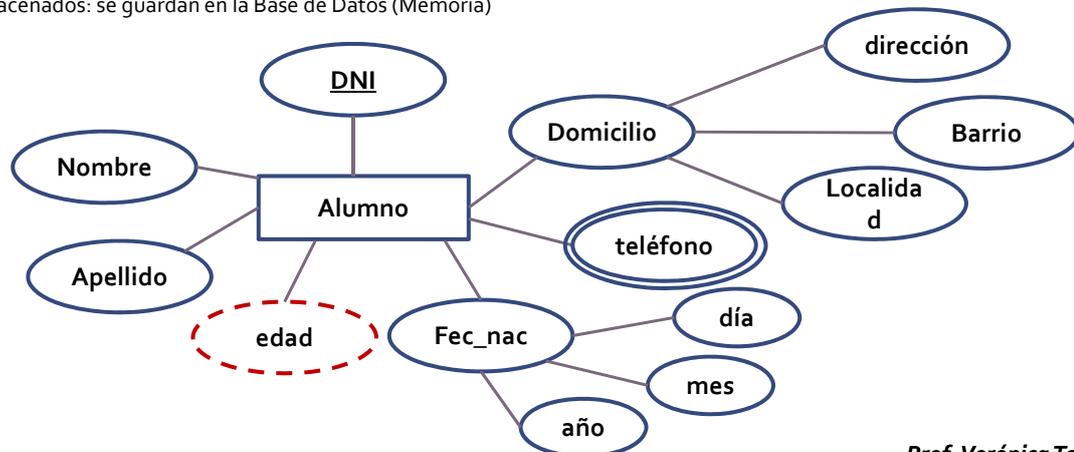
- Monovaluados: posee un único valor para cada entidad
- Multivaluados: puede poseer más de un valor para una misma entidad



Prof. Verónica Torres

Atributo Almacenados y Derivados

- Derivados: Son aquellos que pueden obtenerse a partir de otros atributos de la entidad, se representan con una elipse punteada, este tipo de atributos puede generar redundancia para evitar esto no suele guardarse en la Base de Datos ya que se obtiene simplemente de un cálculo
- Almacenados: se guardan en la Base de Datos (Memoria)



Prof. Verónica Torres

Clave Candidata

- Las claves candidatas son aquellos atributos que identifican de forma única los valores de una entidad. Tiene como características
 - ✓ El valor de la clave no se puede repetir
 - ✓ El valor de la clave no puede ser nulo

Clave Primaria: es la clave que se elige como identificador de los datos, se representa con un subrayado

Clave Primaria Compuesta: una entidad no puede tener más de una clave primaria, sin embargo puede tener una clave primaria compuesta que se conforma con varios atributos

Claves alternativas: las que no se eligieron como claves primarias pero que cumplen la misma función, no necesariamente trabajan en conjunto con la clave primaria

Prof. Verónica Torres

Relación

- Es la forma en la cual las entidades se asocian unas con otras indicando con eso la dependencia de las mismas. Es un verbo o una acción que une a las entidades.

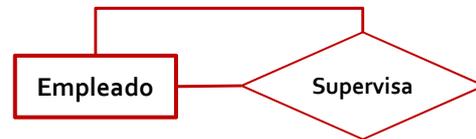
Representación Gráfica



Prof. Verónica Torres

Tipos de Relación (grado)

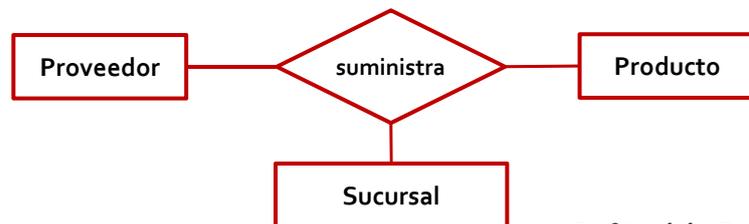
Grado 1: Reflexiva (Unaria)



Grado 2: Binarias



Grado N: Ternarias, cuaternarias, etc



Prof. Verónica Torres

Ejemplo: Banco

Tengan presente que se les pide las entidades más importantes que intervienen, cada realidad puede tener más o menos entidades de acuerdo al tamaño de su representación (alcance) y el conocimiento que se tenga del mismo, sin embargo, siempre, indistintamente de su tamaño tendrá entidades principales que hacen a su funcionamiento, a medida que van representando la Base de Datos verán e identificarán otras entidades necesarias para una completa información la cual está relacionada con el tamaño que posea la realidad a representar. Mientras más grandes sean las realidades pueden aparecer nuevas entidades y/o relaciones.

Entidades: EMPLEADO, CONTADOR, ABOGADO, CLIENTE, GERENTE, CUENTAS, DEPOSITOS, TRANSFERENCIAS, TURNO, INVERSORES, CAJA, PLAZO FIJO, ...

Empleado

Cliente

Cuenta

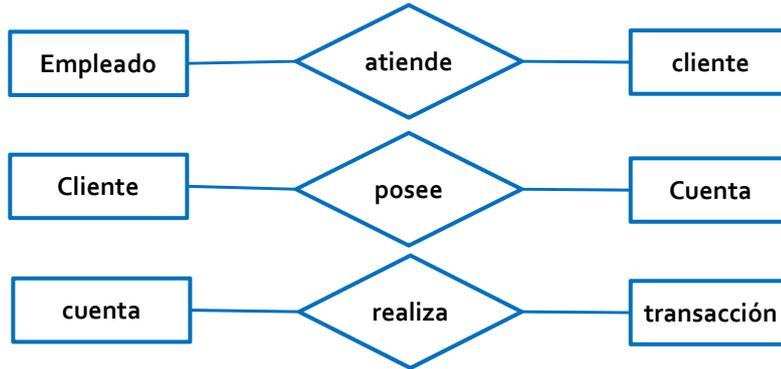
Transacción

Prof. Verónica Torres

Ejemplo: Banco

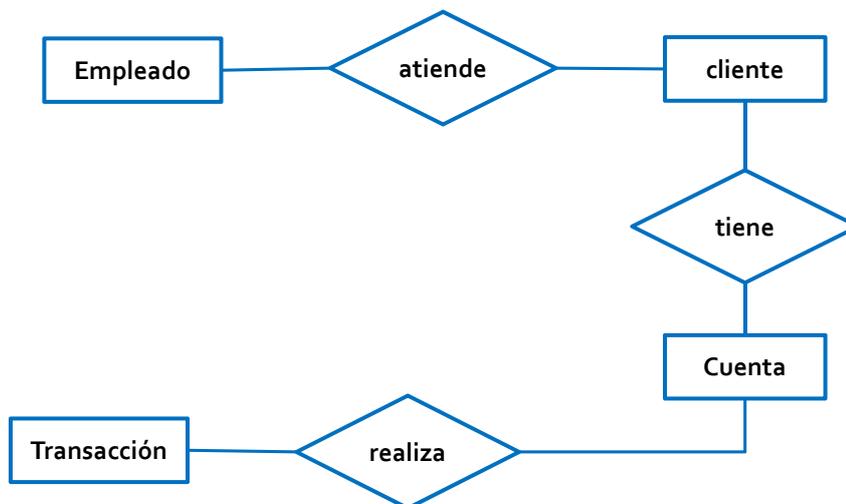
Relaciones: si no se presenta una narración, se puede especificar las oraciones para establecer las relaciones básicas que considere apropiada.

Un empleado del banco atiende a los clientes, los clientes poseen una cuenta. La cuenta de un cliente le permite realizar transacciones.



Prof. Verónica Torres

Ejemplo: Banco



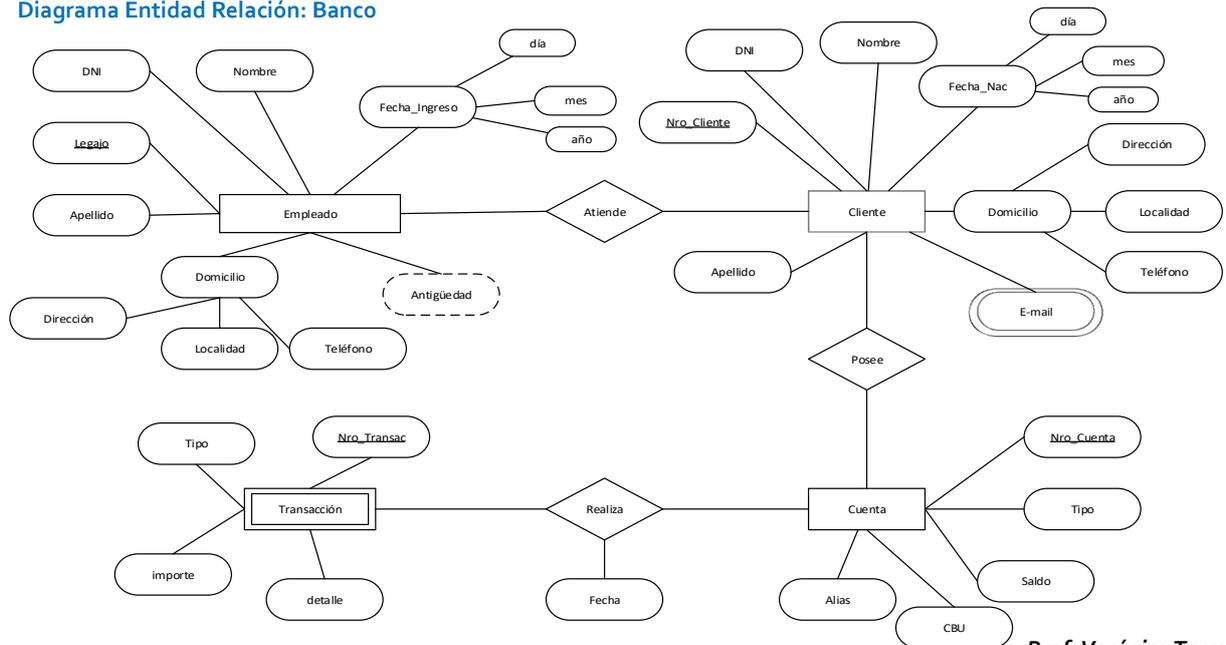
Prof. Verónica Torres

Ejemplo: Banco

Cliente	Empleado	Cuenta	Transacción
<u>#Nro_Cliente</u>	<u>#Legajo</u>	<u>#Nro_cuenta</u>	<u>#Nro_transac</u>
DNI	DNI	Tipo	Fecha_trans
Apellido	Apellido	Saldo	Tipo
Nombres	Nombres	Alias	Importe
Dirección	Dirección	CBU	Detalle
E-mail	Antigüedad		
Fecha_nac	Fecha_ing		
	Cargo		

Prof. Verónica Torres

Diagrama Entidad Relación: Banco



Prof. Verónica Torres

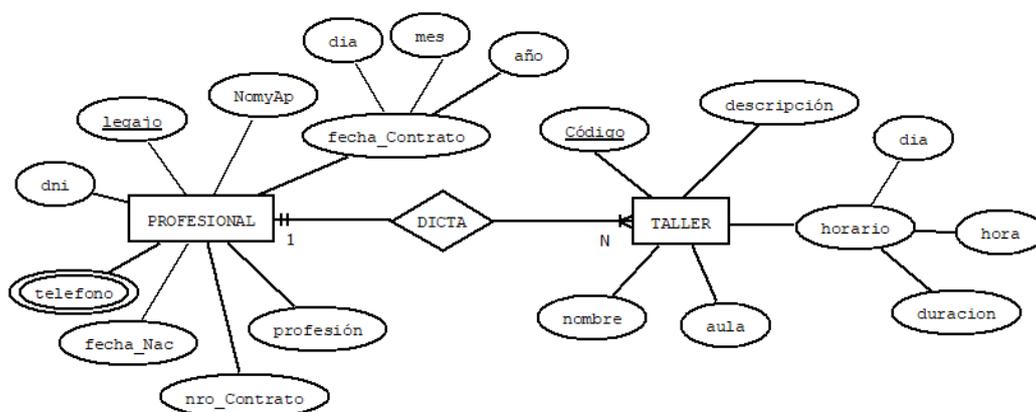
Ejemplo 2

Dado el siguiente enunciado obtenga el Modelo Entidad Relación Correspondiente:

Se desea diseñar una base de datos que gestione información sobre los talleres dictados por un grupo de profesionales contratados en un instituto privado de enseñanza profesional. Cada profesional contratado puede dictar varios talleres. Los datos que se desea considerar de los profesionales son los siguientes: legajo, número de contrato, DNI, nombre y apellido, teléfono, fecha de nacimiento, fecha de contrato y profesión. Los talleres por su parte están caracterizados por un código, nombre, descripción, horario de clases(día, hora, duración) y aula.

Prof. Verónica Torres

Modelo E-R



Prof. Verónica Torres

BASE DE DATOS I

Analista Programador Universitario
Facultad de Ingeniería- UNJU