

Modelo ER

• **Entidades:** objeto básico que representa el MER

Criterios para identificar entidades:

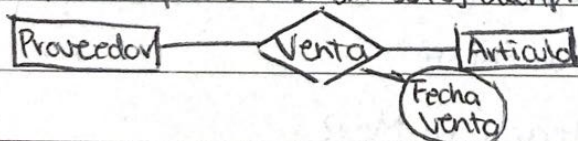
Personas	Alumnos, Profesores, Pasajeros, Clientes
Instituciones	Bancos, Empresas, Universidades
Unidades organizacionales	Departamentos, Sucursales, Plantas, Líneas
Clasificaciones, agrupaciones y jerarquías	Tipos, Clases, Conceptos, Cuentas, Grupos
Documentos	Facturas, Pedidos, Órdenes, Cheques
Catálogos	Materiales, Productos, Asignaturas, Habilidades

• **Asociaciones:** interrelación ÷ las entidades del modelo, estableciendo una acción, hecho, o relación de pertenencia ÷ 2 o + entidades

Ejemplos: Clientes colocan Pedidos, Proveedores suministran Materiales, Pedidos contienen Partidos, Bancos emiten Cheques, Alumnos forman Grupo

nombrar de asociaciones → verbos indicando acciones

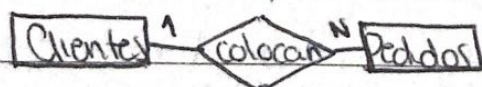
- Una relación puede tener atributos descriptivos



• **Grado y cardinalidad**

Grado: número de entidades que participa en 1 relación (2 entidades x relación es contable)

Cardinalidad: # de elementos de las entidades participantes que se relacionan entre sí. 1:1, 1:N, N:N



1 cliente coloca N pedidos y 1 pedido es colocado por un solo cliente

• Atributos

Características, propiedades o valores de las entidades y/o asociaciones que las describen en detalle.

Dominio del atributo

- a) Simples o compuestos: compuestos formados por un conjunto de atributos, simples no se pueden dividir
- b) Monovaluados o multivaluados: monovaluados sólo tienen 1 valor para 1 entidad, multivaluados pueden tener + de 1 valor ^{fuera} _{debe} ©
- c) Almacenados o derivados: Atributos cuyo valor para una entidad puede obtenerse en función de los valores almacenados en otros atributos. ^{trazo} _{ejemplo}: la edad se puede obtener de la fecha de nacimiento.

• Identificador de la entidad

Conjunto formado por uno o más atributos que identifican de manera única a uno de los elementos del conjunto
ejemplo: rfc de un cliente

• Metodología para integrar un MER

Identificar entidades, incorporar atributos, determinar identificaciones, identificar asociaciones, determinar cardinalidad, incorporar atributos a asociaciones, verificar y refinar MER extendido

* Roles: una entidad juega más de un rol en una asociación o cuando dos o más entidades presentan múltiples asociaciones entre ellas

* Entidades generalizadoras, especializadoras y relaciones ISA.

Generalizadora (superclase): todo tipo de entidad sobre la que se definen subclases.

Especializadora (subclase): subconjunto del tipo de entidad que tiene atributos particulares

ISA: significa IS-A y se representa con un triángulo.