

Modelo Entidad-Relación

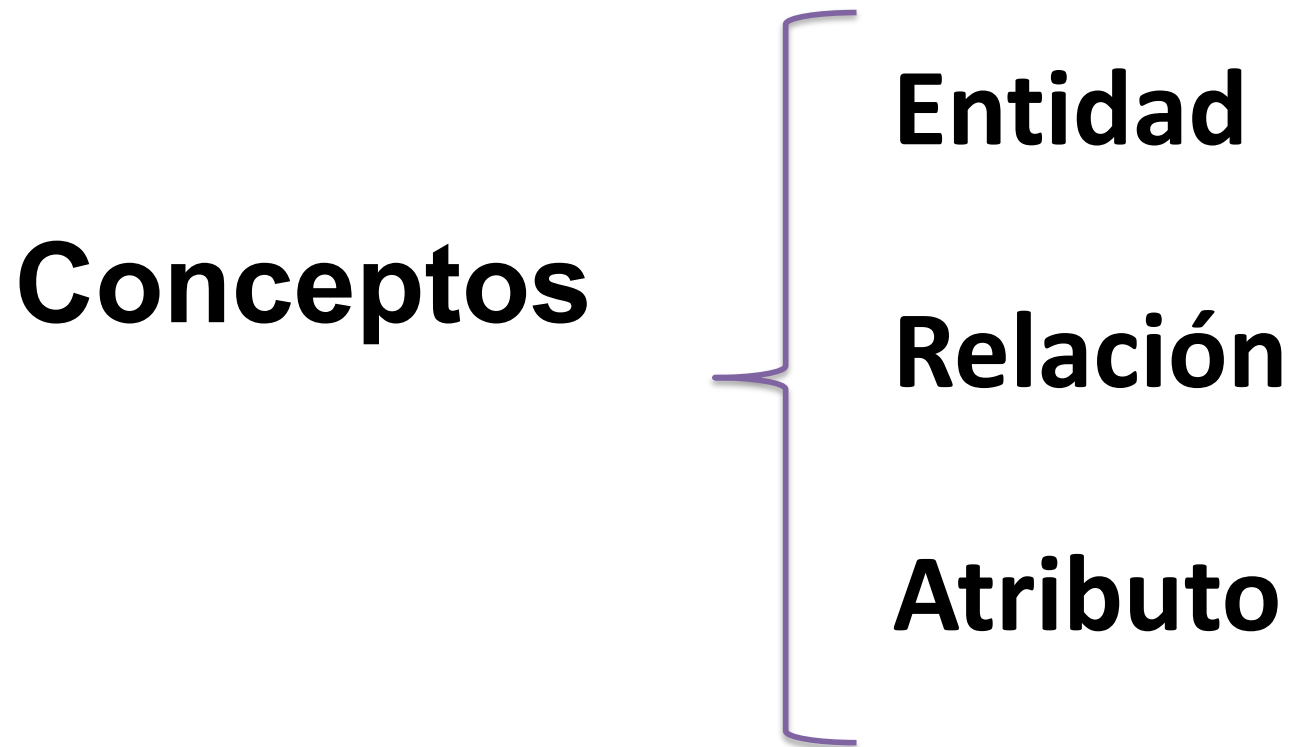
E-R

Introducido en 1976 por Peter Chen.

Es el modelo conceptual más utilizado para el diseño de Bases de Datos.

Modelo Entidad-Relación

E-R



Modelo Entidad-Relación expandido

E-R Expandido

Conceptos



Atributo compuesto

Jerarquía de generalización

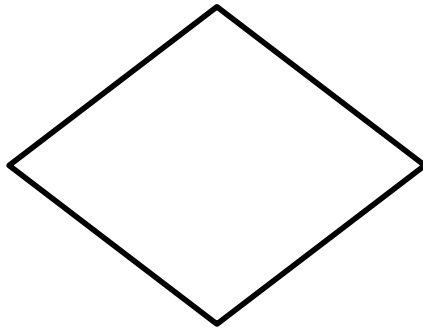
Simbología



entidad



atributo

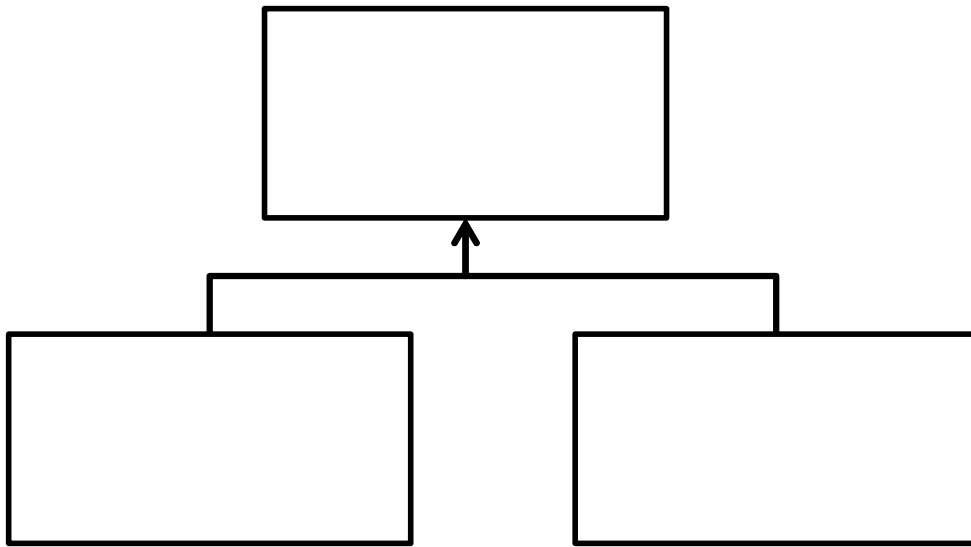


relación

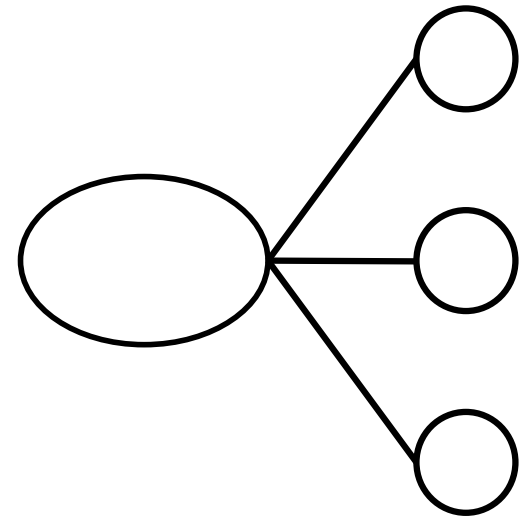


identificador

Simbología



Jerarquía de generalización



atributo compuesto

Entidades

Una **entidad** es un objeto que existe y se distingue de otras entidades por sus características llamadas **atributos**



Cada objeto tiene características particulares

Entidades

Objetos del mismo tipo.

Entidades Alumnos



Cada alumno es una entidad y se distingue de otra por sus atributos

Entidades

Tangibles

Objetos físicos que podemos ver, tocar o sentir

- Escuela
- Persona

Semitangibles

- Pedidos
- Ordenes de Compra

Intangibles

Objetos o eventos conceptuales que no podemos ver, aún sabiendo que existen

- Materia
- Carrera

Entidades Concretas:



Persona



Escuela

Entidades Semitangibles:

LOGO EMPRESA

EMPRESA S.A. DE C.V.
R.F.C. 123456789 ABC
Calle 123
Col. Centro, C.P. 06000, México, D.F.
Teléfono: (55) 1234 5678

CUENTA

R.F.C.

DIRECCIÓN

IMPORTE NETO

IMPORTE

IMPORTE CON IVA

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE TOTAL
www.ejemplode.com			

IMPORTE CON IVA

SUBTOTAL

IVA

TOTAL

Se declara que la información contenida en este documento es verdadera y correcta, y que no se ha incluido ninguna información falsa o engañosa.

En caso de no estar de acuerdo con la información contenida en este documento, se deberá notificar al proveedor dentro de los 15 días hábiles siguientes a la recepción del mismo.

FECHA DE EMISIÓN

FECHA DE CANCELACIÓN

Factura

Razon			
Direccion			
RFC			
Cantidad	DESCRIPCION	Precio	Importe
Importe en Letras		Subtotal	
		I.V.A.	
		Total	

Pedido

Entidades Abstractas:



Fecha

Nombre cuenta	
DEBE	HABER
Anotar en el debe { Cargar Debitar Adeudar	{ Abonar Acreditar } Anotar en el haber
Cantidad abonada	Cargo Abono
suma del Debe	suma de Haber
SALDO	

Cuenta Contable

Características:

Son sustantivos.

Deben estar dentro del alcance del sistema.

No se deben confundir con sus atributos (información acerca de las entidades).

Recomendaciones:

Utilizar un rectángulo para representarla.

Poner el nombre de la entidad dentro del rectángulo (nombre único, en mayúsculas y en singular).

Poner los nombres alternativos o sinónimos entre paréntesis (opcional).



ESTUDIANTE
(Alumno)

A diagram showing a rectangular box with a black border. Inside the box, the word "ESTUDIANTE" is written in all caps on the top line, and "(Alumno)" is written in all caps on the bottom line, enclosed in parentheses.

Clasificación

Entidad fuerte

Existen por si mismas, no dependen o están subordinadas a algo más.

Entidad débil

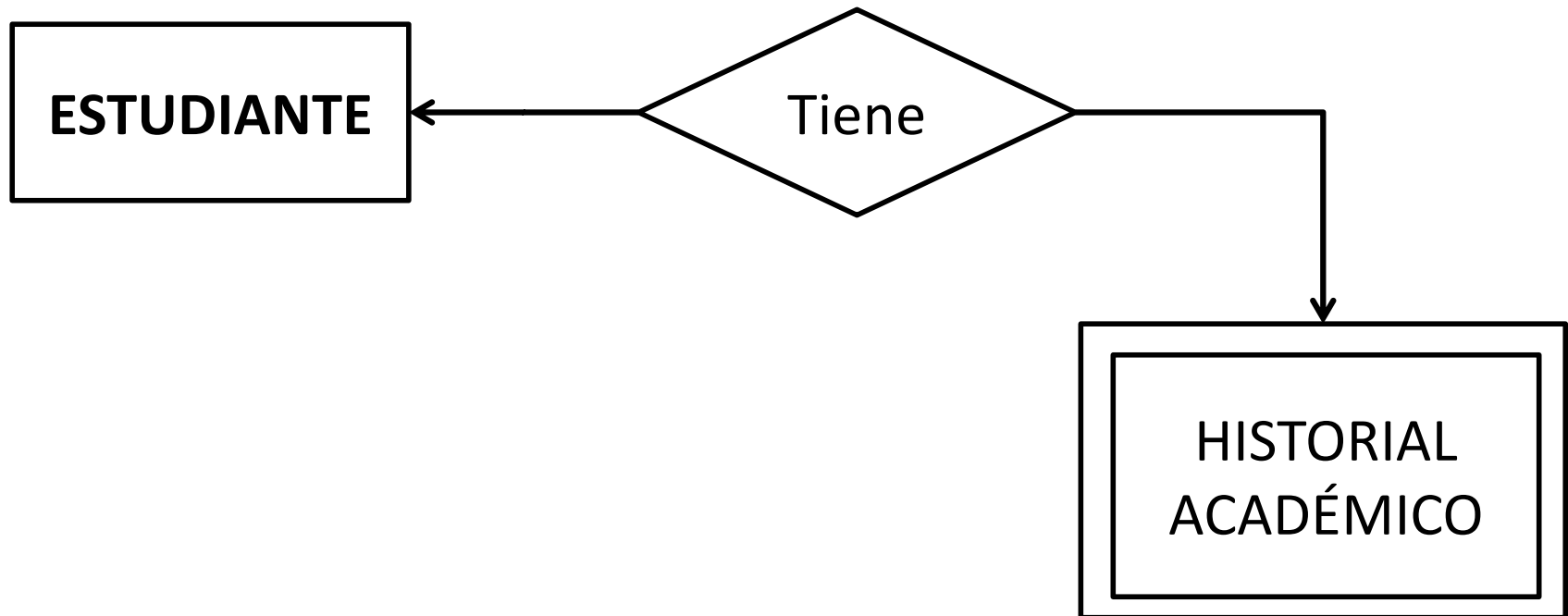
Sólo existen si existe un evento determinado (otra entidad).

Dependencia de existencia

Si la entidad A depende de la existencia de la entidad B, cuando se elimina B, es necesario eliminar a la entidad A.

Dependencia de existencia

Entidad dominante



Entidad subordinada

Ejercicio

Encuentre las entidades:

“Hace cinco años mi mamá y yo iniciamos este negocio de farmacias, ahora tenemos cinco establecimientos en diferentes estados de la República Mexicana.

Ejercicio

Encuentre las entidades:

El control de inventario de los medicamentos es un problema, en algunas farmacias tenemos mucho inventario y en otras carecemos de productos.

Ejercicio

Encuentre las entidades:

“En cada farmacia, manejamos tres turnos y contamos con diferente personal, es frecuente la necesidad de conocer donde trabaja cada uno de ellos y cual es su salario”.

Ejercicio

Encuentre las entidades:

*“En nuestro negocio de
venta de artesanías
contamos con agentes de
venta que ofrecen nuestros
productos al consumidor
final y a establecimientos*

Ejercicio

Encuentre las entidades:

*algunos de nuestros clientes
son especializados y
necesitan ser atendidos por
vendedores capacitados.*

Ejercicio

Encuentre las entidades:

Es importante clasificar a los clientes y saber que empleados están entrenados en que artesanías para enviar al vendedor correcto y evitar quejas de inconformidad.”