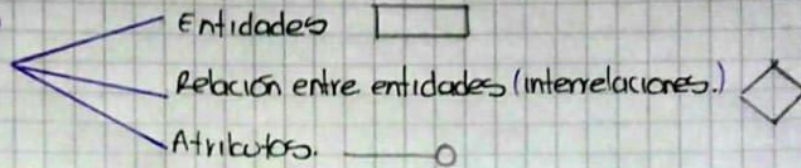


EL MODELO ENTIDAD - RELACION.

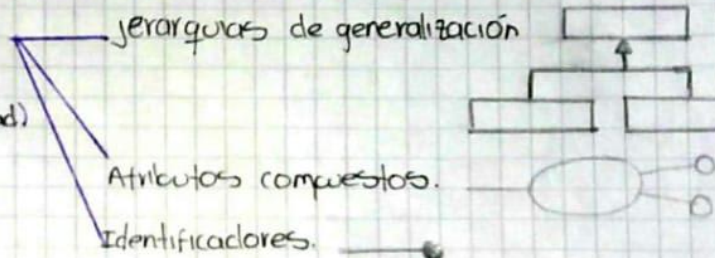
Es el modelo conceptual más utilizado para el diseño conceptual de base de datos. Fue introducido por Peter Chen en 1976.

ELEMENTOS BÁSICOS. (Modelo original.)



OTROS ELEMENTOS

(Añadidos para mejorar la expresividad)



ENTIDAD.

- TIPO DE OBJETO SOBRE EL QUE SE RECIBE INFORMACIÓN: Cosa, persona, concepto abstracto o suceso (coches, casas, empleados, clientes, empresas, oficios, diseños de productos, conciertos, excursiones, etc.).
- Las entidades se representan gráficamente mediante RECTÁNGULOS y su nombre aparece en el interior.
- Un nombre de entidad sólo puede aparecer UNA VEZ en el esquema.

ASIGNATURA

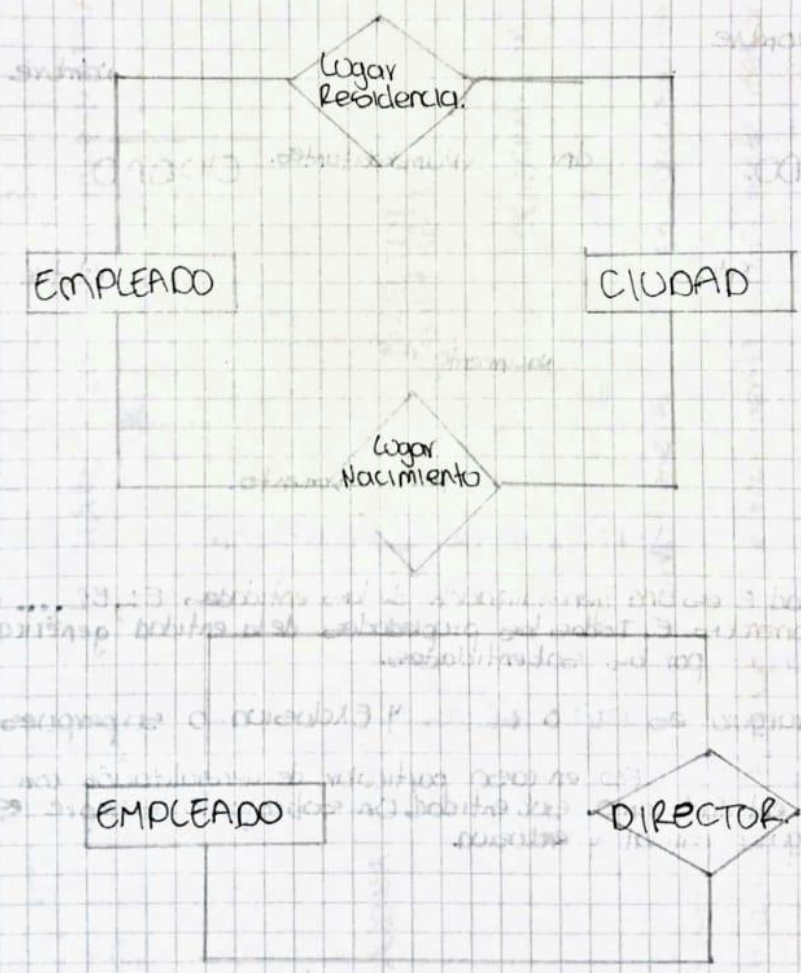
ASIGNATURA es una entidad;
Inglés, cálculo, Algoritmica son ocurrencias de esta entidad

CIUDAD

CIUDAD es una entidad;
Castellón, Barcelona, Toledo son ocurrencias de esta entidad

RELACION (INTERRELACION)

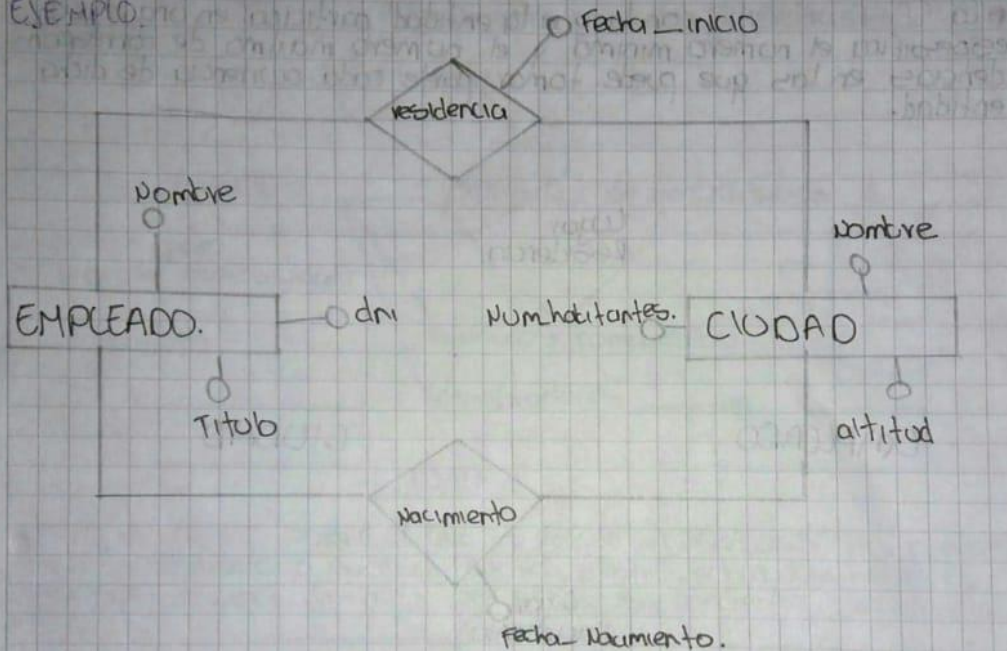
- CORRESPONDENCIA O ASOCIACION entre dos o más entidades.
- Las relaciones se presentan graficamente mediante ROMBOS y su nombre aparece en el interior
- La CARDINALIDAD con la que la entidad participa en una relación especifica el numero minimo y el numero maximo de correspondencias en las que puede tomar parte cada ocurrencia de dicha entidad.



ATRIBUTO.

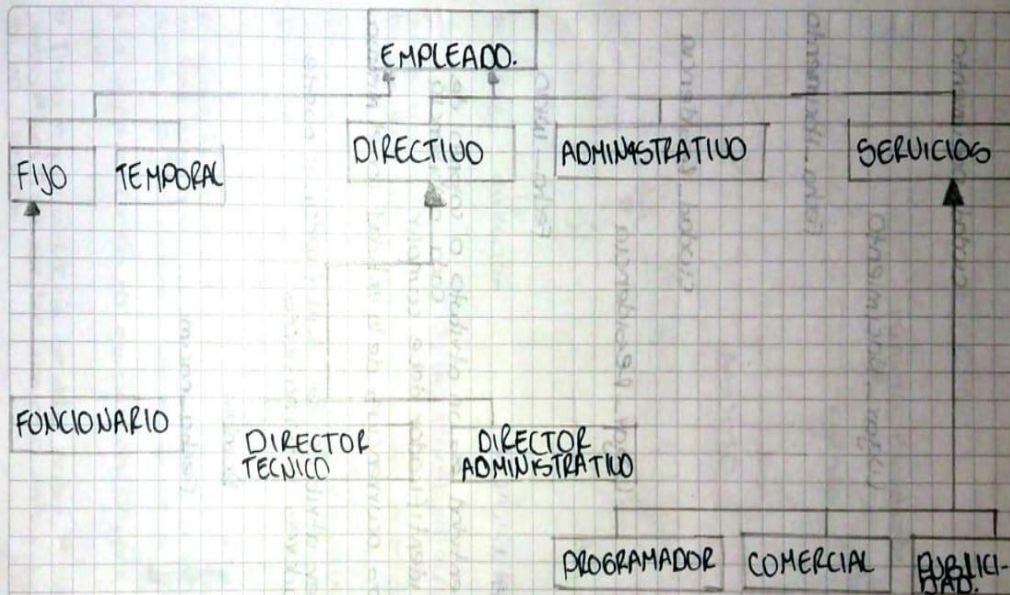
- CARACTERÍSTICA DE INTERÉS. sobre una entidad o sobre una relación.
- La CARDINALIDAD de un atributo indica el número mínimo y el número máximo de valores que puede tomar para cada ocurrencia de la entidad o relación a la que pertenece.

EJEMPLO:



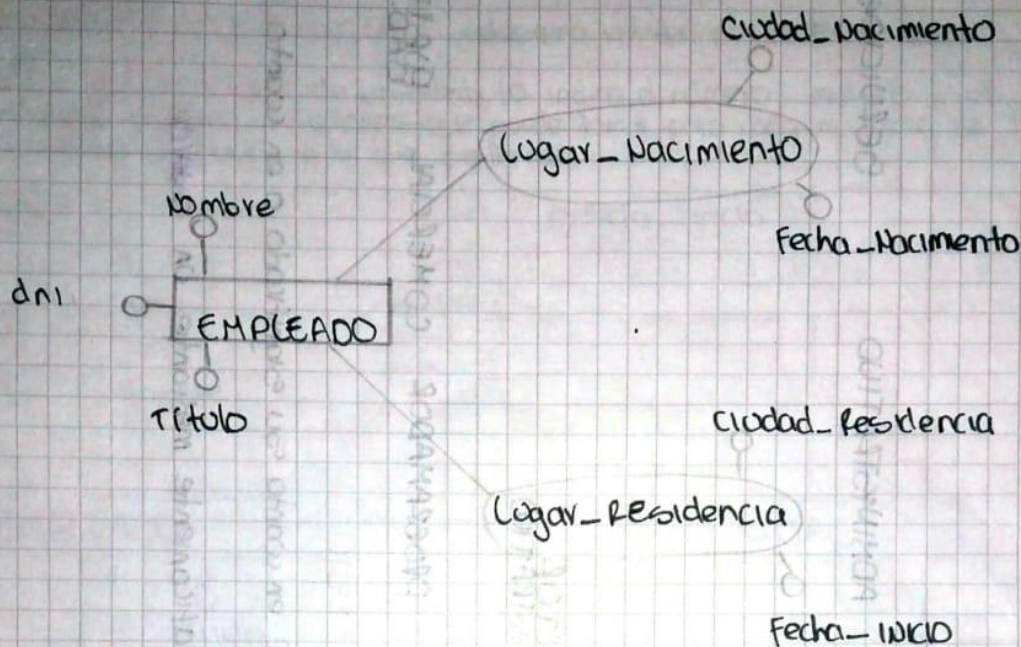
JERARQUÍA DE GENERALIZACIÓN

- La entidad E es una generalización de las entidades E_1, E_2, \dots, E_n , si las ocurrencias E. Todas las propiedades de la entidad genérica son HEREDADAS por las subentidades.
- Cada jerarquía es TOTAL o PARCIAL, y Exclusiva o superpuesta.
- Un SUBCONJUNTO es un caso particular de generalización con una sola entidad como subentidad. Un subconjunto siempre es una jerarquía parcial y exclusiva.



ATRIBUTO COMPUESTO

- GRUPO DE ATRIBUTOS que tiene AFILIDAD en cuanto su significado o en cuanto a su uso
- Un atributo compuesto se representa graficamente mediante un **ÓVALO**

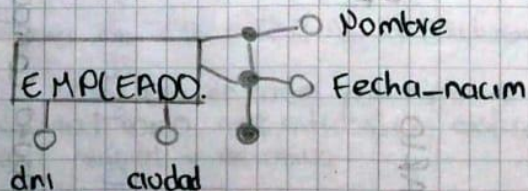


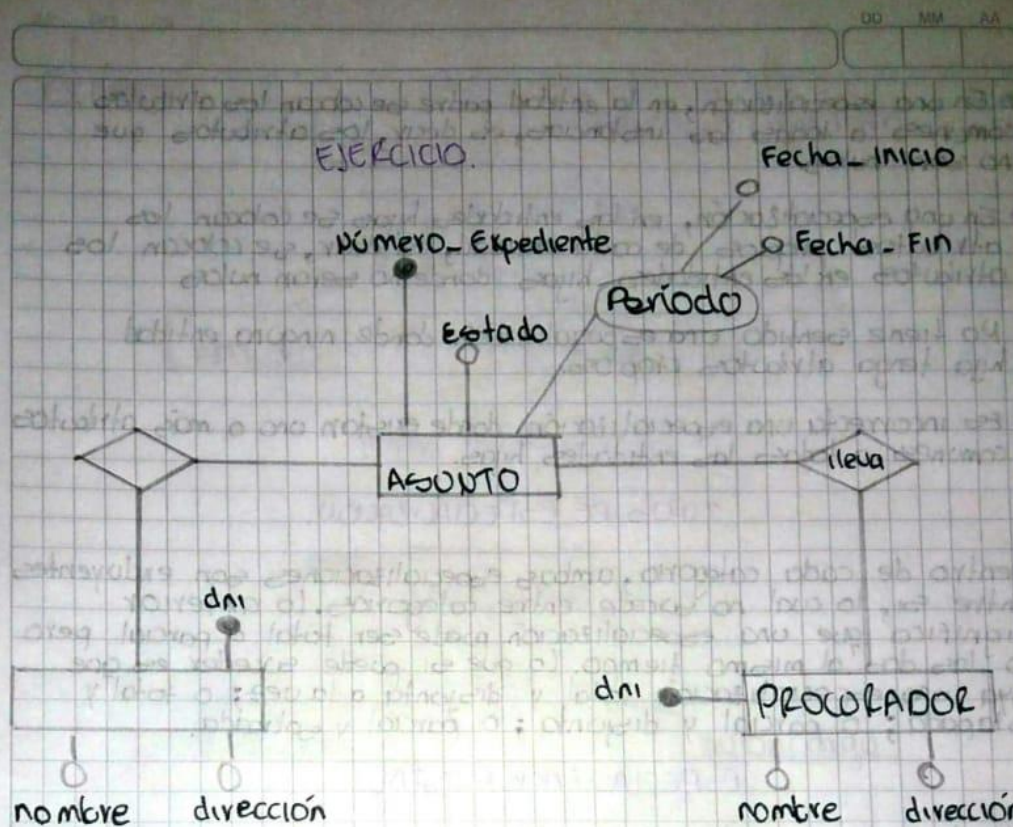
IDENTIFICADOR

Un identificador de una entidad es un atributo o conjunto de atributos que DETERMINA DE MODO ÚNICO cada ocurrencia de esa entidad. Todo identificador debe cumplir

(1) No pueden existir dos ocurrencias de la entidad con el mismo valor de identificador

(2) Si se omite cualquier atributo del identificador y puede tener varios identificadores alternativos.





LA GENERALIZACIÓN

es el resultado de la unión de dos o más conjuntos de entidades, de bajo nivel, para producir un conjunto de entidades de más alto nivel

LA ESPECIALIZACIÓN

es el resultado de formar un subconjunto de un conjunto de entidades de alto nivel, para formar un conjunto de entidades de más bajo nivel

ESPECIALIZACIÓN (ASPECTOS CLAVES)

El concepto de especialización viene fundamentado en el hecho de que en las bases de datos relacionales no es conveniente tener campos nulos, si por dichos campos se van a realizar consultas.

- La especialización no es una relación, por lo tanto, no lleva cardinalidad
- Toda especialización se debe poder "leer", con sentido, con el verbo "ser". Si se lee con otro verbo, ya no sería especialización si no relación

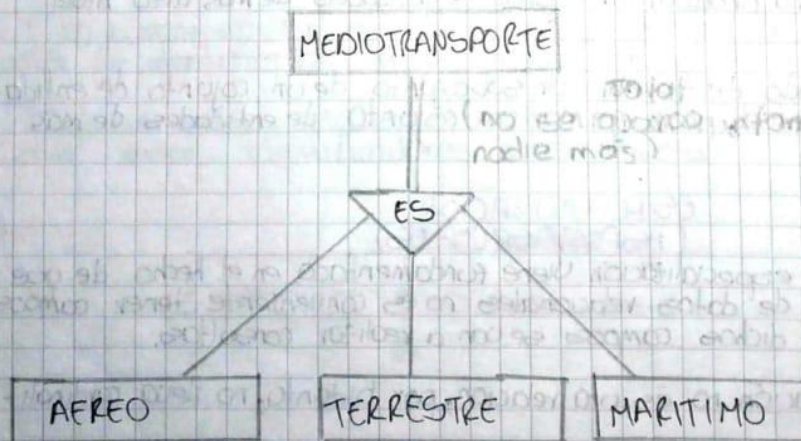
- En una especialización, en la entidad padre se colocan los atributos comunes a todas las instancias, es decir, los atributos que no son nulos.
- En una especialización, en las entidades hijas se colocan los atributos propios de cada entidad, es decir, se colocan los atributos en las entidades hijas donde no serán nulos.
- No tiene sentido una especialización donde ninguna entidad hija tenga atributos propios.
- Es incorrecta una especialización donde existan uno o más atributos comunes a todas las entidades hijas.

TIPOS DE ESPECIALIZACIÓN

Dentro de cada categoría, ambas especializaciones son excluyentes entre sí, lo cual no sucede entre categorías. Lo anterior significa que una especialización puede ser total o parcial pero no las dos al mismo tiempo. Lo que sí puede suceder es que haya una especialización total y disjunta a la vez; o total y solapada; o parcial y disjunta; o parcial y solapada.

ESPECIALIZACIÓN TOTAL

Este tipo de especialización se define como aquella en donde toda instancia de la entidad padre se encuentra representada por alguna(s) de las entidades hijas.



EJEMPLOS

DOCUMENTO

PARCIAL Y DISJUNTA.

Tipo

ES

ARTICULO

LIBRO

TOTAL Y DISJUNTA

AER

AERONAUE

ES

AUIONCOMERCIAL

AUIONCARGA

PARCIAL Y SOLAPADA

EMPLEADO

ES

DOCENTE

INVESTIGADOR

TOTAL Y SOLAPADA.

FUTBOLISTA

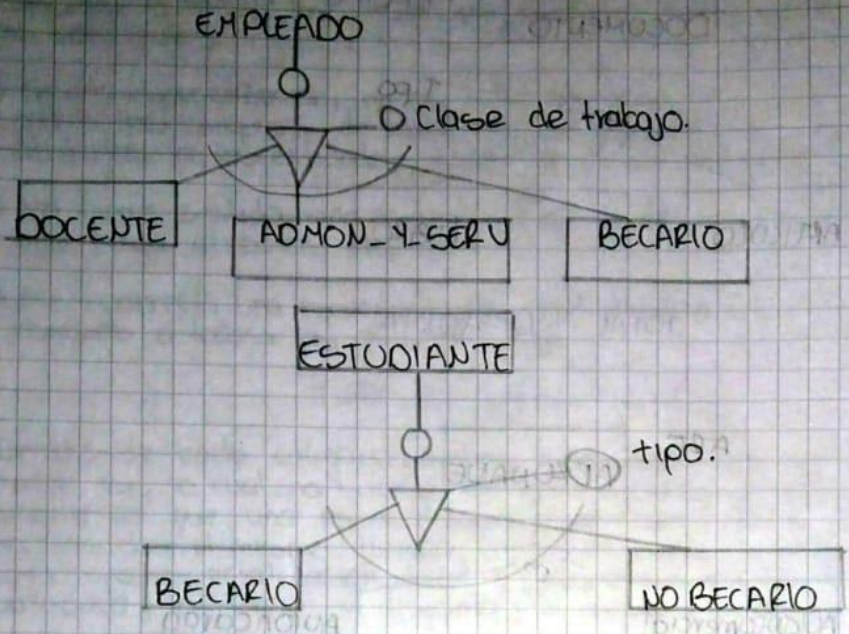
ES

DELANTERO

DEFENSA

LATERAL

DISJUNTA Y TOTAL



EJEMPLO.

PARTICIPACION TOTAL



TOTAL Y PARCIAL

