



ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

BASES DE DATOS

Modelo Entidad Relacion Extendido

Alumno:

López Manríquez Ángel

profesor

Hernandez Contreras Euler

19 de junio de 2019

Índice

1. Concepto de entidad relacion extendido	2
1.1. Subclases, superclases y subclases	2
2. Especializacion y generalizacion	2
2.1. Especializacion	2
2.2. Generalizacion	3
3. Proceso de diseño ascendente	3
4. Disyuncion y solapamiento	3
4.1. Restricciones en la especializacion y en la generalizacion	3
4.2. Disyuncion	3
4.3. Solapamiento	3
5. Ejemplos	4
6. BIBLIOGRAFIA	6

1. Concepto de entidad relacion extendido

Un diagrama entidad-relación extendido, o DER extendido (EERD o Enhanced ERD en inglés), es un modelo especializado que se desvía de los tradicionales DER. Usa varios conceptos que están bastante relacionados con el diseño y la programación orientada a objetos.

1.1. Subclases, superclases y subclases

EER contiene todos los terminos de el modelo entidad relacion con la adición de las subclases, superclases y subclases y los conceptos de generalización y particularización. Otro concepto importante que se usa es la categoría union la cual sirve para englobar a un conjunto de entidades. Junto con estos mecanismos se encuentra la particularización y la herencia. Lamentablemente no existe una terminología estandar para estos conceptos, por lo que se recomienda usar las mas usadas. También se describe una técnica de diagramación para mostrar todos estos conceptos cuando confluyen en un esquema EER. Estos esquemas reciben el nombre de diagramas EER o ER mejorado.

El primer concepto EER que vamos a tratar es el de una subclase de un tipo de entidad. Un tipo de entidad se emplea para representar tanto a un tipo de entidad como al conjunto de entidades o colección de entidades de ese tipo que existen en la base de datos.

La relación entre una superclase y una de sus subclases recibe el nombre de superclase/-subclase, o simplemente relación clase/subclase.

Una entidad no puede existir en una base de datos siendo sólo miembro de una subclase; también debe pertenecer a una superclase. Del mismo modo, una entidad puede estar incluida opcionalmente en varias subclases.

Un concepto importante asociado a las subclases es el de **tipo de herencia**. Recuerde que el tipo de una entidad está definido por los atributos que posee y los tipos de relación en los que participa. Ya que una entidad en una subclase representa también a la misma persona en la superclase, debe disponer de valores para sus atributos específicos, así como otros como miembro de la superclase. Decimos, por tanto, que una entidad que es miembro de una subclase hereda todos los atributos de la entidad como miembro de la superclase y las relaciones en las que ésta participa. Observe que una subclase, con sus atributos y relaciones propias (o locales) junto con los que hereda de la superclase, puede ser considerada como un tipo de entidad por derecho propio. [1]

2. Especialización y generalización

2.1. Especialización

La especialización es el proceso de definir un conjunto de subclases de un tipo de entidad, la cual recibe el nombre de superclase de la especialización. El conjunto de subclases que forman una especialización se define basándose en algunas características distintivas de las entidades en la superclase, es decir, concretar las propiedades de una clase.

2.2. Generalizacion

Podemos pensar en un proceso inverso de abstracción en el que eliminemos las diferencias existentes entre distintas entidades, identifiquemos las características comunes y las generalicemos en una única superclase de la que las entidades originales sean subclases especiales, es decir, compartir propiedades entre clases.

3. Proceso de diseño ascendente

Combina un determinado número de conjuntos de entidades que comparten las mismas características en un conjunto de entidades de nivel superior [2].

- Son inversores simples una de la otra
- Se representan en un diagrama ER del mismo modo
- Son perfectamente intercambiables.

4. Disyuncion y solapamiento

4.1. Restricciones en la especializacion y en la generalizacion

Existen dos restricciones que pueden aplicarse a una especialización (hay mas). La primera es la restricción de disyunción (disjointness), la cual especifica que las subclases de la especialización deben estar separadas. Esto significa que una entidad puede ser, como máximo, miembro de una de las subclases de la especialización. Una especialización de tipo atributo-definido implica la restricción de disyunción en el caso de que el atributo utilizado para definir el predicado de agrupación sea de un solo valor, o monovalor. Si las subclases no están obligadas a estar separadas, su conjunto de entidades pueden solaparse, es decir, la misma entidad podría ser miembro de más de una subclase de la especialización.

4.2. Disyuncion

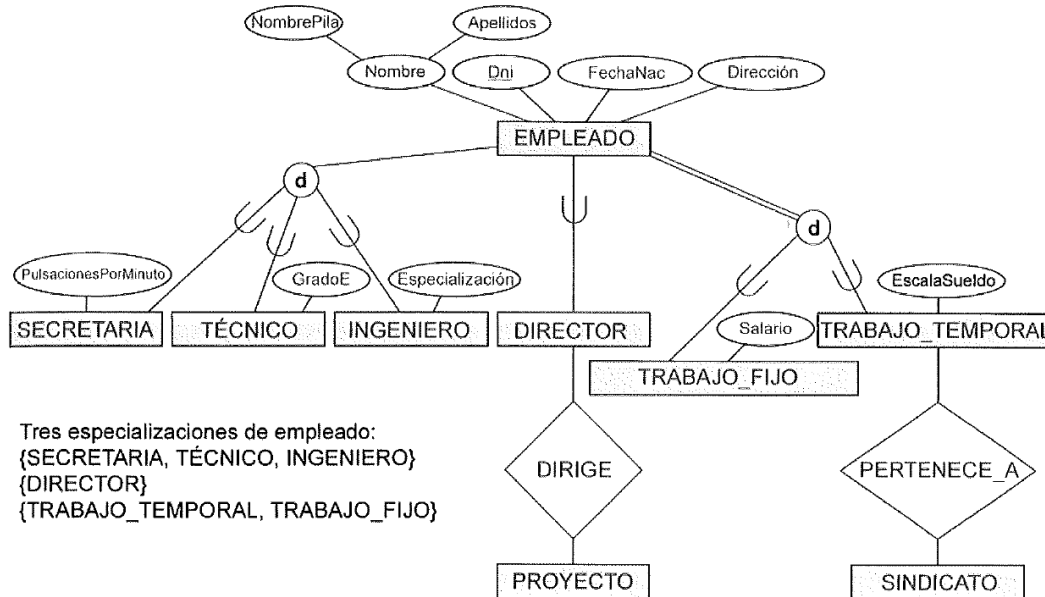
- Una entidad solo puede pertenecer a un único conjunto de entidades d nivel inferior.
- Se marca en un diagrama ER escribiendo disjunto al lado del triangulo.

4.3. Solapamiento

- Una entidad puede pertenecer a mas de un conjunto de entidades de nivel inferior.

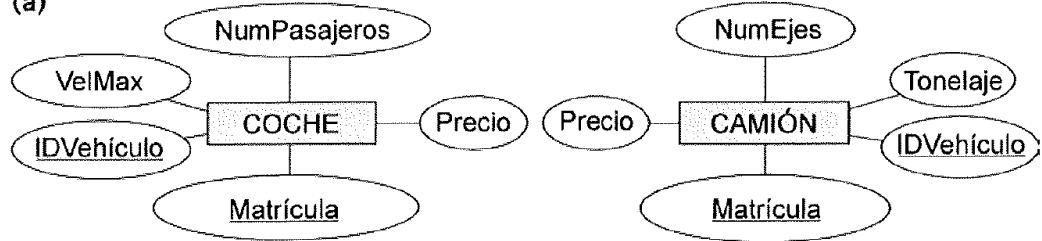
5. Ejemplos

Diagrama EER que representa las subclases y la especialización

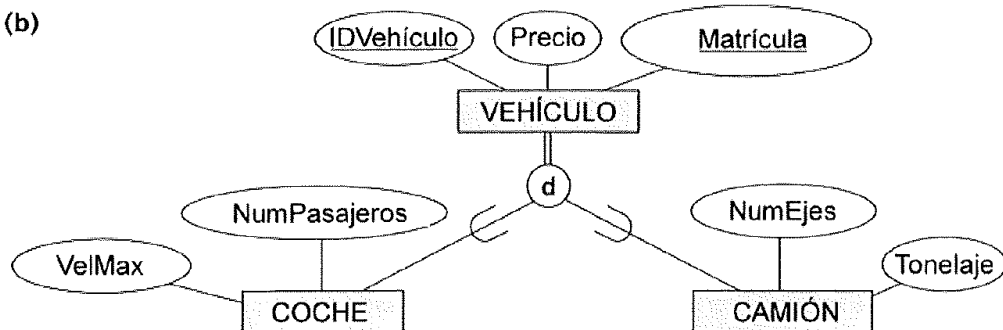


Generalización a) dos entidades, COCHE y CAMION. b) Generalizando COCHE y

(a)

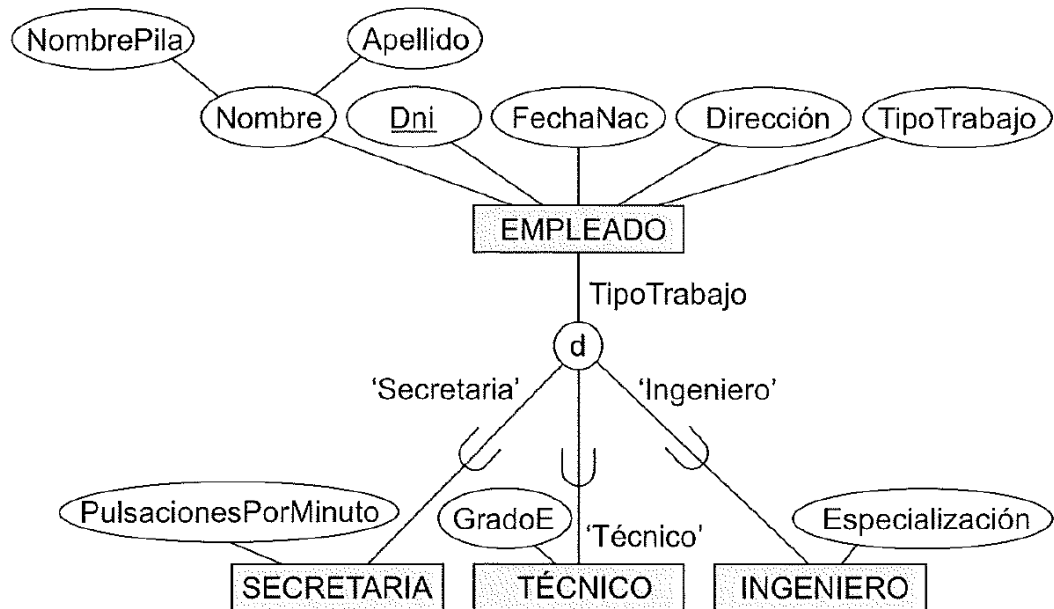


(b)



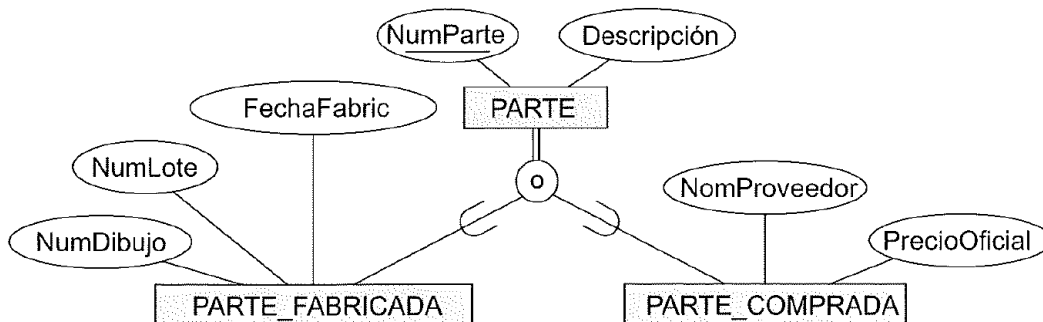
CAMION.

Indicacion en un diagrama EER de una especializacion de atributo definido para

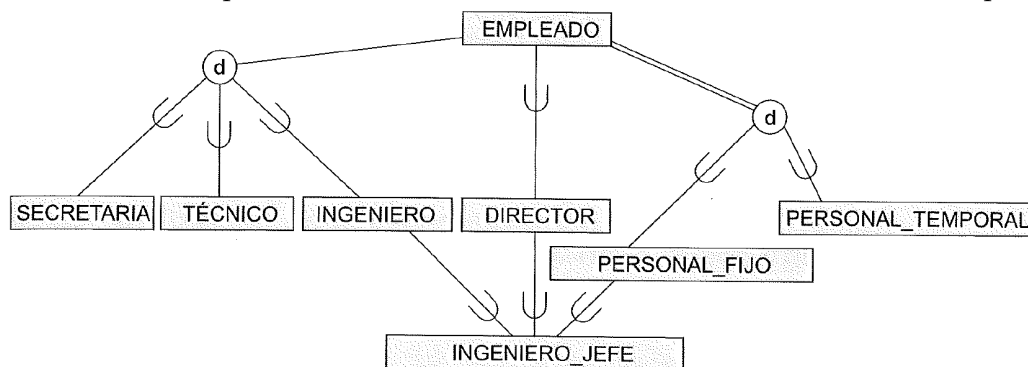


TipoTrabajo.

Indicacion de una especialización de solapamiento (nondisjoint) en un diagrama EER.



Un entramado de especialización con una subclase INGENIERO JEFE compartida.



6. BIBLIOGRAFIA

Referencias

- [1] R. E. y Shamkant B. NavatheM, *Fundamentos de sistemas de bases de datos*. Pearson, 2007.
- [2] P. Cesar, *MySQL para Windows y Linux*. Alpha Omega, 2008. [Online]. Available: <https://www.alfaomega.com.mx/default/catalogo/mysql-para-windows-y-linux-2-ed.html>