

Bases de Datos

Relaciones exclusivas

Flores Herrera Oswaldo

Valencia Lerdo Dalia Jimena

Introducción

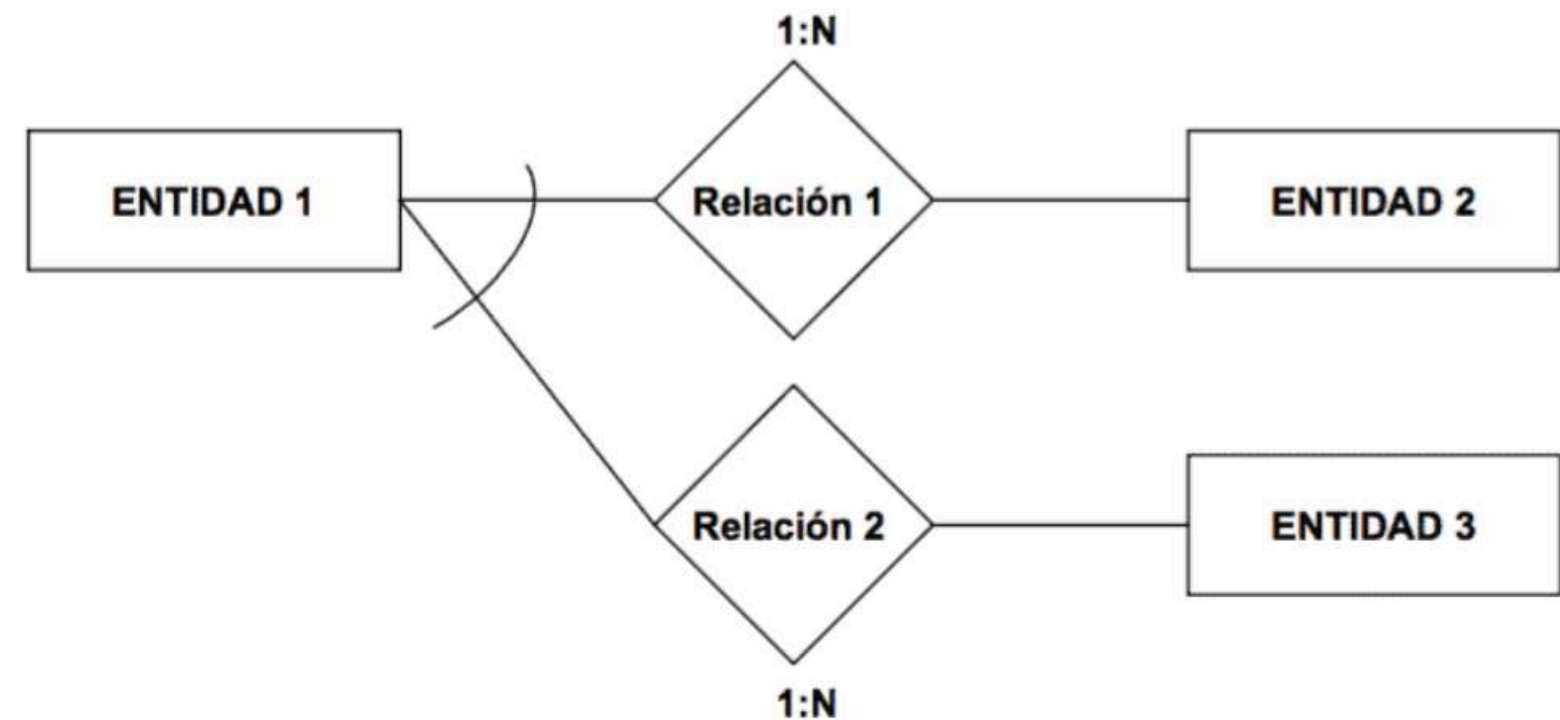
Las relaciones exclusivas en bases de datos son vínculos entre entidades donde solo puede estar asociada a una de varias opciones, pero no a varias al mismo tiempo. Por ejemplo, una persona puede ser empleado o cliente, pero no ambos. Se implementan con claves foráneas y restricciones para garantizar la integridad de los datos. Son útiles para modelar reglas de negocio específicas y evitar inconsistencias.

Concepto

Cuando existe una entidad (superclase) que participa en dos o más relaciones y cada ocurrencia de dicha entidad sólo puede pertenecer a una de las relaciones con solo una de varias subclases, decimos que existe una restricción de exclusividad. Si la ocurrencia de entidad pertenece a una de las relaciones, no podrá formar parte de la otra. O se produce una relación o se produce otra pero nunca ambas, ni a la vez ni por separado.

Representación gráfica

En la representación gráfica de las relaciones exclusivas se incluye un arco sobre las líneas que conectan el tipo de entidad a los dos o más tipos de relación.



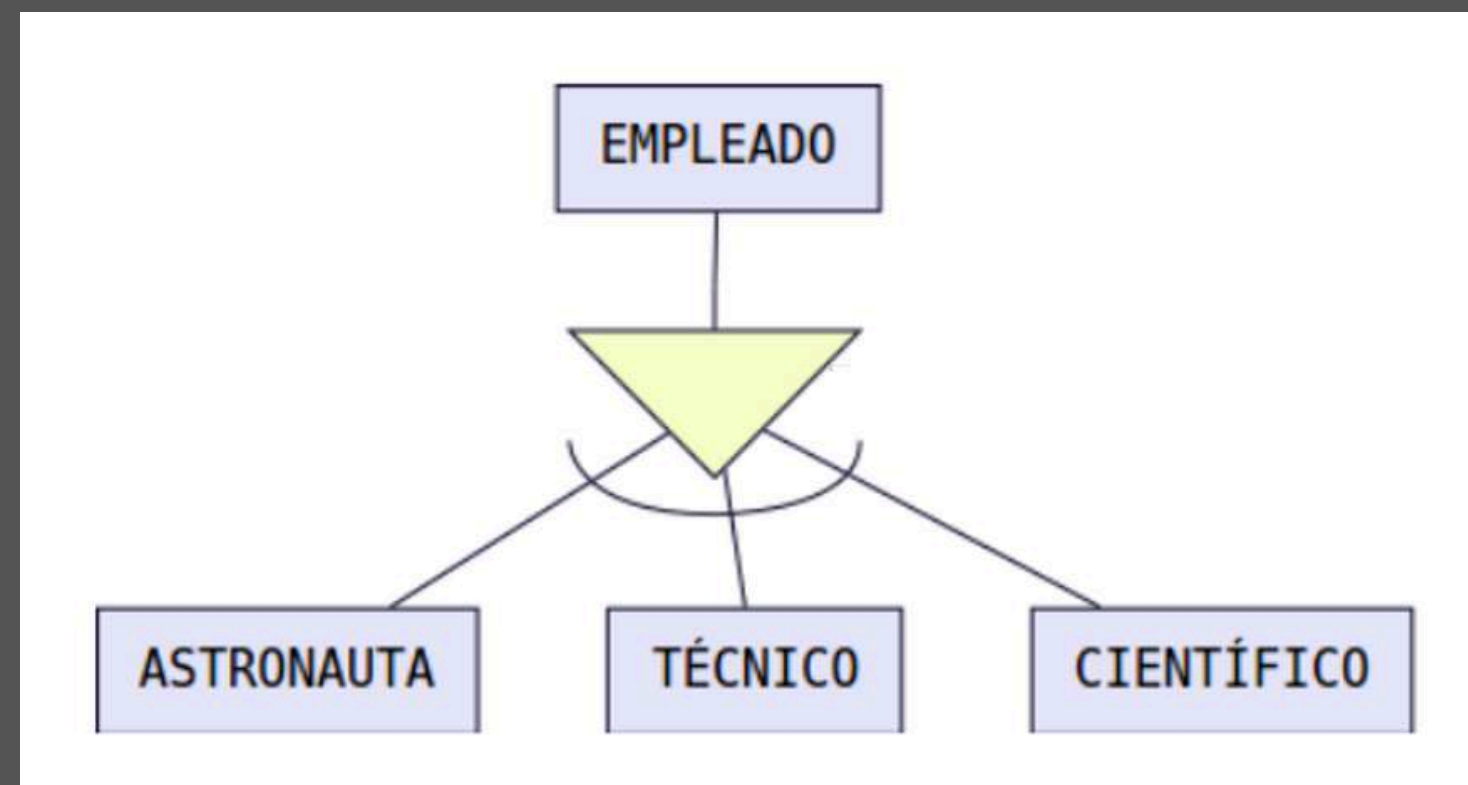
The background features a dark grey rectangular area in the center. Above and below this area are horizontal strips of torn, aged paper. The paper has a light tan color and visible texture. The word "Ejemplo" is written in a brown, serif font inside a white oval that is centered horizontally and overlaps the top and bottom paper strips.

Ejemplo

un claro ejemplo cuando tenemos una base de datos de empleados, si se define una relación exclusiva entre los empleados y sus roles (como astronauta, científico o técnico), entonces cada empleado solo puede tener un rol y no puede tener más de uno al mismo tiempo.

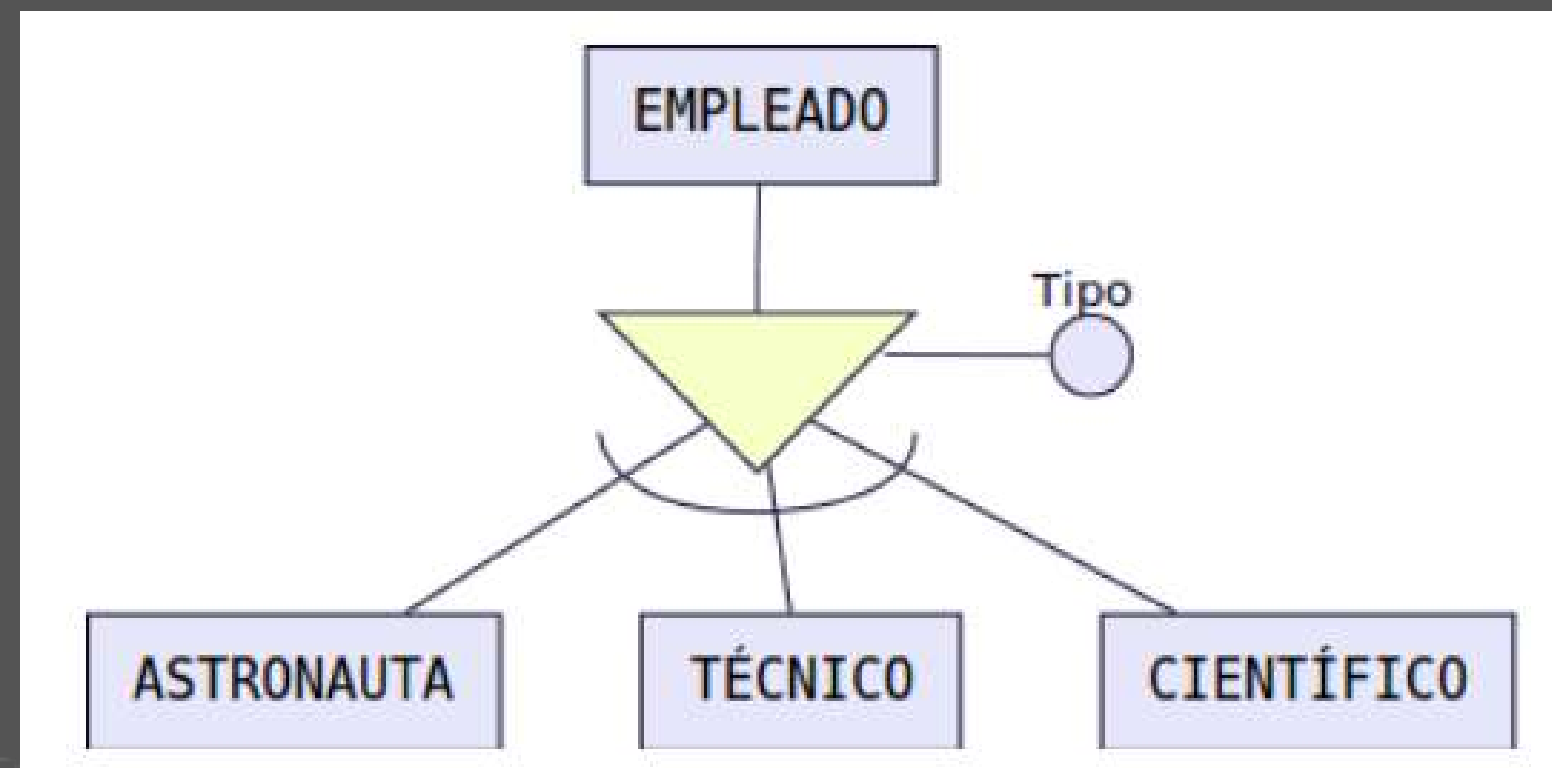
Ejemplo

Subdividimos la entidad Empleado en: astronauta, científico o técnico. En nuestra BD ningún empleado pertenece a más de una subentidad.



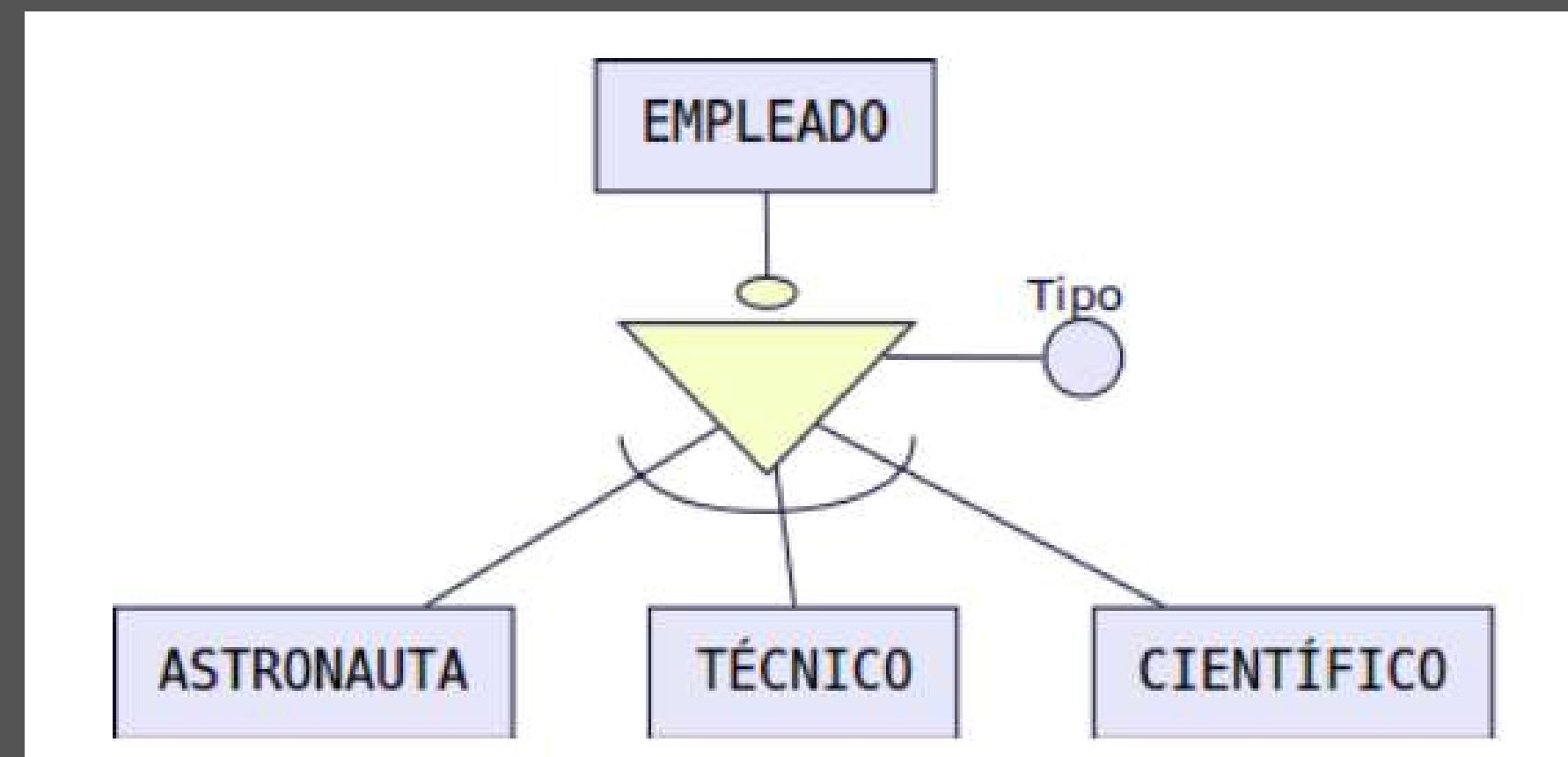
Jerarquía exclusiva parcial

En esta BD un empleado sólo puede desempeñar una de las tres ocupaciones (exclusiva) . Además puede ser técnico, o ser astronauta, o ser científico o también desempeñar otro empleo diferente, por ejemplo, podría ser FÍSICO (parcial).



Jerarquía exclusiva total

un empleado puede ser solamente técnico, astronauta o científico (total) y no ocupar más de un puesto (exclusiva)



Transformación

Al transformar el diagrama E/R al modelo Relacional no se tienen en cuenta las posibles restricciones de las relaciones. La implementación de esas restricciones se realizará con disparadores.

Transformación

Claves Foráneas
Opcionales con
Restricciones
Relación

Subclases con Relación 1:1

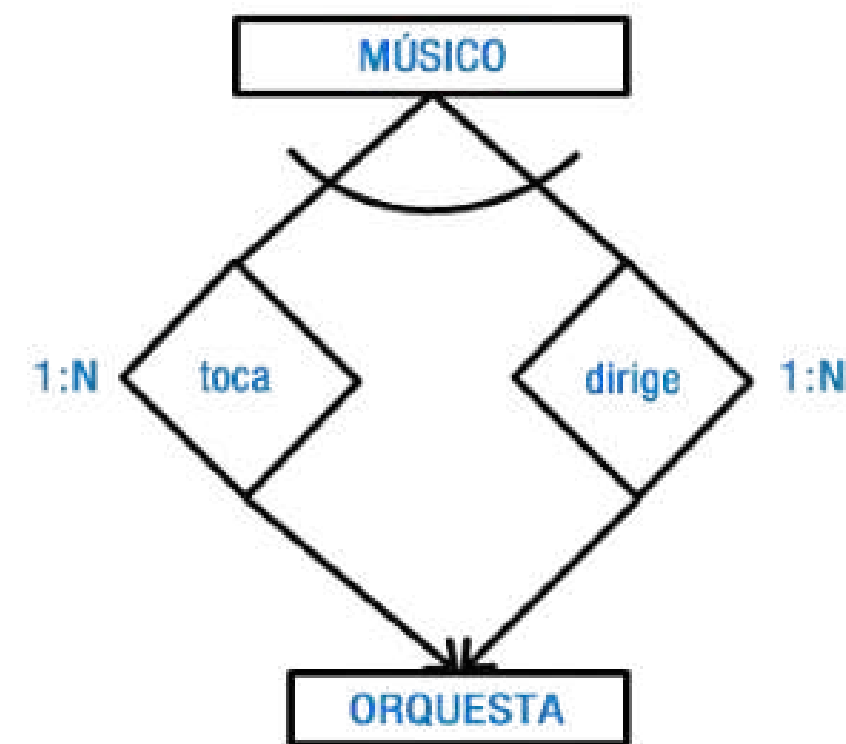
Clave Foránea Genérica
con Tipo de Relación

Transformación

Se crea una entidad principal.

Se agregan múltiples claves foráneas opcionales, cada una representando una posible relación.

Se implementa un disparador para asegurar que solo una clave foránea tenga valor a la vez.



Transformación

Se divide la entidad principal en varias subtablas, cada una representando una de las posibles relaciones exclusivas.

La clave primaria de la entidad principal se replica en cada subtabla.

Se asegura que un registro solo pueda existir en una de las subtablas.

Transformación

Se crea una única clave foránea que apunta a una de las posibles entidades relacionadas.

Se agrega un campo adicional que indica a qué entidad pertenece la clave foránea.

Se usa un disparador para validar que la clave foránea corresponda a la entidad correcta.

Beneficios

Integridad de los datos
Simplificación de las consultas
Optimización del espacio

Bibliografías

- Modelo Entidad/Relación extendido - manuel.cillero.es. (2016, 13 octubre). manuel.cillero.es. <https://manuel.cillero.es/doc/metodologia/metrica-3/tecnicas/modelo-entidad-relacion-extendido/>
- 2.1. INTRODUCCIÓN — Gestión de bases de datos. (s. f.). <https://gestionbasesdatos.readthedocs.io/es/latest/Tema2/Teoria.html>
- Apuntes de Bases de Datos - Tema 2 - DAW. (s.f.). DAW-Temario. <https://apuntes-daw.javiergutierrez.trade/bases-de-datos/ut2/recopila.html>



Gracias

Flores Herrera Oswaldo

Valencia Lerdo Dalia Jimena