



irenchuchu

www.wuolah.com/student/irenchuchu



Resolucion-de-ER.pdf

RELACION RESUELTA 2019-2020



2º Fundamentos de Bases de Datos



Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de
Telecomunicación
Universidad de Granada

CUNEF

POSTGRADO EN
DATA SCIENCE

Excelencia, futuro, éxito.

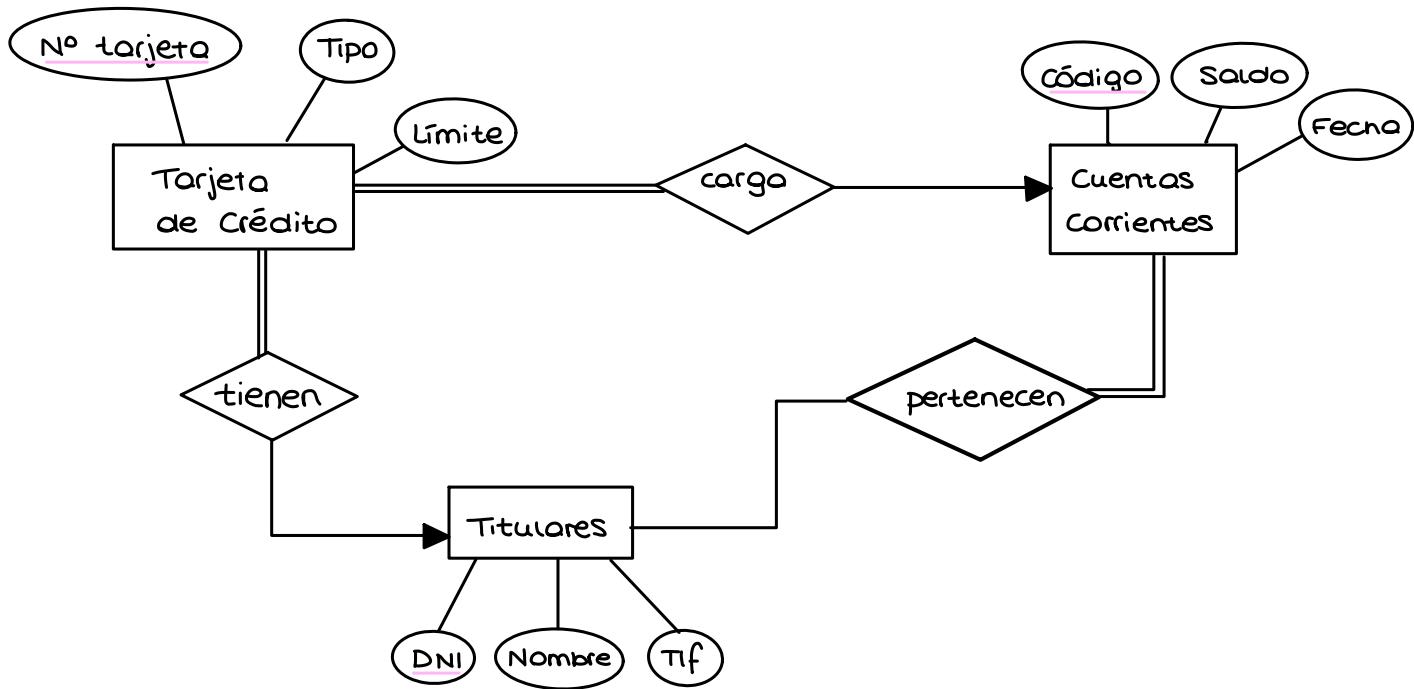
Santander

Programa Financiación a la
Excelencia CUNEF-Banco
Santander e incorporación
al banco finalizado el máster.

1. Disponemos de los siguientes elementos de información: Tarjetas de crédito (identificadas por un número, pueden ser de diferente tipo y tienen un límite de gasto), titulares de dichas tarjetas (de los que conocemos DNI, nombre, domicilio, correo y teléfono) y cuentas corrientes (con un código, un saldo y una fecha de apertura). Las restricciones semánticas que han de satisfacerse son las siguientes:

- Cada persona puede tener más de una tarjeta.
- Cada tarjeta tiene un único titular o propietario.
- Cada tarjeta está asociada a una única cuenta.
- Podemos cargar más de una tarjeta a una cuenta determinada.
- Una cuenta puede pertenecer a varios clientes.
- Un cliente puede tener más de una cuenta.

DIAGRAMA E/R



PASO A TABLAS

1. Tarjeta Crédito (Nº tarjeta, Tipo, Límite)

CP

2. Cuentas Corrientes (Código, Saldo, Fecha)

CP

3. Titulares (DNI, Nombre, Tf)

CP

4. carga (Nº Tarjeta, Código)

CP

5. Perteuece (Código, DNI)

CP

6. Tiene (Nº tarjeta, DNI)

CP

FUSIONES:

1 con 4 = 1'

1' con 6

POSTGRADO EN DATA SCIENCE

“ *El Máster en Data Science de CUNEF desarrolla los fundamentos para el análisis y la investigación, profundiza en las técnicas y herramientas necesarias para avanzar en el análisis de datos, es específico para el sector financiero y tiene como elemento diferenciador la combinación de ciencia (modelos y técnicas) y experiencia (conocimiento del negocio de las entidades financieras.)*”

JUAN MANUEL ZANÓN
Director - CRM & Commercial
Intelligence Expert

YGROUP



Más de 1.600 acuerdos
con empresas.

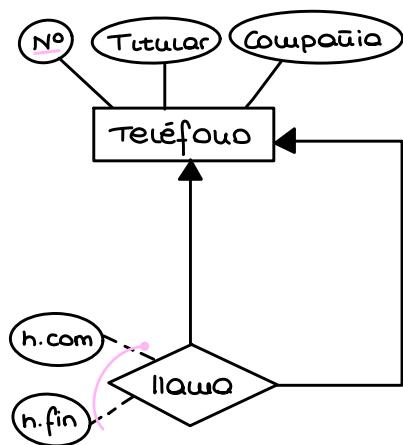
Convierte el desafío en oportunidad y especialízate en Data Science.

| Excelencia, futuro, éxito.

www.cunef.edu

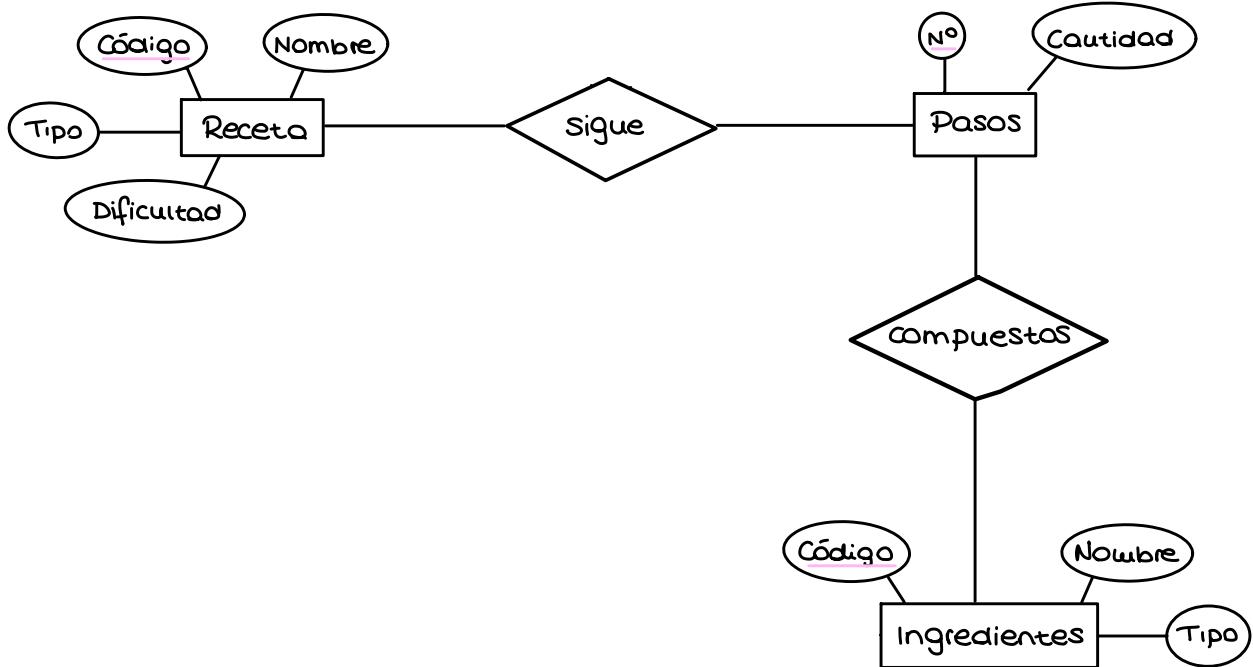
2. Expresar mediante un diagrama E/R el registro de llamadas entre dos teléfonos, con la hora exacta de comienzo y de fin de la comunicación. Del teléfono se conoce su número, titular, compañía, tarifa por segundo y tarifa de conexión.

DIAGRAMA E/R



3. Una receta de cocina se describe mediante una serie de ingredientes y unos pasos ordenados de ejecución. Cada receta tiene un código, un nombre, el tipo (entrante, primero, segundo, postre,...) y la dificultad (alta, media o baja). Los ingredientes se caracterizan por un código, un nombre y un tipo (grano, polvo, troceado,...). La base de datos diseñada debe permitir conocer cómo se elabora cada receta paso a paso y qué ingredientes contiene y en qué cantidad.

DIAGRAMA E/R



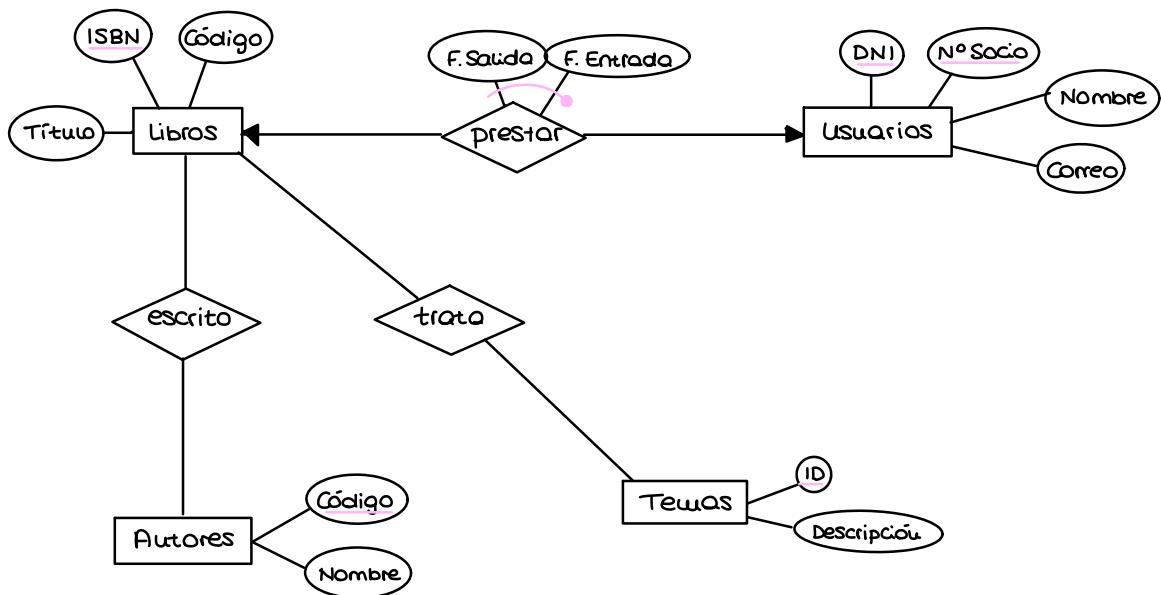
POSTGRADO EN DATA SCIENCE

Lidera tu futuro y realiza prácticas como científico de datos.

Más de 1.600 acuerdos con empresas

4. En una biblioteca se maneja información acerca de libros, autores, temas y usuarios con los atributos habituales. Las siguientes restricciones semánticas han de cumplirse:
- Cada libro puede estar escrito por más de un autor.
 - Un autor puede escribir más de un libro.
 - Cada libro puede tratar más de un tema.
 - Hay muchos libros de cada tema.
 - Un usuario no puede tener prestado más de un libro simultáneamente
 - Hay un sólo ejemplar de cada libro.

DIAGRAMA E/R



PASO A TABLAS

1. Libros (ISBN, Código, Título)
CP

6. Trata (ID, ISBN)
CP
CE(4) CE(1)

2. Usuarios (DNI, Nº Socio, Nombre, Correo)
CP CC

7. Escrito (ISBN, Código)
CP
CE(1) CE(3)

3. Autores (Código, Nombre)
CP

4. Temas (ID, Descripción)
CP

CE(2) CE(1)

5. Prestar (F.Salida, F.Entrada, DNI, ISBN)
CP

McKinsey&Company

KPMG

accenture

pwc

Morgan Stanley

CUNEF

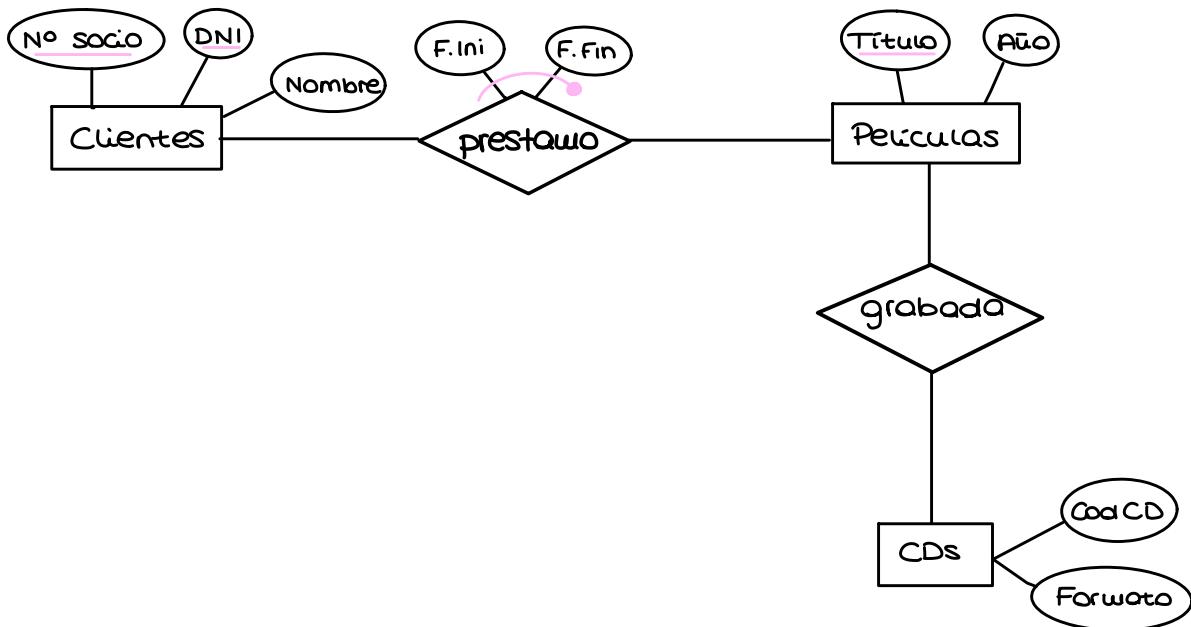
Excelencia,
futuro, éxito.

WUOLAH

6. Los datos que se manipulan en un Video-Club son los siguientes: películas (título, año de estreno, director, actores principales, tema), CDs (código, formato de grabación, ubicación), préstamos (fecha de retirada y fecha de devolución) y clientes (nº socio, DNI, nombre, dirección, teléfono). Las restricciones semánticas del problema son:

- Un cliente puede alquilar varias películas el mismo día.
- Puede haber distintas copias de la misma película.
- Puede haber películas distintas con el mismo nombre (versiones), pero éstas deben ser de distinto año.

Valore la elección de la clave primaria del cliente y rzone la respuesta.

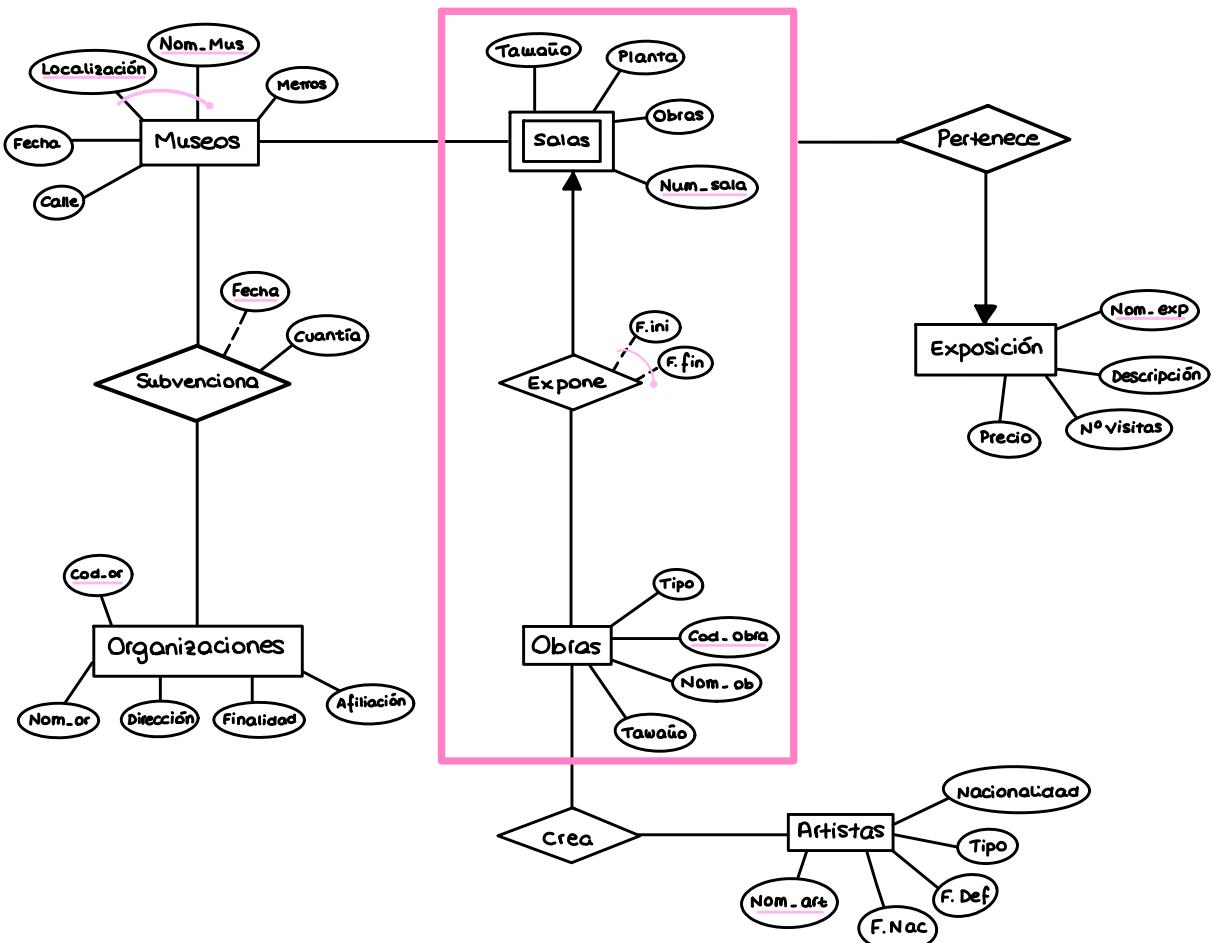


7. Supongamos que deseamos crear una base de datos para la gestión de museos y la información asociada a los artistas que exponen en ellos. Con este objetivo tenemos las siguientes restricciones:

- Los museos se distinguen por su nombre y localización (país y ciudad). Otros atributos propios son: fecha de construcción, calle, metros cuadrados.
- Un museo cuenta con salas numeradas consecutivamente. De cada sala debe conocerse el tamaño, en qué planta se encuentra y las obras que contiene.
- Los museos cuentan con subvenciones dadas por distintas organizaciones, identificadas por un código, y de las que se conoce el nombre, la dirección, la finalidad y la afiliación (estatal, autonómica, particular, ONG,...). De cada subvención se almacena la cuantía y la fecha.
- Las exposiciones tienen un nombre único, una descripción, un número de visitas y un precio de entrada, y ocupan varias salas de un museo durante un periodo.
- Una exposición puede estar en diferentes museos en distintas fechas.
- Un museo puede albergar varias exposiciones a la misma vez.
- Un artista se identifica por su nombre. Otros atributos posibles son: fecha de nacimiento, fecha de defunción (admiten valores nulos), tipo de artista (pintor, escultor, etc), nacionalidad, ciudad de nacimiento.
- Las obras expuestas van codificadas de forma única y debe conocerse su nombre, el tipo, movimiento artístico al que pertenece y tamaño.

¿Se puede garantizar que en una sala no haya obras de exposiciones diferentes a la misma vez? Razone la respuesta.

DIAGRAMA E/R



PASO A TABLAS

1. Museos (nom_mus, localización, fecha, calle, metros)
CP
CE(1)
2. Salas (nom_mus, localización, num_sala, planta, Tamaño, obras)
CP
CE(2)
3. Organización (cod_or, Nom.or, afiliación, dirección, finalidad)
CP
CE(3)
4. Artistas (nom_art, F.Nac, F.Def, Tipo, Nacionalidad)
CP
CE(4)
5. Obras (cod_ob, Nom_ob, Tamaño, Tipo)
CP
CE(5)
6. Exposición (Nom_exp, Descripción, Nº visitas, Precio)
CP
CE(6)
7. Subvenciona (Nom_mus, localización, cod_or, Fecha, Cantidad)
CP
CE(1) CE(3)
CE(7)
8. Crea (cod_Obra, Nom_art)
CP
CE(4)
9. Expone (cod_obra, F.ini, F.fin, Nom_mus, localización, Num_sala)
CP
CE(5) CE(2)
CE(8)
10. Pertenece (cod_obra, F.ini, F.fin, Nom_exp)
CP
CE(9) CE(6)
CE(10)

FUSIONES:

9 - 10 : Fusión acertada; con alta probabilidad.

“ El Máster en Data Science de CUNEF es específico para el sector financiero y tiene como elemento diferenciador la combinación de ciencia (modelos y técnicas) y experiencia (conocimiento del negocio de las entidades financieras).”

JUAN MANUEL ZANÓN
Director - CRM & Commercial Intelligence Expert

YGROUP

Más de 1.600 acuerdos con empresas

POSTGRADO EN DATA SCIENCE

CUNEF

Excelencia, futuro, éxito.



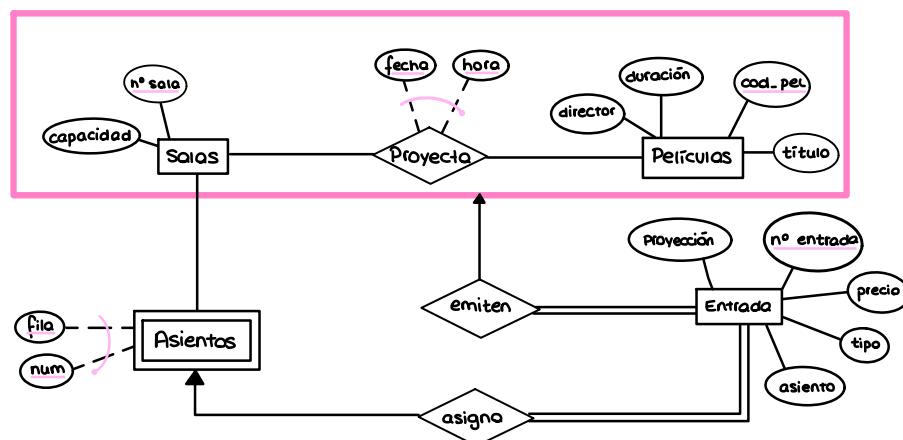
Convierte el desafío en oportunidad y especialízate en Data Science.

8. Un cine está compuesto por diferentes salas donde se proyectan películas en una hora y fecha determinadas. Se dan las siguientes hipótesis:

- Una película se describe mediante un código, el título, la duración, la nacionalidad y su director.
- Una película puede proyectarse simultáneamente en varias salas, pero hay que saber día y hora de cada proyección para programar la cartelera.
- Las salas se componen de un conjunto de asientos determinados por una fila y número.
- Para cada proyección se emiten muchas entradas, que van numeradas de forma única, y en las que consta el precio y el tipo, el asiento y la proyección concreta de una película.

¿El diseño propuesto garantiza que no puedan solaparse en el tiempo las proyecciones de dos películas distintas en una misma sala? ¿Cómo crees que podría implantarse esa restricción?

DIAGRAMA E/R



PASO A TABLAS

1. Películas (cod_pel, título, director, duración)
CP
2. Salas (nº_sala, capacidad)
CP
3. Entrada (nº Entrada, tipo, precio, asiento, proyección).
CP
CE (2)
4. Asientos (nº_sala, fila, num)
CP
CE (1)
5. Proyección (cod_pel, nº_sala, fecha, hora)
CP
CE (3)
6. Asigna (nº Entrada, nº_sala, fila, num)
CP
CE (4)
7. Emite (nº Entrada, nº_sala, fecha, hora)
CP
CE (5)

FUSIONES:

3 - 6 : 3¹

Entrada (nº Entrada, tipo, precio, asiento,
CP
CE (4), proyección, nº_sala, fila, num)

3¹ - 7 : 3¹¹

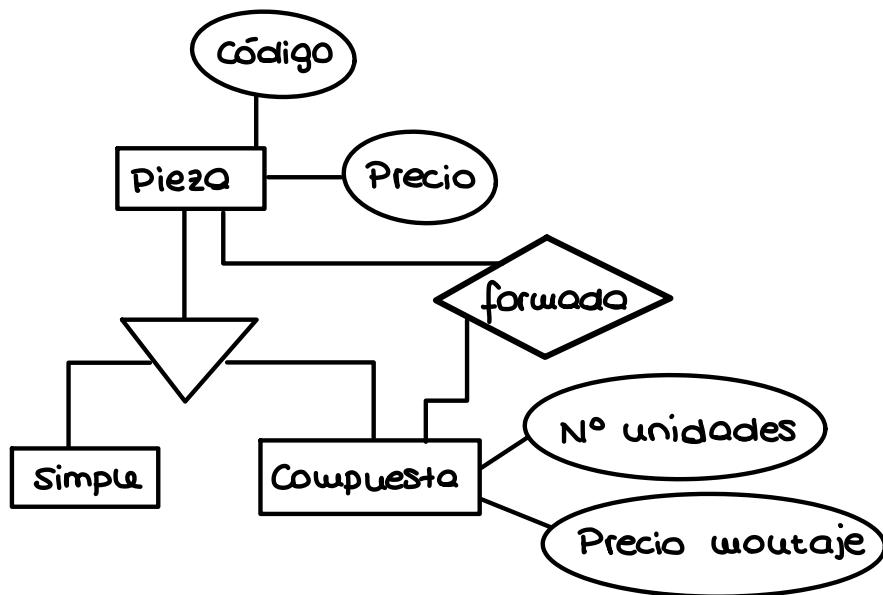
Entrada (nº Entrada, tipo, precio, asiento,
CP
CE (4), proyección, nº_sala, fila, num,
CE (5), fecha, hora)

10. En un taller se quiere calcular el precio de las piezas instaladas en un coche, sabiendo que algunas de ellas pueden tener varios componentes. De cada tipo de pieza se registra un código, su denominación, stock y precio, entre otros. (Ej. Un motor = batería + ventilador + circuito de arranque+...). Se supone que:

- Una pieza es simple o compuesta.
- El precio de una pieza simple consiste en el valor de la pieza.
- Si la pieza es compuesta su precio se corresponde con el precio de montaje sin incluir el precio de las piezas que la componen.
- Para las piezas compuestas se registra el número de unidades de cada pieza que la componen.

Valore las modificaciones a realizar si cada pieza va codificada de forma única (no cada tipo de pieza).

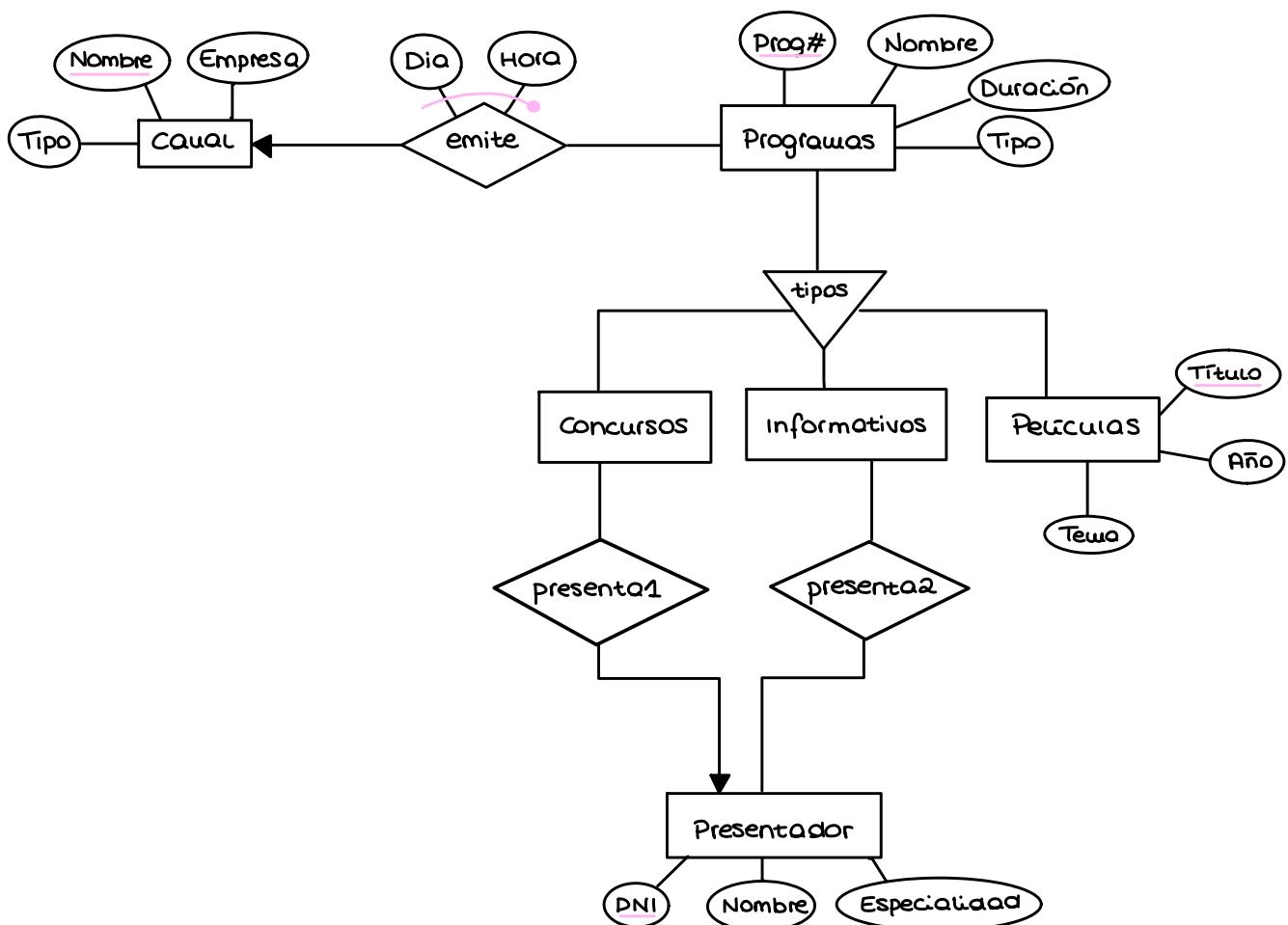
DIAGRAMA E/R



12. Se trata de modelar la programación que ofrecen los canales de TV. La información que se desea almacenar es la siguiente: Presentadores (DNI, Nombre, Especialidad), Canales (Nombre, Empresa, Tipo), Programas (Prog#, Nombre, Duración, Tipo). Las restricciones de integridad que deben mantenerse son las siguientes:

- Existen tres tipos de programas: Películas (de las que hay que conocer Título, Tema y Año), Concursos e Informativos.
- Un programa sólo puede emitirse por un canal un determinado día a una determinada hora.
- Los concursos sólo pueden ser presentados por un presentador, pero un presentador puede serlo de varios concursos.
- Los informativos pueden ser presentados por varios presentadores y un presentador puede serlo de varios también.

DIAGRAMA E/R



PASO A TABLAS

1. Cauales (Nombre, Empresa, Tipo)
CP

2. Programas (Prog#, Nombre, Duración)
CP

3. Películas (Prog#, Título, Tema, Año)
CP
CE(2)

4. Concursos (Prog#)
CP
CE(2)

5. Informativos (Prog#)
CP
CE(2)

6. Presentadores (DNI, Nombre, Especialidad)
CP

7. Emite (DTQ, Hora, Prog#, Nombre)
CP
CE(2) CE(1)

8. Presentan1 (Prog#, DNI)
CP
CE(2) CE(6)

9. Presentan2 (Prog#, DNI)
CP
CE(2) CE(6)

“ El Máster en Data Science de CUNEF me ha permitido ampliar mis conocimientos teóricos y conseguir el trabajo que quería gracias a su enfoque en las aplicaciones prácticas que tiene la ciencia de datos para resolver problemas de negocio.”

MARCOS BARERRA
Data Scientist



Haz como Marcos y convierte tu talento en oportunidades profesionales.

Más de 1.600 acuerdos con empresas

POSTGRADO EN DATA SCIENCE

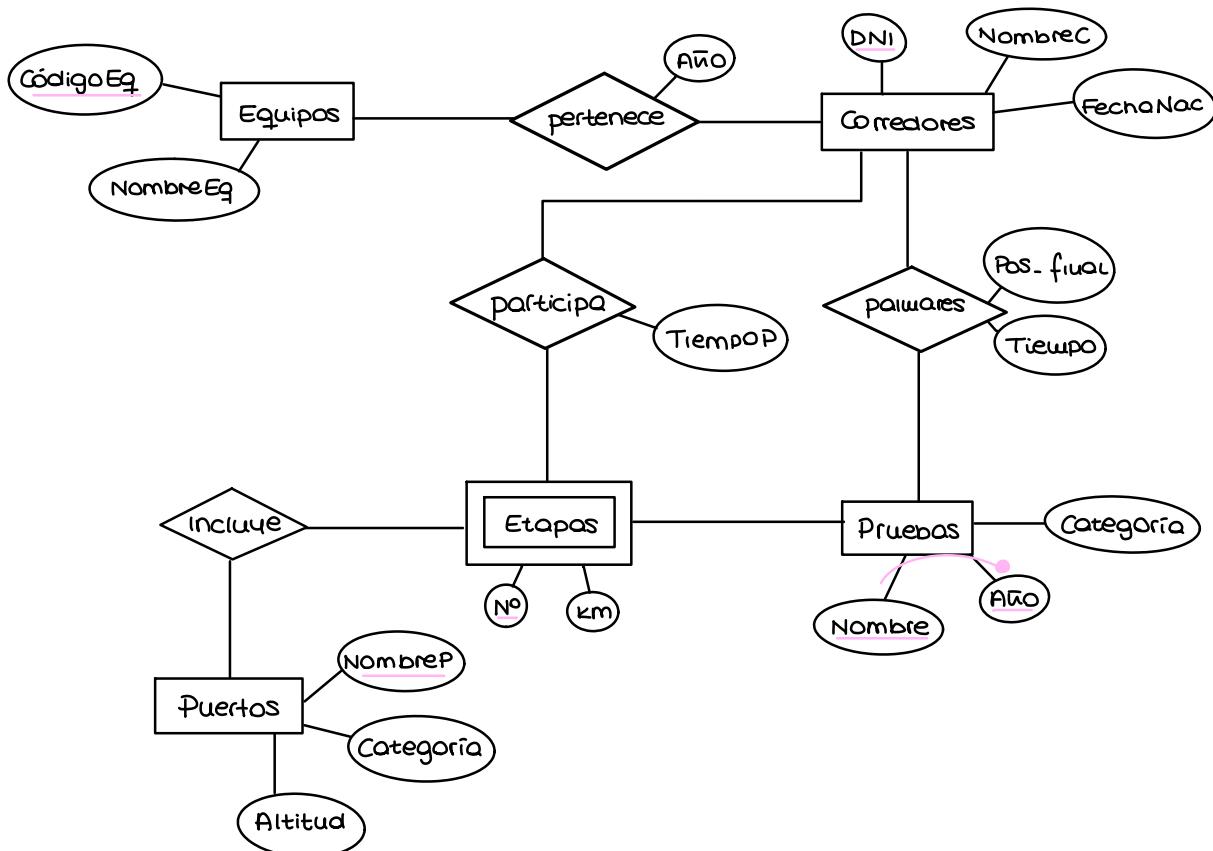
CUNEF

Excelencia,
futuro, éxito.

15. Se quiere organizar la información que se maneja en las distintas pruebas de ciclismo. Los datos que se manejan son: Pruebas (nombre de la prueba, año y categoría), Equipos (código de equipo, nombre, patrocinador, presupuesto), corredores (nombre, fecha de nacimiento, nacionalidad, clasificación actual en el ranking general y palmarés completo), etapas (número de etapa, kilómetros totales, ciudad de partida, ciudad de llegada, puertos que incluye la etapa). Deben cumplirse, además, las siguientes restricciones semánticas mínimas:

- De cada corredor debe registrarse su participación en las pruebas, junto con la posición final y el tiempo total invertido.
- Cada prueba está constituida por un conjunto de etapas.
- De los puertos de montaña incluidos en las etapas debe conocerse el nombre (lo suponemos único), la categoría y la altitud máxima alcanzada.
- Una etapa puede incluir varios puertos, pero un puerto sólo puede estar incluido en una etapa de una prueba (¿se puede garantizar?).
- Un corredor sólo puede pertenecer a un equipo cada temporada (año).
- De cada etapa debe conocerse la clasificación de los corredores que han participado en ella y el tiempo invertido.

DIAGRAMA E/R



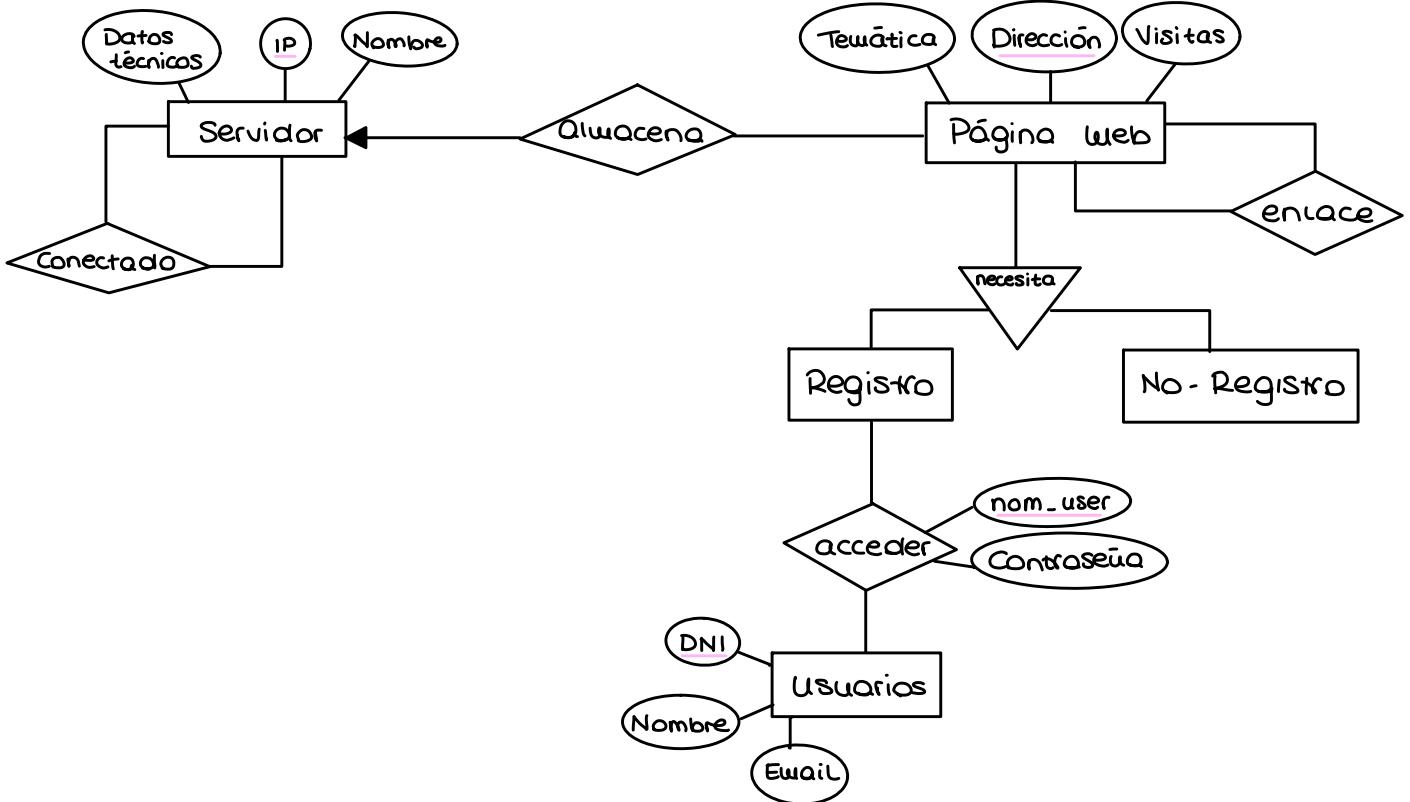
PASO A TABLAS

1. Equipos (CódigoEq, NombreEq)
CP
2. Corredores (DNI, NombreC, FechaNac)
CP
3. Pruebas (Nombre, Año, Categoría)
CP
4. Pueblos (NombreP, CategoríaP, Altitud)
CP
CE(3)
5. Etapas (Nombre, Año, Nº, Km)
CP
CE(1) CE(2)
6. Pertenece (CodEq, DNI)
CP
CE(5) CE(2)
7. Participa (Nombre, Año, Nº, DNI, TiempoP)
CP
CE(3) CE(2)
8. Palmarés (Nombre, Año, DNI, Pos. final, Tiempo)
CP
CE(4) CE(5)
9. Incluye (NombreP, Nombre, Año, Nº)
CP

16. Suponed que queremos administrar la información de una red de ordenadores que actúan como servidores de páginas web. Las restricciones son las siguientes:

- Un servidor se caracteriza por su dirección IP, su nombre y sus datos técnicos. Los servidores están conectados directamente a otros servidores.
- Una página web tiene una dirección, visitas recibidas, temática de la página web.
- Una página web se almacena en un único servidor. Para poder acceder a algunas páginas, hay que registrarse; para otras, no.
- Los usuarios de las páginas web (de los que se conoce DNI, nombre, e-mail) tienen un nombre y una contraseña, que pueden ser diferentes para cada web. Un usuario puede estar registrado en más de una página web y una página web puede ser accesible por diferentes usuarios.
- Una página web puede tener enlaces a otras páginas web.

DIAGRAMA E/R



PASO A TABLAS

1. Servidor (IP, Nombre, Email)
CP
2. Página web (Dirección, Visitas, Temática)
CP
CE(2)
3. Registro (Dirección)
CP
CE(2)
4. No - Registro (Dirección)
CP
CE(2)
5. Usuarios (DNI, Nombre, Email)
CP
CE(1)
6. Conectado (IP1, IP2)
CP
CE(2)
7. Almacena (Dirección, IP)
CP
CE(2)
8. Enlace (Dirección1, Dirección2)
CP
CE(2) CE(5)
9. Acceder (Dirección, DNI, Nom-user, Contraseña,
CP
CE(2)

POSTGRADO EN DATA SCIENCE

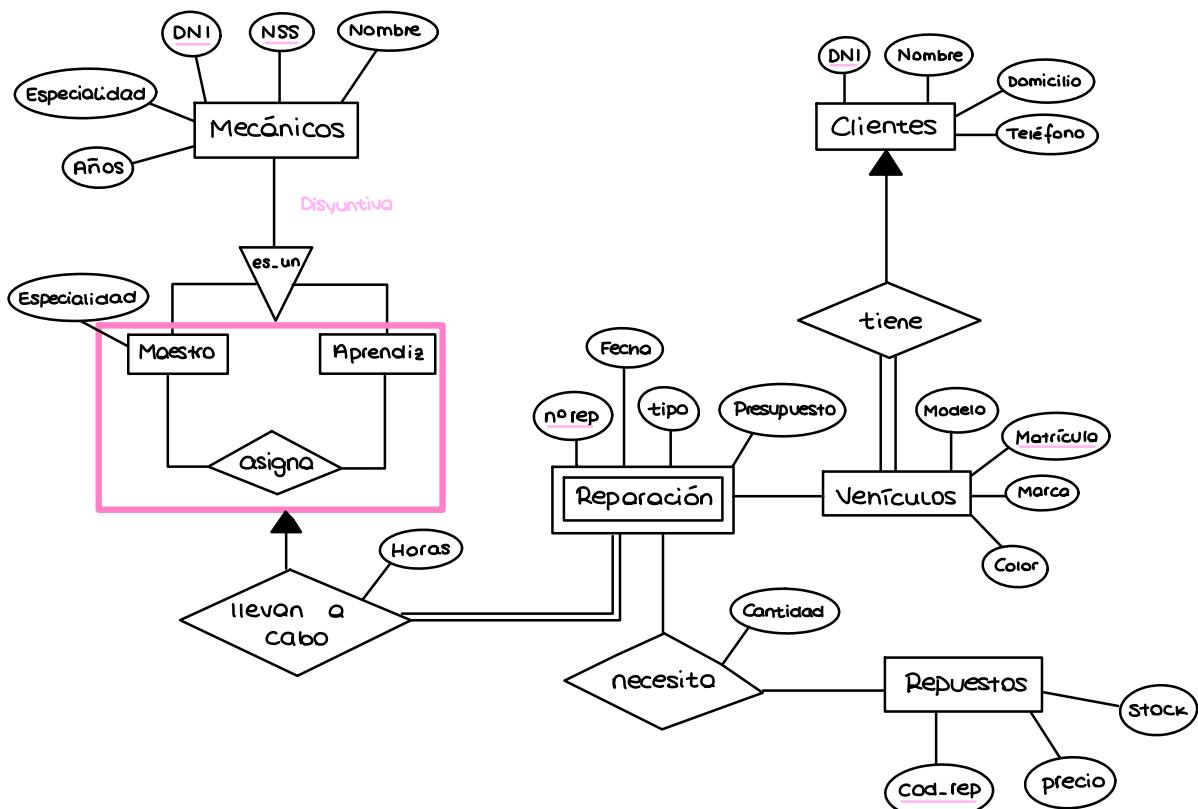
Lidera tu futuro y realiza prácticas como científico de datos.

Más de 1.600 acuerdos con empresas

17. Se desea diseñar una BD para registrar la información que se maneja en un taller mecánico. Se deben almacenar los mecánicos (DNI, NSS, nombre, especialidad, años de experiencia), los clientes (DNI, nombre, domicilio, teléfono), los vehículos (matrícula, marca, modelo, color), las reparaciones (número, presupuesto, tipo, fecha) y los repuestos (código de repuesto, precio y unidades en stock). Las consideraciones semánticas que deben reflejarse son:

- Un vehículo debe pertenecer a un cliente, y un cliente puede tener distintos vehículos.
- Cada vez que se lleva un vehículo al taller, se da de alta una nueva reparación para dicho vehículo.
- Los mecánicos trabajan por parejas, en las que uno es maestro de taller y el otro es aprendiz. Dichas parejas no son fijas.
- La reparación de un vehículo se lleva a cabo por una pareja de mecánicos, que dedica un número determinado de horas.
- De cada reparación debe registrarse la cantidad de repuestos de cada tipo que ha necesitado.

DIAGRAMA E/R



amazon

McKinsey&Company

KPMG

accenture

pwc

Morgan Stanley

CUNEF

Excelencia,
futuro, éxito.

WUOLAH

PASO A TABLAS

1. Clientes (DNI, Nombre, Domicilio, Teléfono)
CP
2. Vehículos (Matrícula, Marco, Modelo, Color)
CP
CE (2)
3. Reparación (Matrícula, Nº rep., Tipo, Fecha, Presupuesto)
CP
4. Mecánicos (DNI, NSS, Nombre, Especialidad, Años)
CP
CC
CE (4)
5. Maestro (DNI, Especialidad)
CP
CE (4)
6. Aprendiz (DNI)
CP
7. Repuestos (Cod-rep, precio, stock)
CP
CE (2) CE (1)
8. Tiene (Matrícula, DNI)
CP
CE (3) CE (7)
9. Necesita (Matrícula, Nº rep., Cod-rep, cantidad)
CP
CE (5) CE (6)
10. Asigna (DNI_M, DNI_A)
CP
CE (8) CE (10)
11. Lleva a cabo (Matrícula, nº rep., DNI_M, DNI_A, Horas)

FUSIONES:

2 - 8 : 2¹ 100% llenado por obligatoriedad de vehículo.

3 - 11 : 3¹ misma razón

18. Diseña una BD que gestione los datos que se manejan en las comisarías de policía de una ciudad. En dicha BD debe registrarse la siguiente información:

- DELINCUENTES, que van identificados por su DNI y de los que debe conocerse Nombre y Apellidos, Fecha de Nacimiento, Domicilio y Nacionalidad.
- DELITOS, identificados por un código y de los que hay que registrar su Nombre, Tipo, y Penas Máxima y Mínima.
- AGENTES, identificados por su Número de Placa y de los que debe conocerse su DNI, Nombre y Apellidos, Domicilio y Fecha de Ingreso en el cuerpo.
- COMISARÍAS, identificadas por un Nombre, y de las que debe registrarse su Localización.

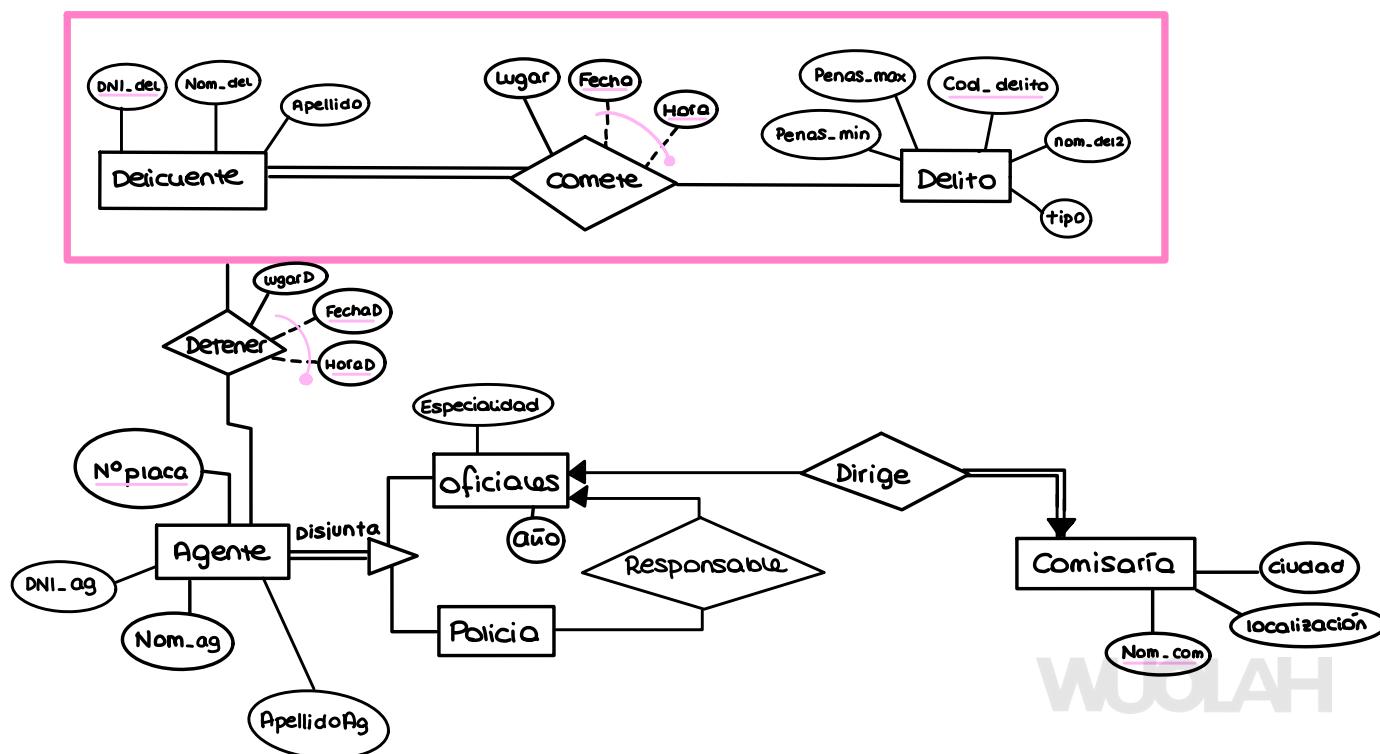
Las restricciones semánticas que deben cumplirse son las siguientes:

- Existen dos tipos de AGENTES, los OFICIALES y los POLICIAS. De los oficiales debe conocerse la Especialización y los años de Experiencia.
- Un oficial es responsable de un grupo de policías, pero cada policía sólo depende de un oficial.
- Cada comisaría la dirige un oficial.
- Cuando un delincuente es detenido, debe registrarse el lugar, la fecha y la hora de la detención y qué agentes han participado en la misma.
- De los delitos cometidos, debe conocerse el lugar, la fecha y la hora, así como los delincuentes que han participado.
- Queremos gestionar una base de datos que contenga información sobre objetos astronómicos:
 - Un objeto astronómico se identifica mediante un código y, además, se registra la fecha y observatorio donde se hizo el descubrimiento.
 - Los objetos astronómicos los vamos a clasificar en:
 - Objetos de baja emisión de luz: Planetas y Satélites
 - Objetos de alta emisión de luz: Estrellas
 - De los planetas almacenamos el tipo de planeta
 - De los satélites nos interesa saber el tipo de satélite
 - De las estrellas almacenamos el tipo y subtipo al que pertenecen

Además queremos describir los siguientes hechos:

- Un satélite gira alrededor de un planeta, y también almacenamos a cuantos años luz se encuentran entre sí. Alrededor de un planeta pueden girar diferentes satélites.
- Un planeta, junto con sus satélites, gira alrededor de una estrella. También se almacena a cuantos años luz se encuentran. Alrededor de una estrella pueden girar diferentes planetas.
- Un grupo de estrellas forman una constelación y una estrella puede estar en varias constelaciones.
- De las constelaciones nos interesa almacenar el código, nombre y tipo.

DIAGRAMA E/R



¿Qué necesitan los titulados para acceder a un empleo? - CUNEF

PASO A TABLAS

1. Delicuente (DNI-del, Nom-Del, Apellidos, Fecha-nac, Domicilio...)
CP
2. Delito (cod-del, Nom-Del2, Tipo, Penas-max, Penas-min)
CP
3. Agente (nº placa, DNI-ag, Nom-ag, ApellidoAg, Domicilio...)
CP CC
CE(3)
4. Oficiales (nº placa, especialidad, año)
CP
CE(3)
5. Policía (nº placa)
CP
6. Comisaría (Nom.com, localización, ciudad)
CP
7. Comete (DNI-del, Cod-del, FechaD, HoraD, Lugar)
CP
CE(1) CE(2)
8. Detener (DNI-del, Cod-del, FechaD, HoraD, nºplaca, fecha, hora, Lugar)
CP
CE(3)
9. Responsable (nº placa Oficial, nºplaca Policia)
CP
CE(4) CE(5)
10. Dirige (nº placa Oficial, Nom-com)
CP
CE(6)

FUSIONES:

- 6-10 : 61 : Comisaría (nom.com, localización, ciudad, nºplacaOficial)
CP
CE(4)
- 5-9 : 51 : Policía (nº placaPolicia, Nº placaOficial)
CP
CE(4)

“ El Máster en Data Science de CUNEF es específico para el sector financiero y tiene como elemento diferenciador la combinación de ciencia (modelos y técnicas) y experiencia (conocimiento del negocio de las entidades financieras).”

JUAN MANUEL ZANÓN
Director - CRM & Commercial Intelligence Expert

YGROUP

Más de 1.600 acuerdos con empresas

POSTGRADO EN DATA SCIENCE

CUNEF

Excelencia,
futuro, éxito.



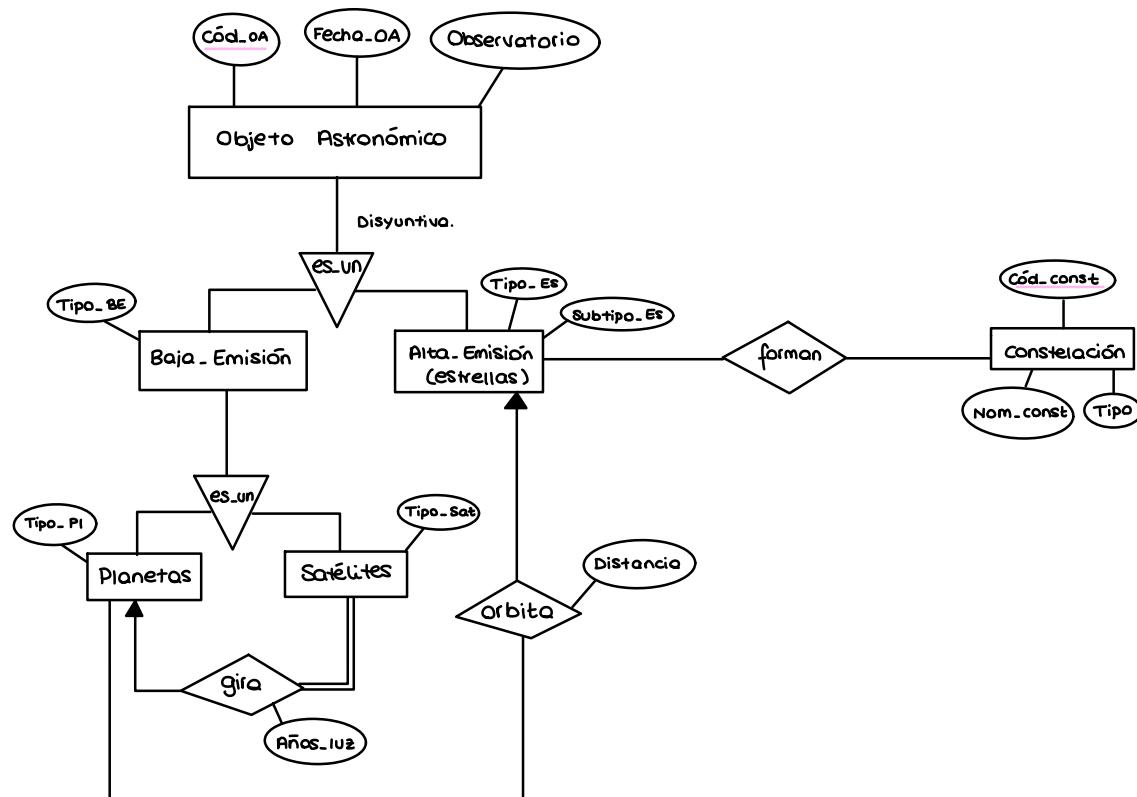
Convierte el desafío en oportunidad y especialízate en Data Science.

- Queremos gestionar una base de datos que contenga información sobre objetos astronómicos:
 - Un objeto astronómico se identifica mediante un código y, además, se registra la fecha y observatorio donde se hizo el descubrimiento.
 - Los objetos astronómicos los vamos a clasificar en:
 - Objetos de baja emisión de luz: Planetas y Satélites
 - Objetos de alta emisión de luz: Estrellas
- De los planetas almacenamos el tipo de planeta
- De los satélites nos interesa saber el tipo de satélite
- De las estrellas almacenamos el tipo y subtipo al que pertenecen

Además queremos describir los siguientes hechos:

- Un satélite gira alrededor de un planeta, y también almacenamos a cuantos años luz se encuentran entre sí. Alrededor de un planeta pueden girar diferentes satélites.
- Un planeta, junto con sus satélites, gira alrededor de una estrella. También se almacena a cuantos años luz se encuentran. Alrededor de una estrella pueden girar diferentes planetas.
- Un grupo de estrellas forman una constelación y una estrella puede estar en varias constelaciones.
- De las constelaciones nos interesa almacenar el código, nombre y tipo.

DIAGRAMA E/R



PASO A TABLAS

1. Objeto_Astronómico (Cod_OA, Fecha_OA, Observatorio)
CP
CE(1)
 2. Baja_Emisión (Cod_OA, Tipo_BE)
CP
CE(1)
 3. Alta_Emisión (Cod_OA, Tipo_ES, Subtipo_ES)
CP
CE(2)
 4. Planetas (Cod_OA_Planeta, Tipo_Pl)
CP
CE(2)
 5. Satélite (Cod_OA_Satélite, Tipo_Sat)
CP
CE(2)
 6. Constelación (Cod_const, nom_const, Tipo)
CP
CE(2)
 7. Gira (Cod_OA_Planeta, Cod_OA_Satélite, Años_luz)
CP
CE(4)
 8. Orbita (Cod_OA_Plaqueta, Cod_OA, Distancia)
CP
CE(3)
 9. Pertenece (Cod_const, Cod_OA)
CP
CE(6) CE(3)

FUSIONES:

CE(2) CE(4)
5-7 → 5' Satélites (Cod_OA_Satélite, Tipo_Sat, Cod_OA_Planeta, Años_Luz)
CP

El llenado es del 100% porque es obligatorio que un satélite gire alrededor de un planeta.

CE (2) CE (3)
4 - 8 → 41 Piauetas (Cod - OA - Planeta, Tipo - PL, Cod - OA, Distancia)
CP

El llenado será seguramente alto.