

Ejercicios Conceptuales

Ejercicio Conceptual 2.1:

Se tienen los datos de los jugadores de un equipo de fútbol:

Alberto Perez, 21 años, Delantero, DNI 31.222.333

Juan Rodriguez, 23 años, Defensor, DNI 30.222.444

José Sanchez, 25 años, Arquero, DNI 29.444.333

Se pide:

- Organizarlos en una tabla
- Indicar los nombres que propone para los campos
- Indicar el nombre que propone para la tabla

nombre tabla: jugadores

| id | nombre | apellido | edad | posicion | dni |
|----|---------|-----------|------|-----------|------------|
| 1 | Alberto | Perez | 21 | Delantero | 31.222.333 |
| 2 | Juan | Rodriguez | 23 | Defensor | 30.222.444 |
| 3 | José | Sanchez | 25 | Arquero | 29.444.333 |

Ejercicio conceptual 2.2:

Escribir las sentencias insert para los siguientes dos Jugadores

insert into jugadores (nombre, apellido, edad, posicion, dni) values
("Alberto","Perez",21,"Delantero",31222333),
("Juan","Rodriguez",23,"Defensor",30222444),
("José","Sanchez",25,"Arquero",29444333);

Ejercicio conceptual 2.3:

Escriba la sentencia de recuperación de datos que permita ver los DNI y los nombres

select dni, nombre, apellido from jugadores;

Ejercicio Conceptual 2.4

Escribir una sentencia para borrar a todos los que tengan menos de 21 años de edad.

delete from jugadores where edad<21;

Ejercicio Conceptual 2.5

Escribir la sentencia necesaria para modificar la edad de Rodriguez a 38 años

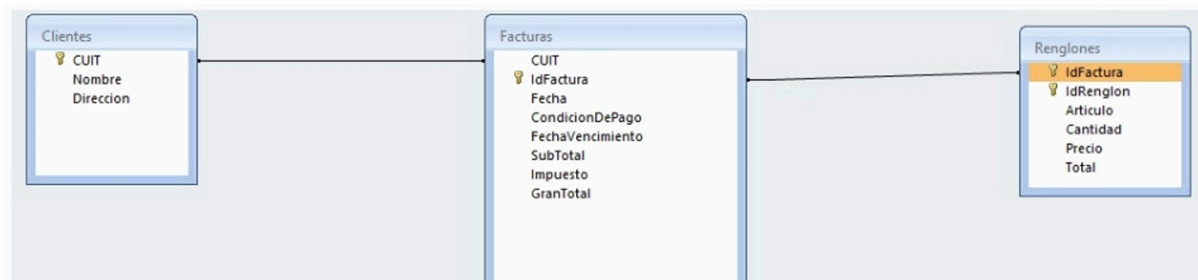
UPDATE jugadores set edad=38 where apellido="Rodriguez";

Ejercicio Conceptual 2.6

Identifique las claves primarias para la tabla clientes y para la tabla renglones

las claves primarias son:

- Tabla Clientes: CUIT
- Tabla Renglones: idRenglon



Ejercicio Conceptual 2.7

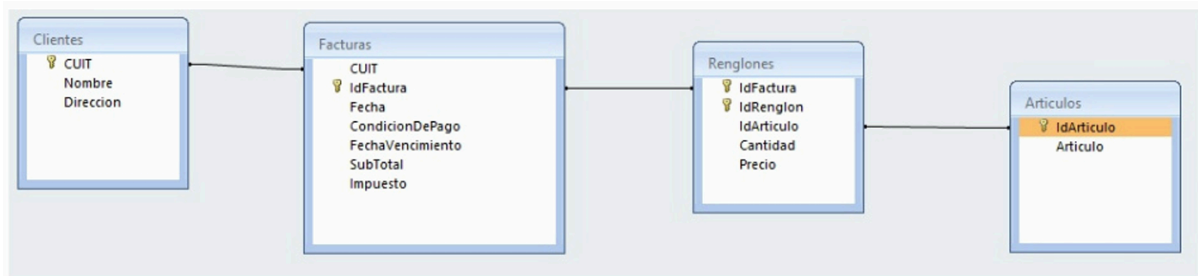
Proponga una solución para el problema señalado de redundancia en el total del renglón

Como el campo "Total" de la tabla "Renglones" se puede calcular mediante el producto cantidad y precio, se elimina para no tener que registrarlo.

Ejercicio Conceptual 2.8

Proponga una solución para el problema de que la descripción del artículo se está repitiendo en los renglones de las facturas tal y como pasaba con el nombre y la dirección del cliente. (Tendrá que inventar un nuevo campo que identifique al artículo en forma única)

Se propone una nueva tabla que contenga una clave primaria "IdArticulo" y la descripción del artículo. Además, esta tabla debe estar relacionada con la tabla "Renglones" mediante una llave foránea de acuerdo a la siguiente imagen:



Ejercicio Conceptual 2.9

Verificar que la tabla precedente cumple 1FN, 2FN, 3FN y 3FNBC



1. Primera forma normal: OK

- No hay orden entre las filas: cualquier cambio en el orden de los registros no altera la información de la tabla.
- No hay orden entre las columnas: cualquier cambio en el orden de las columnas no altera la información de la tabla.
- No hay filas duplicadas: no hay filas duplicadas ya que cada registro se corresponde con un único id y artículo.
- Cada intersección es univaluada: cada intersección contiene el artículo, que es un solo dato tipo texto.
- Las columnas son de un único tipo de dato: se cumple.

2. Segunda Forma Normal: OK

- Estar en primera forma normal: se cumple.
- Cada valor de cada campo depende sólo de la clave primaria completa: si se cumple ya que al haber solo 2 columnas, la descripción del Artículo depende solo de la clave primaria.

3. Tercera Forma Normal: OK

- Estar en segunda forma normal: se cumple
- El valor de cada atributo depende de la clave primaria completa y sólo de la clave primaria completa: idem 2.b.

4. Tercera Forma Normal Boyce y Code: OK

- Estar en primera, segunda y tercera forma normal: se cumple
- Cada atributo depende exclusivamente de la clave, de la clave completa y de nada más que de la clave completa: se cumple

Ejercicio Conceptual 2.10

Indicar las relaciones de clave foránea en el esquema de datos propuesto en el ejercicio conceptual 2.8

La tabla “Clientes” tiene una clave primaria “CUIT”.

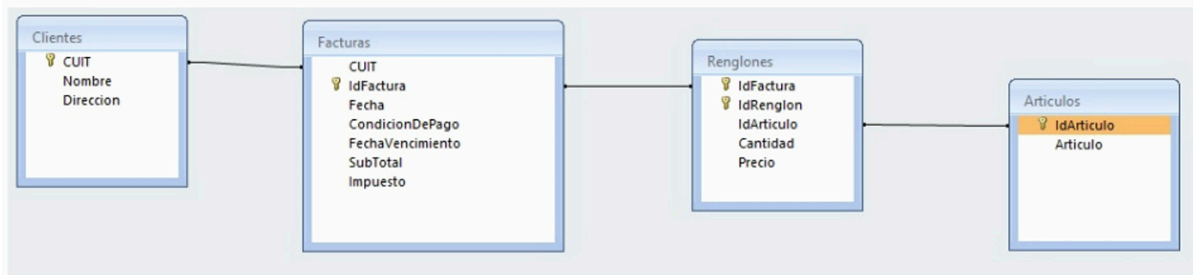
La tabla “Facturas” tiene una clave primaria “IdFactura”.

La tabla “Renglones” tiene una clave primaria “IdRenglon”.

La tabla “Articulos” tiene una clave primaria “IdArticulo”.

RELACIONES:

- CLIENTE-FACTURA
 - Tienen una relación 1-muchos (ya que cada cliente puede tener muchas facturas) y está dada por la clave foránea “CUIT” presente en “Facturas”.
- FACTURA-REGLONES
 - Tienen una relación 1-muchos (ya que por cada factura hay uno o más renglones) y está dada por la clave foránea “IdFactura” presente en “Renglones”.
- RENGLONES-ARTÍCULOS
 - Tienen una relación 1-1 (ya que por cada renglón hay un solo artículo que se factura) y está dada por la clave foránea “IdArticulo” presente en “Renglones”.



Ejercicio Conceptual 2.12

Se describen varias necesidades de registro a partir de las cuales se pide construir las correspondientes bases de datos:

CASO 1

Se desea registrar la información relevante para la gestión de una empresa de transportes dedicada a repartir paquetes por todo el país. Los mismos conductores del vehículo son los encargados de llevar los paquetes.

Necesitamos guardar los datos del conductor de cada camión:

- dni
- nombre
- teléfono
- dirección
- salario
- ciudad de residencia

De los paquetes transportados interesa conocer:

- identificador único del paquete
- descripción
- destinatario
- dirección del destinatario
- remitente
- dirección del remitente

Un camionero distribuye muchos paquetes por día mientras que un paquete sólo puede ser distribuido por un único camionero.

De los camiones que conducen los camioneros, interesa conocer:

- la patente o matrícula

- modelo
- marca
- potencia del motor

Un camionero puede manejar diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros a lo largo de su vida. Interesa poder saber que camionero estaba conduciendo que camión un día concreto.

PASO 1: Identificar Entidades/Tablas

- conductores
- paquetes
- camiones

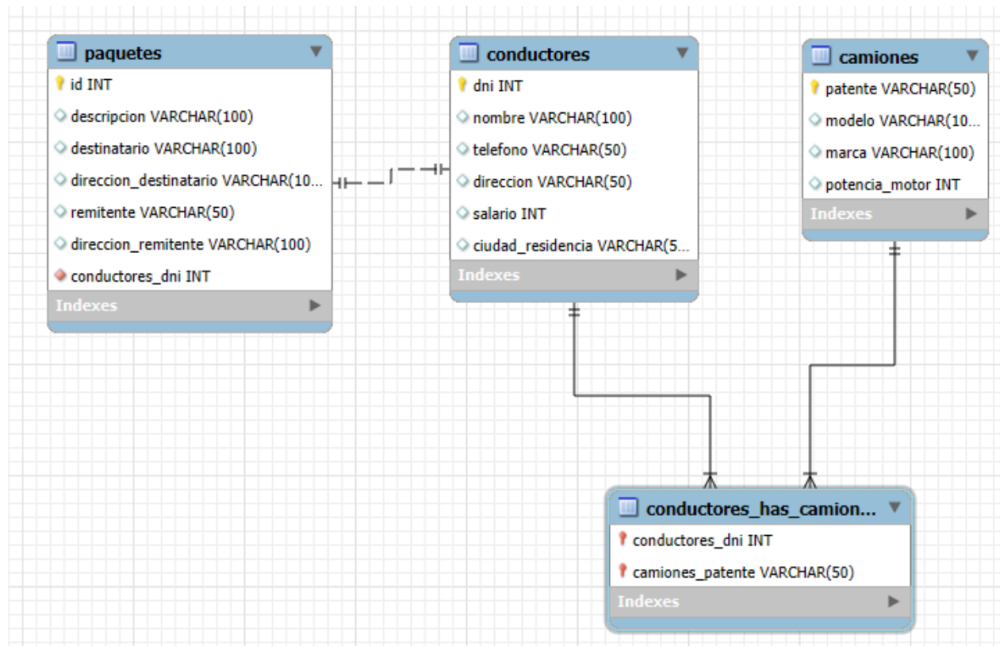
PASO 2: Identificar Atributos x Entidad

- conductores:
 - dni
 - nombre
 - teléfono
 - dirección
 - salario
 - ciudad de residencia
- paquetes:
 - identificador único del paquete
 - descripción
 - destinatario
 - dirección del destinatario
 - remitente
 - dirección del remitente
- camiones:
 - la patente o matrícula
 - modelo
 - marca
 - potencia del motor

PASO 3: Identificar relaciones

- conductores <-> paquetes (1 a 1)
- conductores <-> camiones (muchos a muchos)

PASO 4: Generar DER



CASO 2

Una empresa vende productos a varios clientes. Se quieren registrar los datos personales de los clientes (nombre, apellidos, dni, dirección y fecha de nacimiento). Los productos tienen nombre, código, y precio unitario.

Cada cliente puede comprar varios productos a la empresa, y por supuesto un mismo producto puede ser comprado por varios clientes.

Los productos vienen de diferentes proveedores. Una regla de negocio nos impone que cada producto sólo puede ser suministrado por un proveedor, y que un proveedor puede vendernos varios productos.

Vamos a registrar el CUIT de cada proveedor, su nombre y dirección.

PASO 1: Identificar Entidades/Tablas

- clientes
- productos
- proveedores

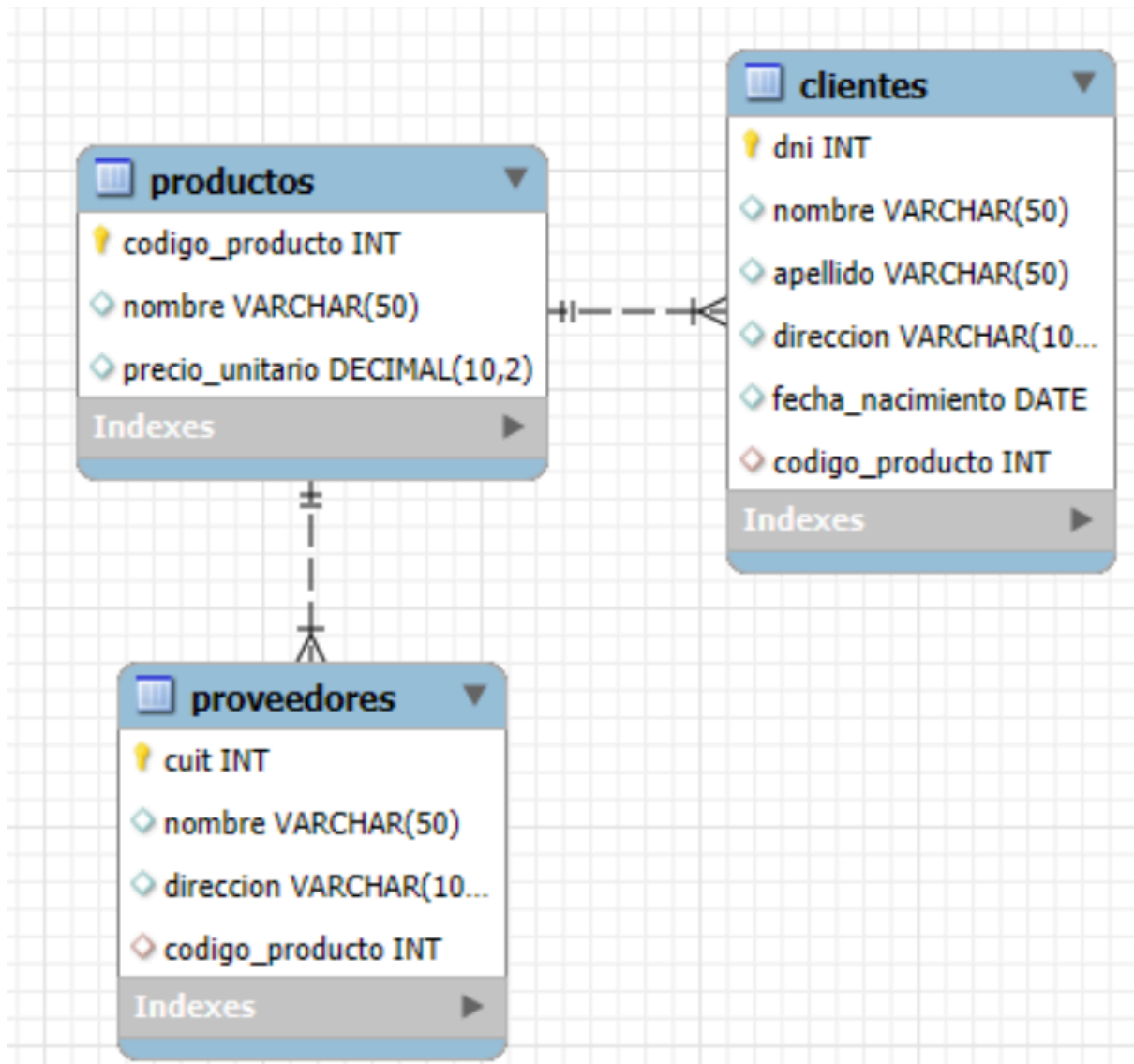
PASO 2: Identificar Atributos x Entidad

- clientes:
 - nombre
 - apellido
 - dni
 - dirección
 - fecha de nacimiento
- productos:
 - nombre
 - código
 - precio unitario
- proveedores:
 - cuit
 - nombre
 - direccion

PASO 3: Identificar relaciones

- clientes <-> productos (muchos a muchos)
- productos <-> proveedores (muchos a 1)

PASO 4: Generar DER



CASO 3

Se quiere diseñar la base de datos de un Instituto de educación superior.
Queremos registrar los datos de los profesores del Instituto:

- DNI
- nombre
- dirección
- teléfono

Los distintos profesores dictan módulos, y cada módulo tiene un código y un nombre.

Cada alumno está inscripto en uno o varios módulos.

Para cada alumno necesitamos guardar el número de su legajo, nombre, apellido y fecha de nacimiento.

Los profesores pueden impartir varios módulos, pero un módulo sólo puede ser impartido por un profesor durante una cursada.

Cada cursada tiene un grupo de alumnos.

PASO 1: Identificar Entidades/Tablas

- profesores
- alumnos
- módulos

PASO 2: Identificar Atributos x Entidad

- profesores:
 - dni
 - nombre
 - dirección
 - telefono
- alumnos:
 - legajo
 - nombre
 - apellido
 - fecha de nacimiento
- módulos:

- código
- nombre

PASO 3: Identificar relaciones

- profesores <-> módulos (1 a muchos)
- alumnos <-> módulos (muchos a muchos)

PASO 4: Generar DER

