

# PAUTA DE CORRECCION

## CERTAMEN #2

### ICI-343

Wenceslao Palma <wenceslao.palma@ucv.cl>

1. (6 ptos c/u) Responda cada una de las siguientes preguntas.

(a) Suponga no existe PRIMARY KEY para definir una clave primaria en PostgreSQL. Cómo se podría resolver dicho problema?

R.: Usando la combinación UNIQUE, NOT NULL.

(b) Qué es una clave compuesta?

R.: corresponde a una clave formada por dos o más atributos de una entidad.

(c) Considerando la sgte relación PROVEEDOR < --- >> PRODUCTO. Escriba la sentencia SQL que permita determinar la cantidad de productos de un proveedor.

R.:

```
SELECT COUNT(*)
FROM   Producto
WHERE  Producto.id_proveedor = id_proveedor
```

(d) Explique cómo se implementa una relación n:m en PostgreSQL.

R.: Una relación n:m no es implementable en el modelo relacional, para resolver dicho problema se debe crear una entidad de asociación la cual debe contener como claves foráneas las claves de las dos entidades que tienen una relación con cardinalidad n:m. Por ejemplo para el caso de “alumnos que inscriben asignaturas” tenemos la entidad de asociación INSCRIPCION la cual se define en PostgreSQL de la sgte manera:

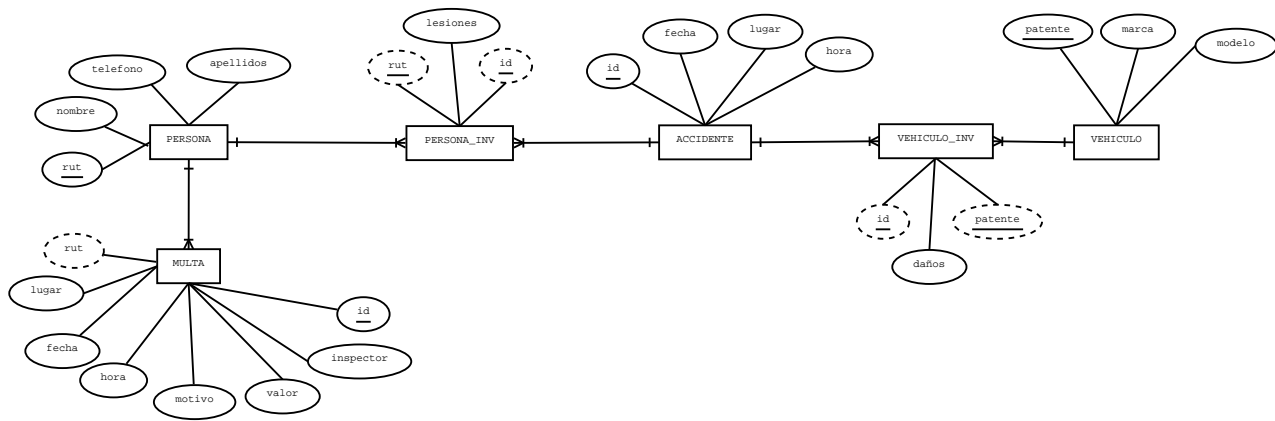
```
create table inscripcion(clave char(8) REFERENCES asignatura,
                        rol char(8) REFERENCES alumno,
                        .....
                        );
```

(e)Cuál es la importancia de las claves foráneas en el modelo relacional?

R.: Las claves foráneas son fundamentales en el modelo relacional ya que permiten “navegar” en el modelo y de este modo utilizar tablas y rescatar atributos de éstas que son importantes para el resultado de una consulta.

2. (30 puntos) Una municipalidad desea llevar el control de los accidentes y las multas cursadas por sus inspectores. Tras una serie de entrevistas, se considera almacenar nombre, apellidos, dirección, teléfono y RUT de cada persona que haya sido multada y/o se encuentre involucrada en un accidente. De cada vehículo involucrado en un accidente se desea almacenar la patente, la marca y el modelo. Cada accidente posee un número de referencia correlativo según orden de ocurrencia. Se desea conocer la fecha, lugar y hora en que ha tenido lugar cada accidente. Se debe tener en cuenta que un accidente puede involucrar a varias personas y varios vehículos. Respecto de las multas, se desea llevar también un registro de las multas que se aplican. Cada multa tendrá asignado un número de referencia correlativo. Además, deberá registrarse la fecha, hora, lugar, motivo y valor de la infracción e identificación de quién cursó la multa. Una multa se aplicará por defecto al propietario del vehículo.

- (a) (14 pts) Construya el diagrama ER que modele la presente situación.



- (b) (10 pts) Tome lo propuesto en (a) y escriba las sentencias para la creación del Modelo Relacional usando PostgreSQL.

```
create table PERSONA(
  rut char(8) PRIMARY KEY,
  nombre varchar(20),
  apellidos varchar(30),
  telefono varchar(12)
);
```

```

create table MULTA(
  id SERIAL PRIMARY KEY,
  rut char(8) REFERENCES PERSONA,
  lugar varchar(25),
  fecha date,
  hora char(5),
  .....
);
create table VEHICULO(
  patente char(6) PRIMARY KEY,
  modelo varchar(10),
  marca varchar(10)
);
create table ACCIDENTE(
  id SERIAL PRIMARY KEY,
  lugar varchar(25),
  fecha date,
  hora char(5)
);
create table PERSONA_INV(
  rut char(8) REFERENCES PERSONA,
  id SERIAL REFERENCES VEHICULO,
  lesiones varchar(35)
);
create table VEHICULO_INV(
  patente char(6) REFERENCES VEHICULO,
  id SERIAL REFERENCES ACCIDENTE,
  daños varchar(20)
);

```

(c) Escriba las sentencias SQL para responder las sgtes consultas:

- (3 ptos) El valor total de las multas cursadas durante el último mes.

```

SELECT SUM(valor)
FROM MULTA
WHERE EXTRACT(month FROM date)=6;

```

- (3 ptos) Las personas involucradas en un accidente.

```

SELECT rut
FROM PERSONA_INV
WHERE id="id_ingresado";

```