

FBD

Examen IV



Los Del DGIIM, losdeldgiim.github.io

Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas
Universidad de Granada



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Eres libre de compartir y redistribuir el contenido de esta obra en cualquier medio o formato, siempre y cuando des el crédito adecuado a los autores originales y no persigas fines comerciales.

FBD

Examen IV

Los Del DGIIM, losdeldgiim.github.io

Arturo Olivares Martos

Granada, 2024-2025

Asignatura Fundamentos de Bases de Datos.

Curso Académico 2020-21.

Descripción Convocatoria Ordinaria. Práctico Parcial 2 (Seminarios 3-4).

1. Modelo 1

Considerar el esquema relacional de la Figura 1, donde cada paciente tiene asignada una aseguradora que cubre sus gastos médicos. La tabla **Consulta** almacena citas en las que un médico ha atendido a un paciente en una fecha dada.

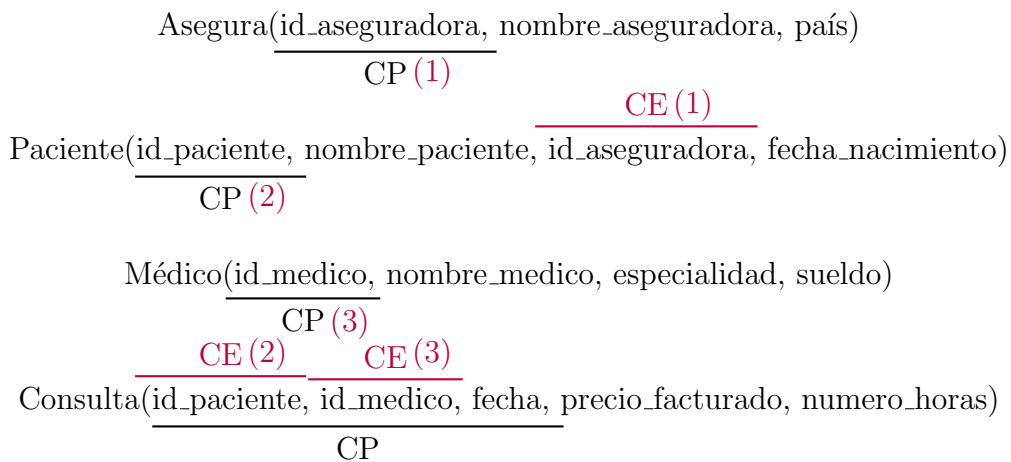


Figura 1: Esquema relacional del Modelo 1.

Ejercicio 1.1 (SQL). Encontrar, considerando sólo los médicos que han realizado consultas en el 2014, el sueldo del médico que ha realizado menos consultas durante dicho año. Puede haber más de un médico que cumpla esta condición.

```

1  SELECT id_medico, sueldo, count(*)
   FROM medico NATURAL JOIN consulta
   WHERE TO_CHAR(fecha, 'YYYY') = '2014'
   GROUP BY id_medico, sueldo
5  HAVING COUNT(*) = (
      SELECT MIN(COUNT(*))
      FROM consulta
      WHERE TO_CHAR(fecha, 'YYYY') = '2014'
      GROUP BY id_medico
10 );

```

Ejercicio 1.2 (SQL). Encontrar, entre los pacientes que han tenido consultas en el 2011, el id de la aseguradora de aquel paciente que ha gastado en total menos dinero sumando sus consultas en dicho año. Puede haber más de un paciente que cumpla esta condición.

En primer lugar, buscamos los pacientes que han tenido consultas en el 2011 y han gastado menos dinero sumando sus consultas en dicho año.

```

1  SELECT id_paciente, SUM(precio_facturado)
   FROM consulta
   WHERE TO_CHAR(fecha, 'YYYY') = '2011'
   GROUP BY id_paciente
5  HAVING SUM(precio_facturado) = (
      SELECT MIN(SUM(precio_facturado))

```

```
FROM consulta
WHERE TO_CHAR(fecha, 'YYYY') = '2011'
GROUP BY id_paciente
10 );
```

Una vez obtenidos los pacientes que cumplen la condición, busquemos el id de la aseguradora de cada uno de ellos.

```
1 SELECT id_aseguradora, id_paciente, SUM(precio_facturado)
   FROM paciente, consulta
   WHERE TO_CHAR(fecha, 'YYYY') = '2011'
   GROUP BY id_aseguradora, id_paciente
5   HAVING SUM(precio_facturado) = (
      SELECT MIN(SUM(precio_facturado))
      FROM consulta
      WHERE TO_CHAR(fecha, 'YYYY') = '2011'
      GROUP BY id_paciente
10 );
```

Ejercicio 1.3 (SQL). Encontrar el nombre y sueldo de los médicos con especialidad VASCULAR que, para cada aseguradora que hay en la base de datos, han hecho al menos una consulta con un precio superior a 100 a un paciente de esa aseguradora.

Buscamos los médicos con especialidad VASCULAR para los que no existe una aseguradora para la que no hay una consulta con precio superior a 100 a un paciente de esa aseguradora.

```
1 SELECT id_medico, nombre_medico, sueldo
   FROM medico
   WHERE especialidad = 'VASCULAR'
      AND NOT EXISTS (
5       SELECT id_aseguradora
         FROM aseguradora
        MINUS
        SELECT id_aseguradora
         FROM paciente NATURAL JOIN consulta
10        WHERE precio_facturado > 100
          AND consulta.id_medico = medico.id_medico
      );
```

Ejercicio 1.4 (SQL). Encontrar el id_paciente y el id_aseguradora de los pacientes que, para cada especialidad de los médicos que tienen un sueldo superior a 4000, han sido atendidos al menos una vez durante menos de una hora por un médico con esa especialidad (gane lo que gane ese médico).

Buscamos los pacientes para los que no existe una especialidad de los médicos con sueldo superior a 4000 para la que no hay una consulta entre dicho paciente y un médico con esa especialidad que haya durado menos de una hora.

```

1  SELECT id_paciente, id_aseguradora
   FROM paciente
   WHERE NOT EXISTS (
5     SELECT especialidad
      FROM medico
      WHERE sueldo > 4000
      MINUS
      SELECT especialidad
      FROM medico consulta
10     WHERE numero_horas < 1
      AND consulta.id_paciente = paciente.id_paciente
   );

```

Ejercicio 1.5 (SQL). Encontrar, considerando sólo los médicos que han realizado consultas en el año 2017, el nombre del médico que ha facturado en total más dinero sumando sus consultas durante dicho año. Puede haber más de un médico que cumpla esta condición.

```

1  SELECT id_medico, nombre_medico, SUM(precio_facturado)
   FROM medico NATURAL JOIN consulta
   WHERE TO_CHAR(fecha, 'YYYY')='2017'
   GROUP BY id_medico, nombre_medico
5  HAVING SUM(precio_facturado)=(
      SELECT MAX(SUM(precio_facturado))
      FROM consulta
      WHERE TO_CHAR(fecha, 'YYYY')='2017'
      GROUP BY id_medico
10 );

```

Ejercicio 1.6 (AR). Elaborar un listado con el id de los pacientes atendidos en consulta para los que todas sus consultas son siempre del mismo médico.

Creamos en primer lugar el siguiente alias.

$$\rho(\text{Consulta}) = C_1, C_2$$

Los pacientes buscados son los que no han sido atendidos por dos médicos distintos:

$$\pi_{\text{id_paciente}}(\text{Consulta}) - \pi_{C_1.\text{id_paciente}} \left(\sigma_{\substack{C_1.\text{id_paciente}=C_2.\text{id_paciente} \\ C_1.\text{id_médico} \neq C_2.\text{id_médico}}} (C_1 \times C_2) \right)$$

Ejercicio 1.7 (AR). Elaborar un listado de países con una única aseguradora. Creamos en primer lugar el siguiente alias.

$$\rho(\text{Aseguradora}) = A_1, A_2$$

Los pacientes buscados son los que no han sido atendidos por dos médicos distintos:

$$\pi_{\text{país}}(\text{Aseguradora}) - \pi_{A_1.\text{país}} \left(\sigma_{\substack{A_1.\text{país}=A_2.\text{país} \\ A_1.\text{id_aseguradora} \neq A_2.\text{id_aseguradora}}} (A_1 \times A_2) \right)$$