



# Fundamentos de Bases de Datos

Facultad de Ciencias, UNAM

M.I. Gerardo Avilés Rosas < gar@ciencias.unam.mx >

Gerardo Uriel Soto Miranda < g.soto@ciencias.unam.mx >



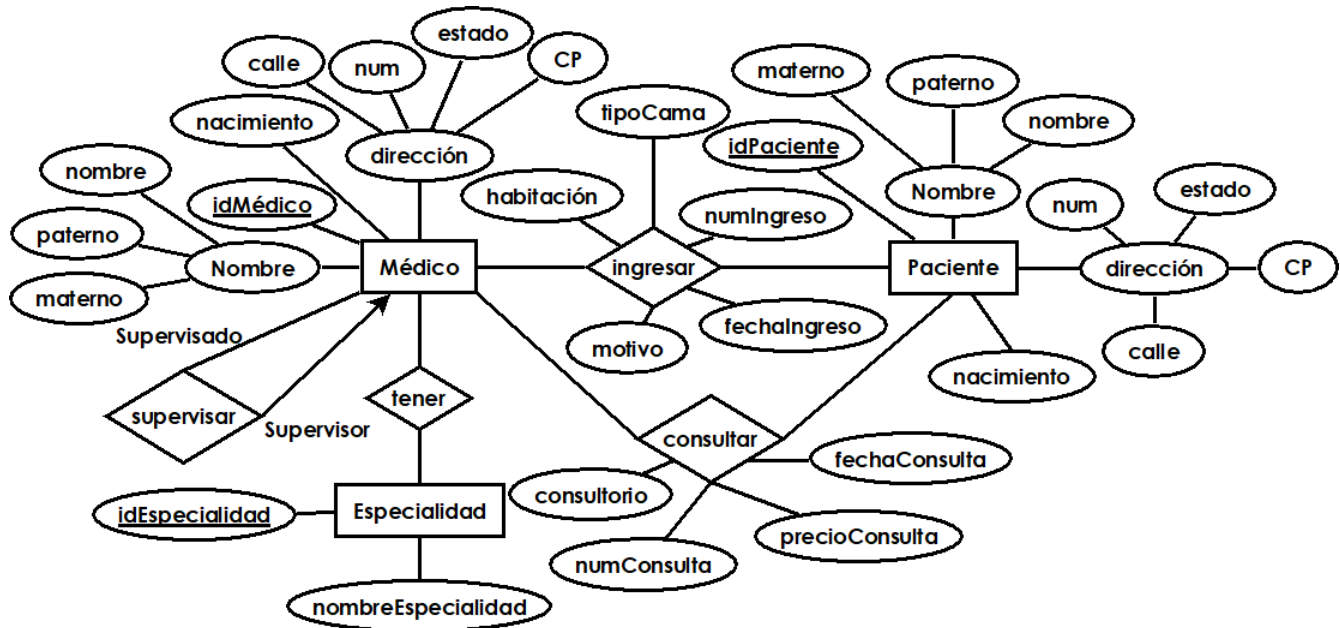
## Tarea 6

Fecha de entrega

Lenguaje de consulta SQL

22 de mayo de 2020

Se tiene el siguiente esquema de bases de datos acerca de médicos, pacientes, ingresos consultas y especialidades:



Resuelve los siguientes puntos:

1. Se pide que ajustes el modelo E/R para permitir que un médico pueda ser a su vez paciente. Proporciona el **modelo E/R ajustado**.
2. Traduce el modelo E/R del punto anterior a su correspondiente **modelo relacional**, indicando claramente las **llaves primarias y foráneas**. No incluyas relaciones redundantes.
3. Proporciona un **script en SQL** que contenga el **esquema de cada tabla** incluyendo las **restricciones de integridad** que consideres necesarias. Deberás incluir la **totalidad de restricciones** que se hayan revisado en clase y/o en laboratorio y debe ser un esquema con **integridad referencial**. Deberás agregar alguna **política de mantenimiento de llaves foráneas**.
4. Proporcionar un **script en SQL** que permita **poblar el esquema anterior**. Puedes utilizar algún generador de datos, por ejemplo:

[www.mockaroo.com](http://www.mockaroo.com) o [www.generatedata.com](http://www.generatedata.com)

para poblar tu base de datos (o algún otro que conozcas, si es el caso, indica cuál utilizaste). Deberás tener información, para al menos **60 médicos**, **300 pacientes** y no menos de **80 ingresos** y **100 consultas**. El **30%** de los pacientes deberán estar distribuidos en **al menos 10 estados diferentes**. Considera que para el precio de las consultas, solo se manejan dos casos: consulta genera y consulta de especialidad (debes definir el precio en cada caso).

5. Proporcionar un **script en SQL** con la solución a cada una de las siguientes consultas:
- a. Mostrar el número de consultas que ha brindado cada médico por año y trimestre.
  - b. Información de los pacientes que recibieron consulta el día de su cumpleaños.
  - c. Toda la información del médico (incluyendo especialidades), de aquel que haya impartido más consultas.
  - d. Información de los pacientes que ingresaron en el cuarto trimestre de **un año que tú elijas** y médico que les fue asignado.
  - e. Información de los médicos que han sido pacientes, mostrar también el nombre completo del médico que los atendió y fecha de la consulta.
  - f. Toda la información de los pacientes que no han recibido consulta.
  - g. Pacientes que han tomado consulta en cada uno de los consultorios del hospital.
  - h. Pacientes que han ingresado por lo menos una vez al hospital, cuyo estado de procedencia sea CHIAPAS y su primer apellido sea MOLINA (puedes cambiar el estado y el apellido).
  - i. Indicar año y trimestre en que se impartieron más consultas.
  - j. Consultas que se impartieron por tipo de especialidad de julio a diciembre de un año que tú elijas (se debe mostrar el nombre del mes).
  - k. Información de los pacientes que hayan sido atendidos por todos los médicos.
  - l. Mostrar la información de los pacientes que tengan el mayor número de ingresos al Hospital.
  - m. ¿Cuál es la fecha de ingreso más antigua en el hospital?
  - n. Encontrar a todos los médicos que viven en la misma ciudad y en la misma calle que su supervisor.
  - o. Nombre completo de los pacientes (agrupados por especialidad) que ingresaron en los últimos 7 días.
  - p. Total de pacientes que se han tenido por año y especialidad en cada habitación por tipo de cama.
  - q. Cantidad de pacientes, por año y especialidad, que hayan tomado consulta y que tenga entre 35 y 55 años de edad (puedes modificar este rango).
  - r. Información de los pacientes y número de consultas que tuvieron, para aquellos que hayan asistido a consulta un número mayor de veces que el promedio de consultas durante el primer trimestre de un año que tú elijas (puedes cambiar el número de trimestre).
  - s. Mostrar la distribución de pacientes que han ingresado al hospital por estado, año y trimestre.
  - t. Pacientes que haya tenido el mismo número de ingresos y de consultas al hospital.
  - u. Obtener una lista de los pacientes cuyo apellido materno comience con las letras A, D, G, J, L, P o R.
  - v. Obtener los ingresos que se tuvieron por tipo de consulta, agrupados por año y trimestre.
  - w. Toda la información de los pacientes que ingresaron por COVID-19, así como los datos de ubicación dentro del hospital y médico que los atiende.
  - x. Indicar el número de días que han permanecido hospitalizados los pacientes de COVID-19 al día de hoy.
  - y. Obtener la información de los médicos más jóvenes y el número de pacientes que han atendido.
  - z. La especialidad que menos ingresos genera en consulta y los médicos que tienen dicha especialidad.
6. En el caso de la **política de mantenimiento de llaves foráneas**, indica las ventajas y desventajas que tienen las políticas de establecimiento de nulos y cascada.

**Consideraciones**

Deberás generar un archivo comprimido, en su interior, deberá encontrarse una **carpeta** donde colocarás los siguientes documentos:

- Un **documento** (en el editor que prefieras) donde se encuentre la respuesta para los puntos **1, 2 y 6**.
- Un **script SQL** que se llame **ddl\_hospital.sql**, que incluya los comandos que utilizaste para la implementación de esquema, las **políticas de mantenimiento** y las **restricciones** que hayas decidido incluir para asegurar consistencia e integridad referencial de tu esquema.
- El **script SQL** que se llame **dml\_hospital.sql** que incluya las instrucciones para **poblar** la base de datos.
- Un **script SQL** que se llame **consultas\_hospital.sql** con la respuesta a cada una de las **26 consultas** que se solicitan (pregunta 5). En el caso de que **no des respuesta** a alguna de ellas (espero que no suceda), deberá aparecer el **inciso y la leyenda “No se resolvió”**. La respuesta a cada consulta debe aparecer en el mismo orden en que se solicita.
- Un documento (en el editor que prefieras), donde colocarás una **captura de pantalla** con un extracto de la **respuesta de la consulta** correspondiente en SQL (para las consultas solicitadas en la **pregunta 5**).

**Importante:** Deberás asegurarte que todas las consultas que se solicitan anteriormente devuelvan al menos una tupla. En caso de que eso no suceda, recurre a las operaciones de inserción y/o actualización, para garantizar devolver datos.

Tu trabajo deberá de cumplir las especificaciones indicadas en la página del curso y la entrega es de acuerdo a los criterios para entrega de tareas (descritos en la página del curso). Adicionalmente deberás incluir un documento donde colocarás todas las justificaciones y consideraciones que hiciste para el esquema de base de datos.

**Deberás de entregar tu tarea a Gerardo Soto como máximo, hasta las 23:59:59 del día indicado** y tu trabajo deberá de cumplir las especificaciones indicadas en la página del curso y la entrega es de acuerdo a los criterios para entrega de tareas.

Esta tarea se puede entregar en **equipos de máximo 4 personas (recomendable)**.

**Nota:**

Cualquier duda o comentario que pudiera surgirtte al hacer tu tarea, recuerda que cuentas con el grupo de **Facebook**, en donde seguramente encontrarás las respuestas que necesitas.

