

# Proyecto

## ⚠ ENTREGA

- El nombre del fichero será `201.zip` y contendrá:
  - Scripts SQL (`.sql`) que utilizaste para crear la BD MySQL y PostgreSQL y añadirle datos
  - Los archivos `.java` con el código de la aplicación.

## ❗ SE VALORARÁ

- El código no presenta problemas de ejecución.
- Las bases de datos son cargadas correctamente a partir de los scripts proporcionados.
- Los scripts de las bases de datos proporcionan datos de muestra para verificar la aplicación.
- Que el proyecto no sea entregado fuera de la fecha límite.

## Descripción del proyecto

En este proyecto habrá que modelar dos bases de datos. Una base de datos MySQL y una base de datos PostgreSQL.

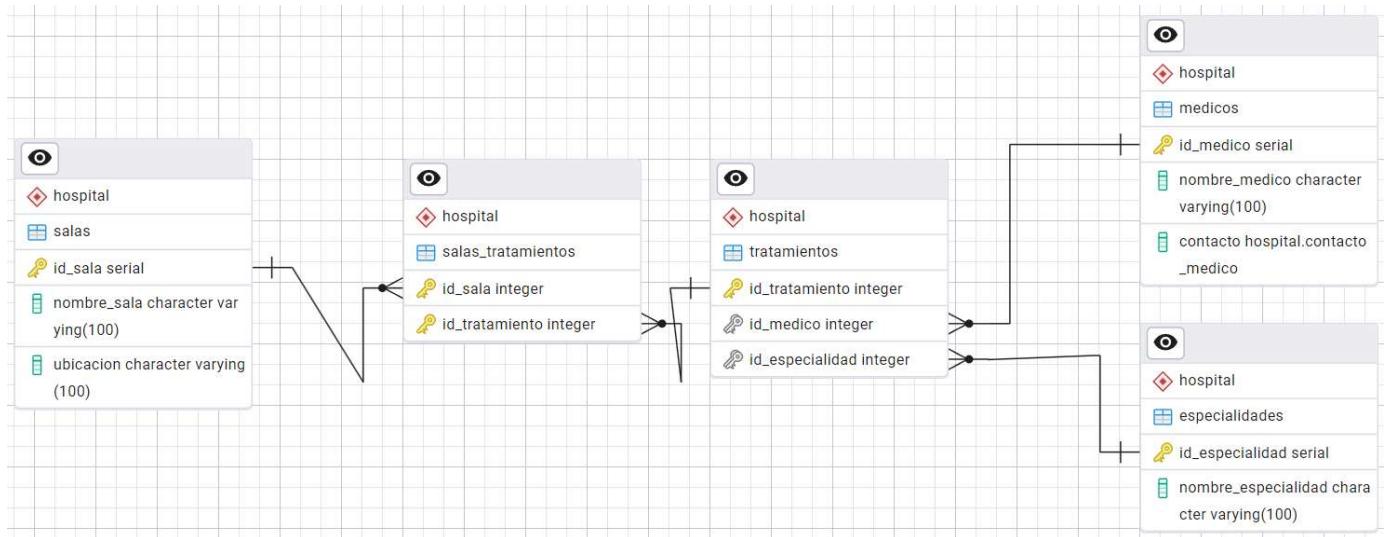
La base de datos MySQL que habrá que modelar tiene el siguiente diagrama relacional:



Donde existen las siguientes relaciones:

- Una relación varios a varios entre **Pacientes** y **Tratamientos**.
- Una relación varios a uno entre **Pacientes** y **Citas**.

En cuanto a la base de datos PostgreSQL que habrá que modelar, esta tiene el siguiente diagrama relacional:



Donde existen las siguientes relaciones:

- Una relación varios a varios entre **Salas** y **Tratamientos**.
- Una relación varios a uno entre **Tratamientos** y **Especialidades**.
- Una relación varios a uno entre **Tratamientos** y **Medicos**.

Además, en la tabla **Medicos**, el atributo **datos\_contacto** **representa un objeto** formado por los siguientes atributos: **nombre\_contacto**, **nif**, **telefono** y **email**.



### A TENER EN CUENTA

Se deberá tener en cuenta que las tablas **Tratamientos** de ambas bases de datos permiten establecer el enlace entre ambas bases de datos. La información médica y clínica (pacientes, citas, tratamientos recibidos) se almacenará en MySQL, mientras que toda la información logística y profesional (personal médico, salas, especialidades) se almacenará en PostgreSQL.



### DATOS

Los script SQL de ambas bases de datos deberán añadir datos a modo de ejemplo que permitan probar las consultas.

## Tareas a realizar

- Diseñar una base de datos en MySQL (`hospital_mysql`) y PostgreSQL (`hospital_postgre`) que cumplan con los diagramas mostrados anteriormente.
- Insertar en las Bases de datos, datos ficticios que permitan probar los apartados de la aplicación.
- Desarrollar la aplicación Java usando JDBC para conectarte a las bases de datos.

La aplicación debe permitir:

- Establecer las conexiones con la base de datos MySQL y PostgreSQL de la forma más eficiente que conozcas.
- Crear un menú que permita probar cada uno de los siguientes apartados.
- Apartados a implementar:
  - i. Crear una nueva especialidad médica (PostgreSQL)
  - ii. Crear un nuevo médico (PostgreSQL)
  - iii. Eliminar un médico por ID (PostgreSQL)
  - iv. Crear un nuevo paciente (MySQL)
  - v. Eliminar un paciente (MySQL)
  - vi. Crear nuevo tratamiento (`nombre`, `descripcion`, `especialidad`, `médico`) (MySQL + PostgreSQL)
  - vii. Eliminar un tratamiento por su nombre (MySQL + PostgreSQL)
  - viii. Listar tratamientos (menos de  $X$  pacientes asignados) (MySQL)
  - ix. Obtener el total de citas realizadas por cada paciente (MySQL)
  - x. Obtener la cantidad de tratamientos por sala (PostgreSQL)
  - xi. Listar todos los tratamientos con sus respectivas especialidades y médicos (MySQL + PostgreSQL)
  - xii. Obtener todos los pacientes que han recibido un tratamiento de una especialidad dada (MySQL + PostgreSQL).

### SOBRE LAS CONSULTAS

Los apartados del 8 al 10 consisten en la realización de algún tipo de consulta. Salvo que el apartado indique lo contrario el resultado de la consulta tendrá que obtenerse ya sea con lenguaje SQL o PostgreSQL. Java solo podrá utilizarse para realizar la iteración para mostrar los datos por pantalla. O para juntar las tablas `producto` de ambas bases de datos.

# Descripción técnica

A continuación, se detallan los aspectos técnicos que habrán que tener en cuenta a la hora de implementar los apartados anteriores:

#### 1. Crear una nueva especialidad médica (PostgreSQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void crearEspecialidad(String nombreEspecialidad)`.
- Se recibirá un String que será el `nombreEspecialidad` y se añadirá a la base de datos.

#### 2. Crear un nuevo médico (PostgreSQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void crearMedico(String nombreMedico, String nif, int telefono, String email)`.
- Se recibirá todos los datos del nuevo médico y se añadirán en la base de datos.

#### 3. Eliminar un médico por ID (PostgreSQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void eliminarMedico(int id)`.
- Se tendrá que comprobar si el `id` indicado existe y si es así, eliminarlo de la base de datos.

#### 4. Crear un nuevo paciente (MySQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void crearPaciente(String nombre, String email, LocalDate fechaNacimiento)`.
- Se recibirán todos los datos del paciente.

#### 5. Eliminar un paciente (MySQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void eliminarPaciente(int id)`.
- Se tendrá que comprobar si el `id` indicado existe y si es así, eliminarlo de la base de datos.

#### 6. Crear nuevo tratamiento (`nombre`, `descripcion`, `especialidad`, `médico`) (MySQL + PostgreSQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void crearTratamiento(String nombre, String descripcion, String nombreEspecialidad, String nifMedico)`.

- Se tendrá que obtener el id de la especialidad y el id del médico a partir del nombre y del nif.
- Se añadirá en la base de datos MySQL y en la base de datos PostgreSQL.
- El identificador del tratamiento tendrá que ser el mismo en ambas bases de datos.

## 7. Eliminar un tratamiento por su nombre (MySQL + PostgreSQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void eliminarTratamientoPorNombre(String nombre)`.
- Se tendrá que eliminar el tratamiento de ambas bases de datos.

## 8. Listar tratamientos (menos de X pacientes asignados) (MySQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void listarTratamientosConPocosPacientes(int cantidad)`.
- Mediante una única consulta se tendrá que obtener el conjunto de filas resultante y mostrar el nombre de los tratamientos junto con su stock.

## 9. Obtener el total de citas realizadas por cada paciente (MySQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void obtenerTotalCitasPorPaciente()`.
- Mediante una consulta se tendrá que obtener toda la información e imprimir por pantalla: el nombre del paciente junto con el número de citas registradas.

## 10. Obtener la cantidad de tratamientos por sala (PostgreSQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void obtenerCantidadTratamientosPorSala()`.
- Mediante una consulta se tendrá que obtener toda la información solicitada y pintar por pantalla el nombre de la sala y la cantidad total de tratamientos asociada a ella.

## 11. Listar todos los tratamientos con sus respectivas especialidades y médicos (MySQL + PostgreSQL)

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void listarTratamientosConEspecialidadYMedico()`.
- Se realizará una primera consulta en PostgreSQL que permita obtener el tratamiento, especialidad y médico.
- Se realizará una consulta en MySQL para obtener el nombre del tratamiento y descripción.

- Se concatenará y se mostrarán todos los datos indicados anteriormente usando Java.

12. Obtener todos los pacientes que han recibido un tratamiento de una especialidad dada (MySQL + PostgreSQL).

- Se implementará una función con la siguiente cabecera: `void obtenerPacientesPorEspecialidad(int idEspecialidad)`.
- Se usará PostgreSQL para obtener los `id_tratamiento` con esa especialidad.
- Se consultará en MySQL qué pacientes han recibido alguno de esos tratamientos.
- Se mostrará por pantalla la lista de pacientes.



### SOBRE LAS ESPECIFICACIONES

Si no se respetan las especificaciones de un apartado:

- Definición de la cabecera exacta,
- Número de consultas,
- Uso excesivo de Java para obtener los datos,
- etc.

El apartado se evaluará con un 0 aunque el funcionamiento y el resultado sea el correcto.