

Proyecto 3: Sistema de Gestión de Hospital

Grupo: Andreis Jorge Nicolás, Rossi Franco Julian, Recari Santiago, Galdames, Manuel

Esquema de BD:

TURNOS<nombreMedico,idMedico,especialidad,telefonoMedico,idPaciente,nombrePaciente, edad,telefonoPaciente,direccion,idTurnos,fecha,horario>

Restricciones:

1. Un médico debe tener un nombre (nombreMedico)
2. Cada médico tiene un ID (idMedico) que lo identifica de forma única.
3. La especialidad del médico es obligatoria (especialidad)
4. El teléfono del médico es obligatorio (telefonoMedico)
5. Cada paciente tiene un ID (idPaciente) que lo identifica de forma única
6. El paciente debe tener un nombre (nombrePaciente)
7. La edad del paciente es obligatoria (edad)
8. El teléfono del paciente es obligatorio (telefonoPaciente)
9. La dirección del paciente es obligatoria (dirección)
10. Cada turno tiene un ID (idTurnos) que lo identifica de forma única
11. Cada turno debe tener una fecha asignada (fecha)
12. Cada turno debe tener un horario asignado (horario)

Paso 1: Determinar las Dependencias Funcionales (DFs)

A partir del esquema y las restricciones dadas, podemos determinar las siguientes dependencias funcionales:

idPaciente->nombrePaciente,edad,telefonoPaciente,direccion: Cada paciente tiene una única edad, nombre, teléfono y dirección.

idMedico->nombreMedico,especialidad,telefonoMedico: Cada médico tiene su nombre y especialidad.

idTurnos->fecha,horario: Cada turno tiene una fecha y horario únicos.

Paso 2: Determinar las claves candidata

Para determinar las claves candidatas, necesitamos encontrar un conjunto de atributos que puedan identificar de manera única a cada fila de la tabla TURNOS.

En este caso podemos ver que: idPaciente, idMedico, fecha, horario. Determinan de forma única cada registro, por lo que serían las claves candidatas.

- idPaciente: Identifica el paciente que será atendido.
- idMedico: Identifica qué médico atenderá ese turno.
- fecha: identifica en qué día, mes y año será el turno.
- horario: identifica el horario en el que se realizará el turno.

Clave Candidata: (idPaciente, idMedico, fecha, horario)

Paso 3: Diseño en Tercera Forma Normal (3FN)

Para cumplir con la 3NF debemos asegurarnos de que las tablas cumplan con los requisitos de 1NF y 2NF.

Las tablas Pacientes y Médicos cumplen con la 1NF y 2NF ya que todos sus atributos dependen únicamente de su clave primaria y no tienen dependencias transitivas.

Ahora bien, la tabla Pacientes cumple con la 3NF, ya que, la clave primaria **idPaciente** identifica de manera única a cada paciente y todos sus atributos (**nombrePaciente**, **edad**, **direccion**, **telefonoPaciente**) dependen de la clave primaria. Lo mismo ocurre con la tabla Médicos, su clave primaria **idMedicos** identifica a cada médico de manera única y sus atributos (**nombreMedico**, **especialidad** y **teléfonoMedico**) dependen de la clave primaria y no tienen dependencia transitiva.

Para la tabla Turnos, su clave primaria **idTurno** es única y genera dependencia con **fecha y hora**. Las claves foráneas **idPaciente** e **idMedico** hacen referencia a **Pacientes** y **Médicos** respectivamente. En resumen, no hay dependencia transitiva, ya que, **idPaciente** depende de **idTurno** a través de la relación con la tabla **Pacientes**, y **idMedico** depende de **idTurno** a través de la relación con la tabla **Médicos**.

Resumiendo el diseño 3FN sería el siguiente:

1.Tabla Turnos:

- idPaciente: (Clave foránea hace referencia a Paciente)
- idMedico: (Clave foránea hace referencia a Paciente)
- fecha
- horario
- idTurnos: (Clave primaria)

2.Tabla Medico:

- idMedico: (Clave primaria)
- nombre
- especialidad
- teléfonoMedico

3.Tabla Paciente:

- idPaciente: (Clave primaria)
- nombre
- dirección
- edad
- teléfonoPaciente