



NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN  
GRUPO: 3CV2

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO



### **ACTIVIDAD 3: NORMALIZACIÓN**

NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN  
GRUPO: 3CV2

MATERIA: BASES DE DATOS  
NOMBRE DE LA PROFESORA: GALEANA CHAVEZ ING. MARIA DEL  
ROSARIO

FECHA: 10/10/2023

### Actividad 3: Normalización

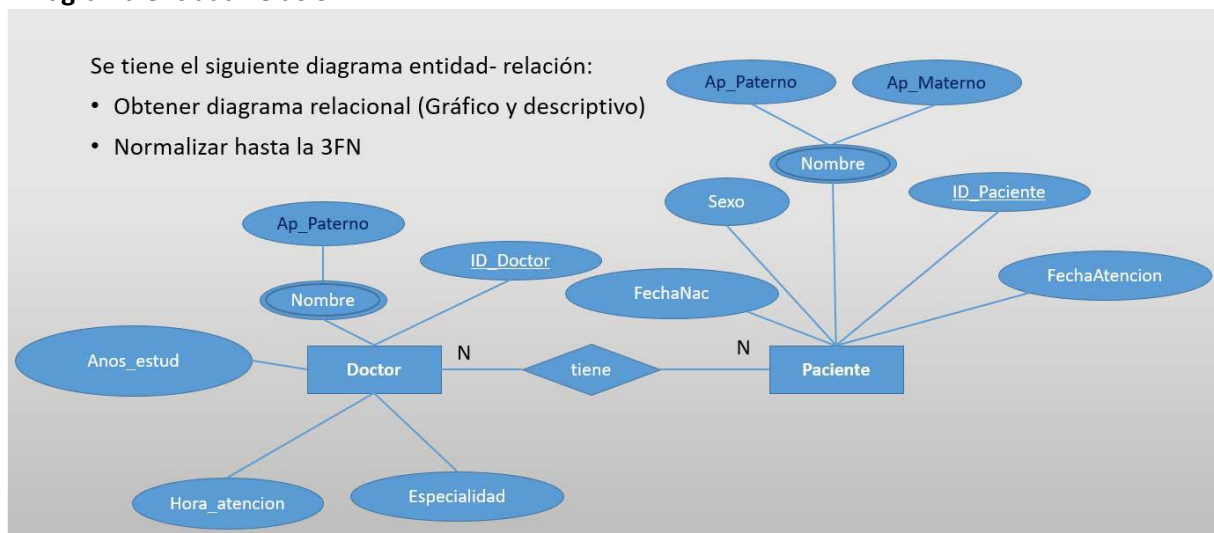
Del ejercicio adjunto

1. Aplicar hasta la 3 forma normal, paso a paso cada una de las tablas resultantes.
2. Una vez normalizada la tabla, elaborar el modelo relacional gráfico (en el que se emplean las tablas y la cardinalidad).

#### Tabla de registros

ID_Paciente	Nombre	FechaNac	Sexo	FechaAtencion	NombreDoc	Especialidad	Anos_estud	HoraAtencion
6398	Belem Inzastiga Marquez	01/01/1950	M	02/02/2016	Isabel' Becker	Cardiología	4	17:50:00
6398	Belem Inzastiga Marquez	01/01/1950	M	20/03/2020	Felipe Su	Nutrición	4	06:00:00
5677	Carolina Sanchez Soria	15/09/2012	M	15/10/2014	Carlos Alarcón	Pediatría	5	15:30:00
245	David Rosas Beltrán	14/08/1970	H	30/04/2016	Jessica Montelongo	Neumóloga	7	19:25:00

#### Diagrama entidad-relación



NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN

GRUPO: 3CV2

### La primera forma normal – 1NF

Para una tabla ser la primera forma normal, debe cumplir el siguiente criterio:

- una sola celda no debe contener más de un valor (atomicidad)
- debe haber una clave primaria para identificación
- no filas o columnas duplicadas
- cada columna debe tener solamente un valor por cada fila en la tabla

ID_Paciente	Nombre	FechaNac	Sexo
6398	Belem Inzastiga Marquez	01/01/1950	M
5677	Carolina Sanchez Soria	15/09/2012	M
245	David Rosas Beltrán	14/08/1970	H

ID_Pacien	FechaAtenci	NombreDoc	Especialid	Anos_estu	HoraAtenci
6398	02/02/2016	Isabel' Becker	Cardiología	4	17:50:00
6398	20/03/2020	Felipe Su	Nutrición	4	06:00:00
5677	15/10/2014	Carlos Alarcón	Pediatría	5	15:30:00
245	30/04/2016	Jessica	Neumóloga	7	19:25:00

### La segunda forma normal – 2NF

El 1NF solamente elimina los grupos repetitivos, no la redundancia. Por eso hay 2NF.

Una tabla se dice que está en 2NF si cumple el siguiente criterio:

- ya está en 1NF
- no tiene dependencia parcial. Es decir, todos los atributos no claves son totalmente dependientes de la clave primaria

ID_Paciente	Nombre	FechaNac	Sexo
6398	Belem	01/01/1950	M
5677	Carolina	15/09/2012	M
245	David Rosas	14/08/1970	H

ID_Pacient e	FechaAtencion	ID_Doc
6398	02/02/2016	1
6398	20/03/2020	2
5677	15/10/2014	3
245	30/04/2016	4

ID_Doc	NombreDoc	Especialid	Ano	HoraAtencion
1	Isabel' Becker	Cardiología	4	17:50:00
2	Felipe Su	Nutrición	4	06:00:00
3	Carlos Alarcón	Pediatría	5	15:30:00
4	Jessica Montelongo	Neumóloga	7	19:25:00

NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN

GRUPO: 3CV2

### La tercera forma normal – 3NF

Cuando una tabla está en 2NF, elimina los grupos repetitivos y la redundancia, pero no elimina la dependencia parcial transitiva.

Esto significa que un atributo no principal (un atributo que no forma parte de la clave del candidato) es dependiente de otro atributo no principal. Esto es lo que la tercera forma normal (3NF) elimina.

Así que, para que una tabla esté en 3NF, debe:

- estar en 2NF
- no tiene dependencia parcial transitiva

Paciente			
ID_Paciente	Nombre	FechaNac	Sexo
6398	Belem Inzastiga	01/01/1950	M
5677	Carolina Sanchez	15/09/2012	M
245	David Rosas	14/08/1970	H

Paciente_Doc			
ID_Paciente	FechaAtencion	ID_Doc	
6398	02/02/2016		1
6398	20/03/2020		2
5677	15/10/2014		3
245	30/04/2016		4

Doc					
ID_Doc	NombreDoc	ID_Especialidad	Anos_estud	HoraAtencion	
1	Isabel' Becker	1001	4	17:50:00	
2	Felipe Su	1002	4	06:00:00	
3	Carlos Alarcón	1003	5	15:30:00	
4	Jessica Montelongo	1004	7	19:25:00	

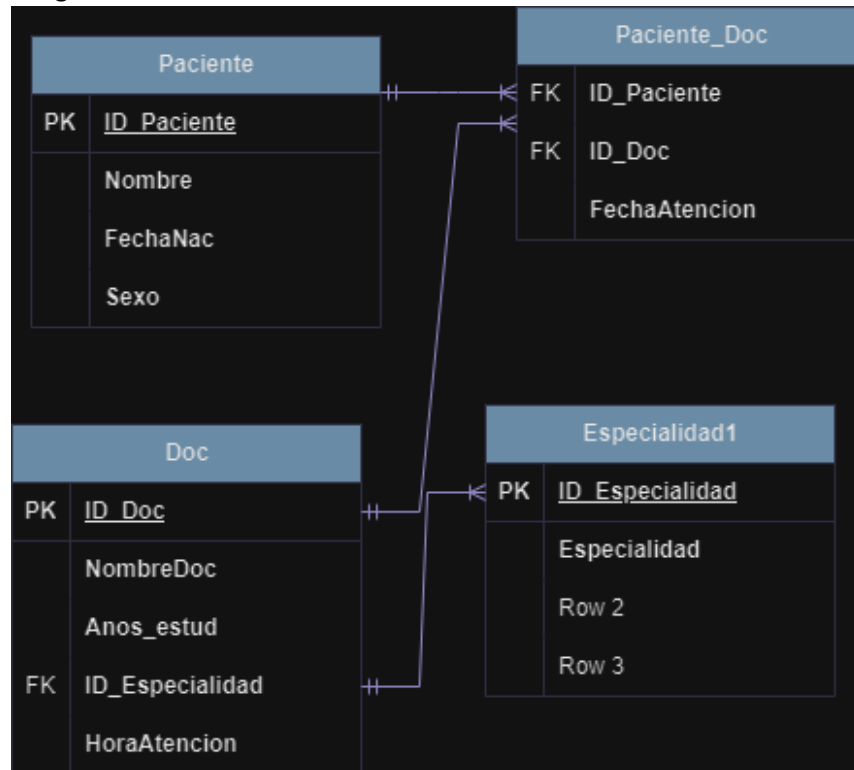
Especialidad1		
ID_Especialidad	Especialidad	
1001	Cardiología	
1002	Nutrición	
1003	Pediatría	
1004	Neumóloga	

NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN

GRUPO: 3CV2

## Modelo relacional

Modelorelacional gráfico



Modelo relacional descriptivo

### Tabla: Paciente

- Campos:
  - ID\_Paciente (Clave primaria)
  - Nombre
  - FechaNac
  - Sexo

### Tabla: Paciente\_Doc

- Campos:
  - ID\_Paciente (Clave foránea que se relaciona con la tabla Paciente)
  - FechaAtencion
  - ID\_Doc (Clave foránea que se relaciona con la tabla Doc)

### Tabla: Doc

- Campos:
  - ID\_Doc (Clave primaria)
  - NombreDoc
  - ID\_Especialidad (Clave foránea que se relaciona con la tabla Especialidad)
  - Anos\_estud
  - HoraAtencion

### Tabla: Especialidad

- Campos:

NOMBRE DEL ALUMNO: GARCÍA QUIROZ GUSTAVO IVAN

GRUPO: 3CV2

- ID\_Especialidad (Clave primaria)
- Especialidad