

MODELO CONCEPTUAL (MER)

Se le contrata para realizar un sistema de Telediagnóstico Médico.

Se desea registrar los síntomas que sufre el paciente, y de éste se conoce su identificador, cédula de identidad, su dirección de correo que es única, la edad, el nombre completo, dirección, ciudad, departamento, estado (el cual indicará si ese paciente fue habilitado para utilizar los terminales del autodiagnóstico), si ha fallecido o no y su número de celular.

Teniendo en cuenta que una persona muere una única vez.

Uno o más pacientes pueden sufrir uno o varios síntomas, se interesa registrar la fecha en la cual sufrieron esos síntomas.

Sobre los síntomas se conoce su identificador y descripción. Todo síntoma tiene una región en donde los mismos se desarrollan, y una región tiene más de un síntoma. De ésta se conoce su identificador y nombre (Ejemplo: Cabeza, Ojos, Orejas, etc)

Los síntomas componen una o más patologías, y las patologías están compuestas por uno o más síntomas, las patologías se caracterizan por su identificador, tienen un nombre, una descripción, su índice de mortalidad y el tipo de patología (ej. Respiratoria).

A las patologías se les asigna una prioridad. De la misma se conoce su identificador y nombre. Además, se consideran a los Tratamientos, los cuales corresponden a una patología. Sobre estos se conoce su identificador, el nombre, una descripción, y el tipo, para saber si dicho tratamiento es un medicamento o es quirúrgico. Se debe considerar que estos existen gracias a las patologías, pues para cada una de ellas se asocia un conjunto de tratamientos.

También interesa registrar por cual Patología muere una Persona, ya que una persona puede morir por una o más patologías y una patología puede ser la causante de muerte de una o más personas.

Todas las Personas atendidas, obtendrán uno o más diagnósticos tentativos.

Del diagnóstico se conoce su identificador, fecha y el tipo (tentativo o definitivo). Un Paciente puede obtener más de un diagnóstico tentativo, y todo diagnóstico tentativo lo obtiene un Paciente, que a su vez todo diagnóstico tentativo lo obtiene una Patología y una Patología la obtiene más de un diagnóstico tentativo.

Los pacientes que finalizan el autodiagnóstico pueden optar por realizar peticiones para charlar con un médico especializado, a través de un chat.

Los pacientes pueden realizar varias peticiones y todas las peticiones son realizadas por un paciente. En éstas se almacenan el identificador, la fecha y hora que se realizó y a la que finalizó, además se debe de contar con el estado y en conjunto con su motivo de finalización.

De las peticiones se interesa conocer su identificador.

Un médico puede aceptar una peticion y esta puede ser aceptada por un médico.

ANÁLISIS PARA SISTEMA DE BASES DE DATOS.

El médico puede verificar un diagnóstico tentativo realizado por la aplicación y los diagnósticos tentativos pueden ser verificados por un médico, él puede modificarlos o validarlos, y así entregar un diagnóstico definitivo.

Si el médico acepta la petición, tendrán una conversación en una sala de chat.

Una persona conversa en una sala de chat y en una sala de chat conversan dos personas.

De la conversación se interesa registrar, el mensaje que escriben y la hora de envío.

La Sala de chat tiene un identificador, fecha y hora en la que se creó y en que finalizó, estado (activa o finalizada) y motivo de finalización.

Se contará además con un personal empleado quien involucra administradores y médicos. Estos primeros serán los encargados de gestionar el sistema.

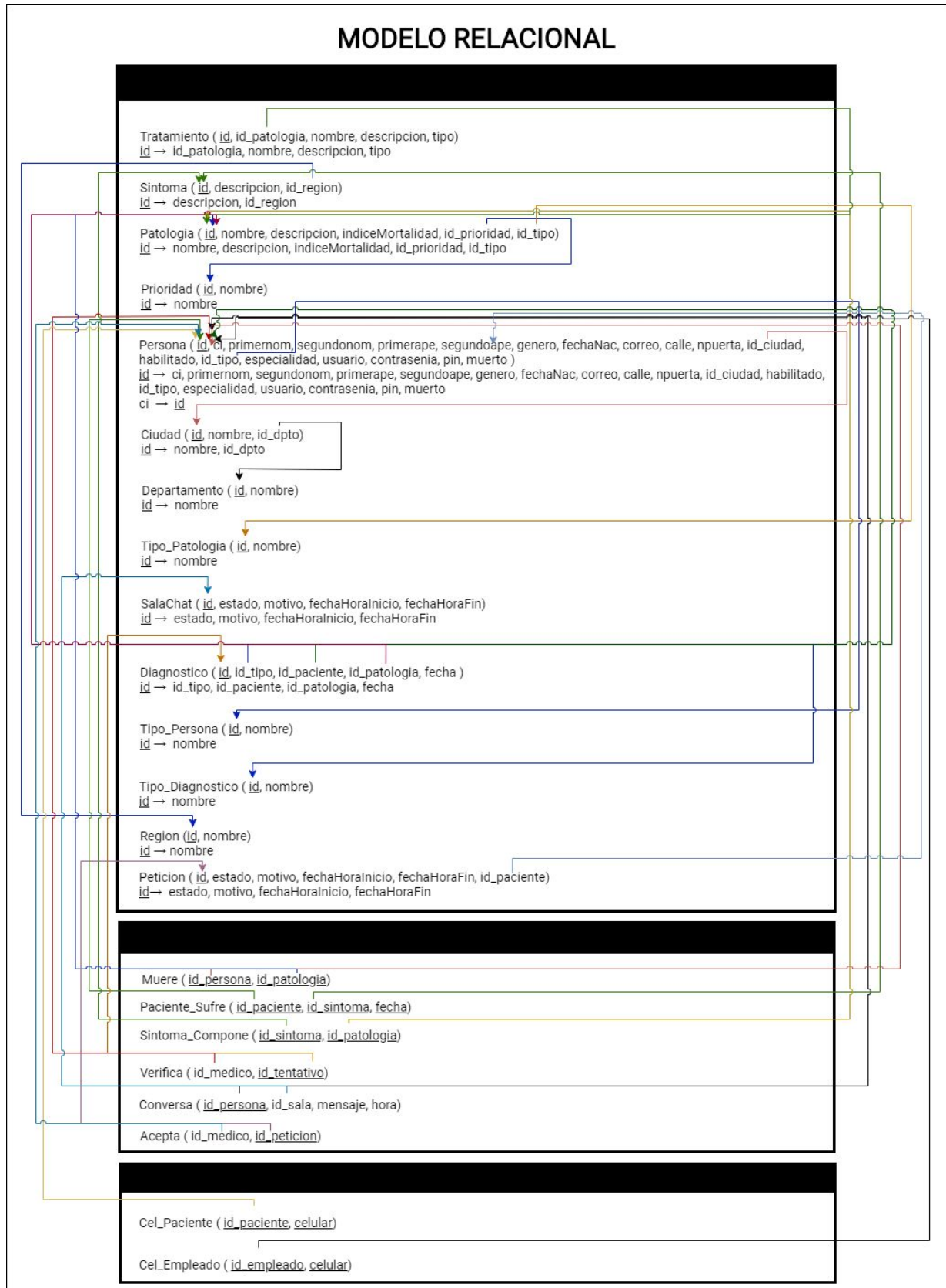
De ellos se conoce su identificador, cédula de identidad, su dirección de correo que es única, la edad, el nombre completo, dirección, ciudad, departamento, su número de celular, usuario y contraseña. Aunque para los administradores, también se conoce su PIN.

Además se desea guardar la especialidad de cada médico.

Los administradores serán los encargados de habilitar a los Pacientes para que utilicen el Sistema "Telediagnóstico Médico".

Una persona puede ser administrador y paciente a la vez, asimismo puede ser médico y paciente simultáneamente, pero no puede ser médico y administrador a la vez.

MODELO RELACIONAL



Si desea visualizar el "Modelo Relacional" con más detalle haga clic [aquí](#).

ANÁLISIS PARA SISTEMA DE BASES DE DATOS.

4

DICCIONARIO DE DATOS

TABLA	ATRIBUTOS	TIPO	LONGITUD	RESTRICCIONES	DESCRIPCIÓN
Sintoma	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para los Síntomas.
	id_region	INT	10	FOREIGN KEY(Region,"id") ;	Identificador foráneo para las Regiones.
	descripcion	VARCHAR	128	not null	Detalle del Síntoma.
Region	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para las Regiones.
	nombre	VARCHAR	32	not null	Grupo físico regional. Ejemplo: Cabeza, Ojos, Orejas.
Departamento	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para los Departamentos.
	nombre	VARCHAR	32	not null	Nombre del Departamento.
Ciudad	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para las Ciudades
	nombre	VARCHAR	32	not null	Nombre de la Ciudad.
	id_dpto	INT	10	FOREIGN KEY(Departamento,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Departamentos.
Patologia	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para las Patologías.
	id_prioridad	INT	10	FOREIGN KEY(Prioridad,"id") ; not null	Identificador foráneo para las Prioridades.
	nombre	VARCHAR	32	not null ; unique	Nombre único de la Patología.
	descripcion	VARCHAR	128	not null	Detalle de la Patología.
	indiceMortalidad	INT	10	not null	Taza de mortalidad que cuenta dicha Patología. A mayor número, más riesgo.
	id_tipo	INT	10	FOREIGN KEY(Tipo_Patologia,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Tipos de Patologías.
Prioridad	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para las Prioridades.
	nombre	VARCHAR	32	not null ; unique	Nombre único de las Prioridades.
Persona	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para las Personas.
	ci	INT	8	not null ; unique	Cédula de Identidad que identifica a las Personas en la Sociedad.
	primerNom	VARCHAR	32	not null	Primer nombre que posee la Persona.
	segundoNom	VARCHAR	32	not null	Segundo nombre que posee la Persona.
	primerApe	VARCHAR	32	not null	Primer apellido que posee el Persona.
	segundoApe	VARCHAR	32	not null	Segundo apellido que posee la Persona.
	genero	CHAR	1	not null	Indica el sexo de la persona, Masculino o Femenino.
	fechaNacimiento	DATE	-	not null	Fecha en la cual nació la Persona. Determina la Edad a lo largo del tiempo.
	email	VARCHAR	64	not null ; unique	Correo electrónico que posee la Persona.
	calle	VARCHAR	64	not null	Calle del domicilio de la Persona.
	npuerta	INT	10	not null	Número de puerta del domicilio de la Persona.
	id_ciudad	INT	10	FOREIGN KEY(Ciudad,"id") ; not null	Identificador foráneo para las ciudades.
	habilitado	BOOLEAN	-	not null	Si el paciente está habilitado para hacer uso del Sistema Telediagnóstico Médico
	id_tipo	INT	10	FOREIGN KEY(Tipo_Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los tipos de personas.
	especialidad	VARCHAR	64	not null	Especialización del médico.
	usuario	VARCHAR	16	not null	Usuario como credencial para que el Empleado pueda acceder al Sistema.
	contrasena	VARCHAR	16	not null	Contraseña como credencial para que el Empleado pueda acceder al Sistema.
Tratamiento	pin	INT	4	not null	PIN como validación para actuar sobre algunos datos sensibles en el Sistema.
	muerto	BOOLEAN	-	not null	Si la persona se encuentra en vida o no.
	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para los Tratamientos.
	id_patologia	INT	10	FOREIGN KEY(Patologia,"id") ; not null	Identificador foráneo para las Patologías.
	nombre	VARCHAR	32	not null ; unique	Nombre de los Tratamientos.
	descripcion	VARCHAR	128	not null	Detalle del Tratamiento.
	tipo	VARCHAR	32	not null	Tipo de Tratamiento.
SalaChat	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para las Salas de Chat.
	estado	BOOLEAN	-	not null	El estado de la Sala de chat. Puede ser En curso o finalizada.
	motivo	VARCHAR	128	not null	El motivo por el cual la Sala de Chat finalizó.
	fechaHoraInicio	DATETIME	-	not null	La fecha y la hora que se dió inicio a la Sala de Chat.
Diagnostico	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para los Diagnósticos.
	id_tipo	INT	10	FOREIGN KEY(Tipo_Diagnostico,"id") ; not null	Identificador foráneo para los tipos de Diagnóstico.
	id_paciente	INT	10	FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para las Patologías.
	id_patologia	INT	10	FOREIGN KEY(Patologia,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Síntomas.
	fecha	DATE	-	not null	Fecha del diagnóstico.
Tipo_Diagnostico	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para los Tipos de Diagnósticos.
	nombre	VARCHAR	32	not null ; unique	Nombre de los Tipos de Diagnóstico.
Tipo_Persona	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para los Tipos de Personas.
	nombre	VARCHAR	64	not null ; unique	Nombre de los Tipos de Personas.
Tipo_Patologia	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para los Tipos de Patologías.
	nombre	VARCHAR	64	not null ; unique	Nombre de los Tipos de Patologías.
Paciente_Sufre	id_sintoma	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Sintoma,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Síntomas.
	id_paciente	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Pacientes.
	fecha	DATE	-	PRIMARY KEY	Fecha de la seleccion de síntomas.
Sintoma_Compone	id_sintoma	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Sintoma,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Síntomas.
	id_patologia	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Patologia,"id") ; not null	Identificador foráneo para las Patologías.
Petition	id	INT	10	PRIMARY KEY ; auto_increment	Identificador para las Peticiones.
	id_paciente	INT	10	FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Pacientes.
	estado	BOOLEAN	-	not null	Estado de la Petición. Esta puede estar Activa o no.
	motivo	VARCHAR	128	not null	Motivo por el cual Finaliza la Petición. Puede que el Paciente cancele Petición.
	fechaHoraInicio	DATETIME	-	not null	La fecha y la hora que se dió inicio la Petición.
	fechaHoraFin	DATETIME	-	not null	La fecha y la hora que se dió fin la Petición.
Verifica	id_medico	INT	10	FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Empleados.
	id_tentativo	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Diagnostico,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Diagnósticos.
Conversa	id_persona	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Pacientes.
	id_sala	INT	10	FOREIGN KEY(SalaChat,"id") ; not null	Identificador foráneo para las Salas de Chat.
	mensaje	VARCHAR	MAX	not null	Texto que expresará el mensaje que compone una información.
	hora	TIME	-	not null	La hora del Mensaje que fué enviado.
Muere	id_persona	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Pacientes.
	id_patologia	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Patologia,"id") ; not null	Identificador foráneo para las Patologías.
Acepta	id_medico	INT	10	FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Empleados.
	id_peticion	INT	10	FOREIGN KEY(Petition,"id") ; not null	Identificador foráneo para las Peticiones.
Cel_Paciente	id_paciente	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Pacientes.
	celular	VARCHAR	16	PK ; not null ; unique	Números celulares de los Pacientes.
Cel_Empleado	id_empleado	INT	10	PK ; FOREIGN KEY(Persona,"id") ; not null	Identificador foráneo para los Empleados.
	celular	VARCHAR	16	PK ; not null ; unique	Números celulares de los Empleados.

Si desea visualizar el “Diccionario de datos” con más detalle haga clic [aquí](#).

ANÁLISIS PARA SISTEMA DE BASES DE DATOS.

5

Kevin Anadón • Mayza Ferreira • Ignacio Rodríguez • Yorel Acosta
3BB Diurno • Heart Bits.

CORRECCIONES. MODELO CONCEPTUAL (MER).

Se ha eliminado la agregación de **Paciente petición Médico** y su relación con las entidades **Mensaje** y **Sala_Chat**.

Se ha eliminado la agregación de **Paciente sufre Sintoma** y su relación con la entidad **Tentativo**.

Se ha eliminado la entidad **Mensaje**.

Se ha eliminado la relación **petición**.

A la Entidad **Persona** se le han añadido los Atributos:

- ❖ muerto

A la Entidad **Patologia** se le han añadido los Atributos:

- ❖ tipo

A la Relación **sufre** se le han añadido los Atributos:

- ❖ fecha

Se ha añadido la Relación **muere**:

- Relaciona a las entidades **Persona** y **Patologia**.
- La cardinalidad es **N:N**
 - **n** del lado de **Persona**.
 - **n** del lado de **Patologia**.

Se ha añadido la Relación ternaria **obtiene**:

- Relaciona a las entidades **Paciente**, **Patologia** y **Tentativo**.
- La cardinalidad es
 - **n y totalidad** del lado de **Tentativo**.
 - **1** del lado de **Paciente**.
 - **1** del lado de **Patologia**.

Se ha añadido la Relación **conversa** :

- Relaciona a las entidades **Persona** y **Sala_Chat**.
- La cardinalidad es **N:1**
 - **n** del lado de **Persona**.
 - **1** del lado de **Sala_Chat**.

A la Relación **conversa** se le han añadido los Atributos:

- ❖ hora
- ❖ mensaje

ANÁLISIS PARA SISTEMA DE BASES DE DATOS.

Se ha añadido la Entidad **Peticion** con los atributos:

- ❖ id

Se ha añadido la Relación **acepta** :

- Relaciona a las entidades **Medico** y **Peticion**.
- La cardinalidad es **1:1**
 - **1** del lado de **Medico**.
 - **1** del lado de **Peticion**.

Se ha añadido la Relación **realiza** :

- Relaciona a las entidades **Paciente** y **Peticion**.
- La cardinalidad es **N:N**
 - **n** del lado de **Paciente**.
 - **n** del lado de **Peticion**.

A la Relación **realiza** se le han añadido los Atributos:

- ❖ fechaHoraInicio
- ❖ fechaHoraFin
- ❖ estado
- ❖ motivo

CORRECCIONES. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN (DER).

Se ha eliminado la agregación de **Paciente petición Médico** y su relación con las entidades **Mensaje** y **Sala_Chat**.

Se ha eliminado la agregación de **Paciente sufre Sintoma** y su relación con la entidad **Tentativo**.

Se ha eliminado la entidad **Mensaje**.

Se ha eliminado la relación **petición**.

A la Relación **sufre** se le han añadido los Atributos:

- ❖ fecha

A la Entidad **Persona** se le han añadido los Atributos:

- ❖ muerto

A la Entidad **Patologia** se le han añadido los Atributos:

- ❖ tipo.

Se ha añadido la Entidad **Peticion** con los atributos:

- ❖ id

Se ha añadido la Relación ternaria **obtiene**:

- **Paciente, Patologia obtiene Tentativo.**

Se ha añadido la Relación **conversa**:

- **Persona conversa Sala_Chat.**

Se ha añadido la Relación **muere**:

- **Persona muere Patologia.**

A la Relación **conversa** se le han añadido los Atributos:

- ❖ hora
- ❖ mensaje

Se ha añadido la Relación **realiza**:

- **Paciente realiza Peticion.**

CORRECCIONES. ESQUEMA RELACIONAL NORMALIZADO (3FN).

Se ha eliminado la Tabla **Mensaje**

A la Tabla **Persona** se le añade el Atributo:

- ❖ muerto

A la Tabla **Patología** se le ha añadido el Atributo:

- ❖ id_tipo (Foreign Key de la entidad **Tipo_Patologia**).

Se ha añadido la Tabla **acepta** con sus Atributos:

- ❖ id_peticion (Foreign Key de la entidad **Peticion**).
- ❖ id_medico (Foreign Key de la entidad **Persona**).

Se ha añadido la Tabla **muere** con sus Atributos:

- ❖ id_persona (Foreign Key de la entidad **Persona**).
- ❖ id_patologia (Foreign Key de la entidad **Patologia**).

Se ha añadido la Tabla **Tipo_Patologia** con sus Atributos:

- ❖ id.
- ❖ nombre.

Se ha añadido la Tabla **Peticion** con sus Atributos:

- ❖ id

ANÁLISIS PARA SISTEMA DE BASES DE DATOS.

A la Tabla **Diagnostico** se le ha añadido el Atributo:

- ❖ id_patologia (Foreign Key de la entidad **Patologia**).

CORRECCIONES. DICCIONARIO DE DATOS.

Se ha eliminado la Tabla **Mensaje**

Se ha añadido la Tabla **Peticion** con sus Atributos:

- ❖ id
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

Se han eliminado de la Tabla **conversa** los atributos

- ❖ id_paciente (Foreign Key de la entidad **Persona**).
- ❖ id_medico (Foreign Key de la entidad **Persona**).
- ❖ id_mensaje

A la Tabla **Diagnostico** se le ha añadido el Atributo:

- ❖ id_patologia (Foreign Key de la entidad **Patologia**).
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

A la Tabla **Patología** se le ha añadido el Atributo:

- ❖ id_tipo (Foreign Key de la entidad **Tipo_Patologia**).
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

A la Tabla **conversa** se le han añadido los Atributos:

- ❖ id_persona (Foreign Key de la entidad **Persona**).
- ❖ id_sala (Foreign Key de la entidad **Sala_Chat**).
- ❖ mensaje.
- ❖ hora.
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

Se ha añadido la Tabla **Tipo_Patologia** con sus Atributos:

- ❖ id.
- ❖ nombre.
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

Se ha añadido la Tabla **muere** con sus Atributos:

- ❖ id_persona (Foreign Key de la entidad **Persona**).
- ❖ id_patologia (Foreign Key de la entidad **Patologia**).
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

Se ha añadido la Tabla **acepta** con sus Atributos:

- id_peticion (Foreign Key de la entidad **Peticion**).
- id_medico (Foreign Key de la entidad **Persona**).

ANÁLISIS PARA SISTEMA DE BASES DE DATOS.

- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

Se ha creado la Tabla **Tipo_Persona** y se le añaden los Atributos:

- ❖ id.
- ❖ nombre.
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

A la Tabla **Persona** se le ha añadido el Atributo:

- ❖ id_tipo (Foreign Key de la Tabla **Tipo_Persona**).
- ❖ muerto.
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

A la Tabla **Paciente_Sufre** se le ha añadido el Atributo:

- ❖ fecha (Primary Key).
- Además para cada atributo se indica el tipo de dato, longitud y restricciones.

CORRECCIONES. ESTUDIO DE LOS PERMISOS.

Se cambiaron varios permisos para Médicos y Pacientes, además que se añadió los permisos para las tablas **acepta**, **ciudad**, **departamento** y **tipo_patologia**.

Se eliminaron los permisos de las tablas **mensaje**, **zona**.

Además se actualizaron las sentencias de permisos.

Para ver en detalle cómo se encuentran actualmente los permisos diríjase hacia la sección de estudio de los permisos dentro del documento integrador.