

# Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez

Ing. En Desarrollo y Gestión de Software

Periodo Enero - Abril - 2024



Administración de Base de Datos

Dirección General de Hospital

8° A

Crespo Alvarado Carlos Iván

210237

Prof. M.T.I. MARCO A. RAMÍREZ HERNÁNDEZ

## Introducción

Dentro de un hospital la organización puede ser compleja dependiendo de la estructura y distribución diseñada para la atención de primer nivel, segundo nivel, y tercer nivel. Su estructura dependerá de la atención especializada y servicios que presta a sus derecho habientes para mejorar la calidad de vida. Es por ello que la organización dependerá directamente de una planeación previa que constituya las funciones y obligaciones que cada departamento atenderá, de acuerdo a las normativas y leyes establecidas, estas estrategias de planeación permitirán mitigar y predecir cambios irregulares y crisis sanitarias que no perjudiquen la atención de los pacientes más vulnerables.

La dirección general respalda todas las acciones planteadas para una mejora continua del sistema sanitario y se encarga también de facilitar todas las herramientas necesarias que el personal de atención medica necesita para la atención oportuna de sus derechohabientes.

Para una mejora continua del sistema hospitalario, este se involucra en inspecciones continuas generando estadísticas que ayuden a predecir y mejorar la atención a sus pacientes, gracias a su trabajo se generan informes anuales en donde se justifican los procedimientos y medidas necesarias para mitigar los problemas que afectan a las áreas de atención primaria, secundaria y terciaria.

Es importante mencionar que la dirección general lleva la batuta en la toma de decisiones importantes, es por ello que se organizan comités de alto nivel que canalizan, organizan y dictaminan las situaciones mas relevantes en los procedimientos médicos.

Dentro de las funciones en las que se responsabiliza es el respaldo de todos sus médicos y personal de atención, sin embargo, las organizaciones hospitalarias dependen directamente de sus áreas de recursos humanos que aligeran la responsabilidad del manejo de personal, permitiéndoles centrarse en los puntos más relevantes del ejercicio de la Medicina.

Incluye una organización y comité de ética Medica que imparte en todos sus departamentos, por lo que está en constante vigilancia del cumplimiento de las obligaciones de su personal médico y la supervisión de que los pacientes reciban una atención medica de calidad y un trato digno.

A continuación, se presentará y describirá la estructura relacional que representa la Dirección General del Hospital.

directores_area
id INT
Area_Direccion VARCHAR(100)
nombre_titular VARCHAR(50)
apellido_paterno_titular VARCHAR(50)
apellido_materno_titular VARCHAR(50)
correo VARCHAR(100)
Telefon_ext VARCHAR(15)
Direccion VARCHAR(100)
AreaMedica_id INT
horario_laboral DATETIME
Fecha_Registro DATETIME
antigüedad INT
Indexes

```
CREATE TABLE directores_area(
  id INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  Area_Direccion VARCHAR(100),
  nombre_titular VARCHAR(50),
  apellido_paterno_titular varchar(50),
  apellido_materno_titular varchar(50),
  correo varchar(100),
  Telefon_ext VARCHAR(15),
  Direccion VARCHAR(100),
  AreaMedica_id INT UNSIGNED NOT NULL,
  horario_laboral DATETIME,
  Fecha_Registro DATETIME,
  antigüedad INT UNSIGNED NOT NULL,
  KEY fk_area_media_2 (AreaMedica_id),
  CONSTRAINT fk_area_media_2 FOREIGN KEY (AreaMedica_id) REFERENCES areas_medicas (id)
);
```

La base de datos considera que cada área del hospital es dirigida directamente por un líder que supervisa y coordina múltiples departamentos o funciones, supervisando una amplia gama de funciones dentro del Hospital. la estructura de la tabla establece lo siguiente:

Tabla - directores_area	
Tipo de dato	Descripción
Id	Este parámetro es la se identifica como la llave primaria de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
Area_Direccion	El tipo de dato para este apartado es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, esto le permitirá contener la descripción del área de apoyo.
Nombre_titular	Cada una de las áreas involucradas en la gestión del hospital tendrá un representante titular que dirija cada departamento en servicio. El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres
Apellido_paterno_titular	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres, permitirá ingresar el apellido paterno del titular del área.
Apellido_materno_titular	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres, permitirá ingresar el apellido materno del titular del área.
correo	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres permitirá ingresar la configuración de correo electrónico permitiendo el uso de letras, números y símbolos.
Teléfono_ext	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una extensión de 15 caracteres, permitiendo agregar extensiones de área si las hubiera.
Dirección	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una extensión de 100 caracteres permitiendo ingresar de manera detallada toda información referente a la dirección del hospital donde labora el titular del departamento del área en servicio.
AreaMedica_id	El tipo de dato para este parámetro es <b>INT</b> esta configuración hace referencia al llamado de conexión con la llave foránea que se vincula con la tabla areas_medicas del hospital.
Horario_laboral	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, lo que ayudará a configurar el horario de trabajo de los directores de área en el hospital para el ejercicio de sus funciones.
Fecha_Registro	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, en la que empezó el ejercicio de sus actividades laborales dentro del área designada para la atención y supervisión.
Antigüedad	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , permitirá contar los años de ejercicio en al frente de su Área de atención.
Fk_area_medica_2	Este es el nombre de la llave foránea que se conectara con la tabla áreas medicas haciendo referencia con AreaMedica_id y la llave primaria de la tabla areas_medicas.

**directores\_departamentos**

- id INT
- Departamento\_Direccion VARCHAR(100)
- Titular VARCHAR(100)
- apellido\_paterno\_titular VARCHAR(50)
- apellido\_materno\_titular VARCHAR(50)
- correo VARCHAR(100)
- Telefon\_ext VARCHAR(100)
- Direccion VARCHAR(150)
- horario\_laboral DATETIME
- Fecha\_Registro DATETIME
- antigüedad INT
- Departamento\_Superior\_id INT

Indexes

```
-- Tabla que almacena directores de departamentos
CREATE TABLE directores_departamentos(
  id INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  Departamento_Direccion VARCHAR(100),
  Titular VARCHAR(100),
  apellido_paterno_titular varchar(50),
  apellido_materno_titular varchar(50),
  correo varchar(100),
  Telefon_ext VARCHAR(100),
  Direccion VARCHAR(150),
  horario_laboral DATETIME,
  Fecha_Registro DATETIME,
  antigüedad INT UNSIGNED NOT NULL,
  Departamento_Superior_id INT UNSIGNED,
  KEY fk_departamento_3 (Departamento_Superior_id),
  CONSTRAINT fk_departamento_3 FOREIGN KEY (Departamento_Superior_id) REFERENCES departamentos (id)
);
```

Para un control de los departamentos que integra el nivel de atención médica, la dirección general a designado los directores de cada departamento que tomarán las decisiones más importantes en coordinación con cada director de área que supervise el funcionamiento de cada sector, se considera la dirección de Servicios Médicos, Servicios de Apoyo, Atención primaria y Consulta, Servicios Médicos Administrativos, Servicio de Enfermería y Departamento de Administración.

Tabla - directores_departamentos	
Tipo de dato	Descripción
Id	Este parámetro es la se identifica como la llave primara de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
Departamento_Direccion	El tipo de dato para este apartado es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, esto le permitirá contener la descripción del departamento.
Nombre_titular	Cada departamento que integra la gestión del hospital tendrá un representate titular que dirija cada servicio. El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres
Apellido_paterno_titular	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres, permitirá ingresar el apellido paterno del director de departamento.
Apellido_materno_titular	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres, permitirá ingresar el apellido materno del director de departamento.
Correo	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres permitirá ingresar la configuración de correr electrónico permitiendo el uso de letras, números y símbolos.
Teléfono_ext	El tipo de dato utilizado para este capo es <b>VARCHAR</b> con una extensión de 100 caracteres, permitiendo agregar extensiones de área si las hubiera u otros números de contacto.
Dirección	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una extensión de 100 caracteres permitiendo ingresar de manera detallada toda información referente a la dirección del hospital donde labora el director del departamento en servicio.
Horario_laboral	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, lo que ayudará a configurar el horario de trabajo de los directores de departamentos en el hospital para el ejercicio de sus funciones.
Fecha_Registro	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, en la que empezó el ejercicio de sus actividades laborales dentro del departamento designado para la atención y supervención.
Antigüedad	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , permitirá contar los años de ejercicio en al frente de su Departamento de atención.
Fk_departamento_3	Este es el nombre de la llave foránea que se conectara con la tabla departamentos haciendo referencia a Departamento_Superior_id y la llave primaria de la tabla departamentos.

medicos_en_servicio	
id INT	
nombre_medico VARCHAR(100)	
apellido_paterno_medico VARCHAR(100)	
apellido_materno_medico VARCHAR(100)	
facultad_formacion VARCHAR(100)	
Especialidad VARCHAR(100)	
Edad VARCHAR(100)	
horarios_atencion_asignada DATETIME	
consultorio_designado VARCHAR(10)	
AreaMedica_id INT	
Departamento_Superior_id INT	
Indexes	

```
-- Tabla médicos en servicio
CREATE TABLE medicos_en_servicio(
id INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
nombre_medico VARCHAR(100),
apellido_paterno_medico VARCHAR(100),
apellido_materno_medico VARCHAR(100),
facultad_formacion VARCHAR(100),
Especialidad VARCHAR(100),
Edad VARCHAR(100),
horarios_atencion_asignada DATETIME,
consultorio_designado varchar(10),
AreaMedica_id INT UNSIGNED,
Departamento_Superior_id INT UNSIGNED,
CONSTRAINT fk_area_media_3 FOREIGN KEY (AreaMedica_id) REFERENCES areas_medicas (id),
CONSTRAINT fk_departamento_4 FOREIGN KEY (Departamento_Superior_id) REFERENCES departamentos (id)
);
```

Los profesionales de salud en el ejercicio de atención clínica, serán asignados a un horario de atención al público en general, esto permitirá asignarles un consultorio médico para el servicio, además de un horario específico que estará en rotación para una mejor coordinación con las actividades de los departamentos a los que están asignados, además permitirá llevar un control de las horas clínicas en cada consultorio y los pacientes que solicitan el servicio.

Tabla - medicos_en_servicio	
Tipo de dato	Descripción
<b>Id</b>	Este parámetro es la se identifica como la llave primara de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
<b>Nombre_Medico</b>	Cada departamento que integra la gestión del hospital tendrá un representante titular que dirija cada servicio. El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres
<b>Apellido_paterno_medico</b>	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres, permitirá ingresar el apellido paterno del director de departamento.
<b>Apellido_materno_medico</b>	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres, permitirá ingresar el apellido materno del director de departamento.
<b>Facultad_formacion</b>	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres permitirá identificar las Facultades de Medicina en la que se formaron los médicos lo que permitirá generar estadísticas del desempeño de sus actividades profesionales en el hospital.
<b>Especialidad</b>	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una extensión de 100 caracteres, describirá la especialización de los médicos que están brindando la consulta.
<b>Consultorio_designado</b>	El tipo de dato utilizado para este campo es VARCHAR con una configuración de 10 caracteres, esto permitirá la entrada de números y letras, de acuerdo al orden de los consultorios disponibles del hospital.
<b>AreaMedica_id</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , este parámetro servirá para crear la llave foránea que conectará a la tabla AreaMedica
<b>Departamento_Superior_id</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , este parámetro servirá para crear la llave foránea que conectará a la tabla Departamentos
<b>Fk_area_media_3</b>	Esta es la llave foránea que se relaciona con la tabla medicos_en_servicio y la tabla áreas_medicas, haciendo referencia a la llave primaria. Lo que permitirá la relación de la rotación de los médicos que dan consulta del área designada.
<b>Fk_departamento_4</b>	Esta es la llave foránea que se relaciona con la tabla medicos_en_servicio y la tabla departamentos, haciendo referencia a la llave primaria. Lo que permitirá la relación de la rotación de los médicos que dan consulta de los departamentos designados.

**autorizacion\_procedimientos\_quirurgicos**

- id INT
- nombre\_de\_Procedimiento VARCHAR(100)
- Medico\_Responsable VARCHAR(100)
- AP\_Medico\_Responsable VARCHAR(100)
- AM\_Medico\_Responsable VARCHAR(100)
- Nombre\_paciente VARCHAR(100)
- AP\_paciente VARCHAR(100)
- AM\_paciente VARCHAR(100)
- Estado\_del\_paciente VARCHAR(100)
- Fecha\_de\_solicitud DATETIME
- Fecha\_de\_aprobacion DATETIME
- Quirofano\_designado ENUM(...)
- Departamento\_Solicitante INT

Indexes

```
-- Tabla que almacena autorizaciones de procedimientos clínicos quirúrgicos
CREATE TABLE autorizacion_procedimientos_quirurgicos(
id INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
nombre_de_Procedimiento VARCHAR(100),
Medico_Responsable VARCHAR(100),
AP_Medico_Responsable VARCHAR(100),
AM_Medico_Responsable VARCHAR(100),
Nombre_paciente VARCHAR(100),
AP_paciente VARCHAR(100),
AM_paciente VARCHAR(100),
Estado_del_paciente VARCHAR(100),
Fecha_de_solicitud DATETIME,
Fecha_de_aprobacion DATETIME,
Quirofano_designado enum('Quirófano de alta tecnología','Quirófano convencional','Quirófanos de cirugía menor ambulatoria'),
Departamento_Solicitante INT UNSIGNED,
CONSTRAINT fk_departamento_solicitante FOREIGN KEY (Departamento_Solicitante) REFERENCES departamentos (id)
);
```

Todos los procedimientos quirúrgicos deberán ser programados y aprobados por la dirección general, esto permitirá gestionar y organizar al personal medico para esta tarea, además de solicitar y equipar los quirófanos para la práctica médica.

Tabla - autorizacion_procedimientos_quirurgicos	
Tipo de dato	Descripción
Id	Este parámetro es la se identifica como la llave primara de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
Nombre_de_procedimiento	El tipo de datos utilizado para este parámetro es <b>VARCHAR</b> con una longitud de 100 caracteres, a qui se nombra la intervención quirúrgica solicitada para su aprobación.
Nombre_Medico	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, permitiendo introducir el nombre del médico que solicita la autorización del procedimiento.
AP_medico_responsable	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, permitirá ingresar el apellido paterno del médico que solicita la autorización del procedimiento.
AM_medico_responsable	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, permitirá ingresar el apellido materno del médico que solicita la autorización del procedimiento.
Nombre_Paciente	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, permitiendo introducir el nombre del paciente al que se le realizara la intervención quirúrgica.
AP_paciente	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, permitirá ingresar el apellido paterno del paciente al que se le realizará la intervención quirúrgica
AM_paciente	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, permitirá ingresar el apellido materno del paciente al que se le realizará la intervención quirúrgica
Estado_del_Paciente	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, permitirá determinar a la Dirección General evaluar mejor la situación del diagnostico y pronósticos para la intervención quirúrgica.
Fecha_Solicitud	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, esto permitirá generar un expediente de seguimiento de la intervención.
Fecha_de_Aprobacion	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, esto permitirá determinar la aprobación de la intervención programándola con anticipación en un tiempo prudente que no demore el tratamiento la calidad de vida del paciente.
Quirofano_designado	El tipo de dato es <b>ENUM</b> , su estructura permitirá seleccionar entre las categorías de los quirófanos disponibles para la intervención quirúrgica.
Departamento_solicitante	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , este parámetro servirá para crear la llave foránea que conectará a la tabla Departamentos.
Fk_departamento_solicitante	Esta es la llave foránea que se relaciona con la tabla autorización_procedimientos_quirurgicos y la tabla departamentos, haciendo referencia a la llave primaria. Esto permitirá enlazar la solicitudes de los departamentos a esta área de intervención.



**inventarios\_instrumental\_equipamientos**

- id INT
- nombre\_instrumento VARCHAR(100)
- cantidad INT
- departamento\_solicitado VARCHAR(100)
- marca VARCHAR(100)
- empresa\_distribuidora VARCHAR(100)
- fecha\_de\_entrega\_almacen DATETIME
- fecha\_de\_surtido\_departamento DATETIME
- Departamento\_Solicitante INT

Indexes

```
-- Tabla que almacena inventarios de instrumental y equipamiento
CREATE TABLE inventarios_instrumental_equipamientos(
id INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
nombre_instrumento VARCHAR(100),
cantidad INT,
departamento_solicitado VARCHAR(100),
marca VARCHAR(100),
empresa_distribuidora VARCHAR(100),
fecha_de_entrega_almacen DATETIME,
fecha_de_surtido_departamento DATETIME,
Departamento_Solicitante INT UNSIGNED,
CONSTRAINT fk_departamento_solicitante_2 FOREIGN KEY (Departamento_Solicitante) REFERENCES departamentos (id)
);
```

Para un servicio médico de calidad la dirección general supervisa y administra todo el instrumental necesario para las actividades y procedimientos llevados a cabo en el hospital, desde la administración de insumos para la consulta médica hasta la proporción del material quirúrgico dentro de quirófanos como laboratorios de investigación, así como el equipamiento e instrumental necesario en las salas de atención primaria, secundaria y terciaria del hospital.

Tabla – inventario_instrumental_equipamientos	
Tipo de dato	Descripción
Id	Este parámetro es la se identifica como la llave primaria de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
Nombre_instrumento	El tipo de datos utilizado para este parámetro es <b>VARCHAR</b> con una longitud de 100 caracteres, en este campo permitirá agregar el nombre del instrumental, y equipo utilizado en el hospital.
cantidad	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , este parámetro especificara la cantidad de instrumental o equipos médico en existencia.
Departamento_solocitado	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, se especificará el departamento que ha solicitado el instrumental o equipo medico para sus procedimientos y atención médica.
marca	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, Cada instrumento u equipo tendrá una marca de y número de serie de fabricante, lo que permitirá llevar un control de los lotes recibidos por los proveedores de estos insumos.
Empresa_distribuidora	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, los insumos estarán a cargo de diferentes empresas de logística que entregan los suministros médicos al hospital.
Fecha_de_entrega_almacen	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, esto permitirá determinar la fecha de entrega de los suministros al hospital.
Fecha_de_sutido_departamento	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, los suministros en almacén deberán estar clasificados e ingresados al inventario para poder ser distribuidos a los departamentos solicitantes.
Departamento_solicitante	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , este parámetro servirá para crear la llave foránea que conectará a la tabla Departamentos.
Fk_departamento_solicitante	Esta es la llave foránea que se relaciona con la tabla inventario_instrumental_equipamientos y la tabla departamentos, haciendo referencia a la llave primaria. Esto permitirá distribuir los materiales a los departamentos y áreas solicitantes.

instalaciones
id INT
Nombre_area VARCHAR(100)
responsable_area VARCHAR(100)
descripcion_area VARCHAR(200)
numero_de_Medicos INT
numero_de_enfermeras INT
numero_de_camras INT
numero_consultorios INT
numero_de_quirofanos INT
numero_almacen INT
Area_Responsable INT
Indexes

```
Create table instalaciones (
  id INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  Nombre_area varchar(100),
  descripcion_area varchar(200),
  numero_de_Medicos int,
  numero_de_enfermeras int,
  numero_de_camras int,
  numero_consultorios int,
  numero_de_quirofanos int,
  numero_almacen int,
  Area_Responsable INT UNSIGNED,
  CONSTRAINT fk_responsable_area FOREIGN KEY (Area_Responsable) REFERENCES directores_area(id)
);
```

Las instalaciones de cada dependencia tienen una organización concreta, con fines de control es importante que la dirección general monitore cada actividad realizada en cada espacio, esto brinda funcionalidad y optimización, para brindar una atención de calidad, estos registros obedecerán a las demandas consecuentes de la actividad clínica, y generando estadísticas contundentes que respaldará la toma de decisiones para mejorar el flujo de atención.

Tabla – instalaciones	
Tipo de dato	Descripción
<b>Id</b>	Este parámetro es la se identifica como la llave primaria de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
<b>Nombre_area</b>	El tipo de datos utilizado para este parámetro es <b>VARCHAR</b> con una longitud de 100 caracteres, en este campo permitirá agregar el nombre del área que ejerce funciones dentro del hospital.
<b>Descripcion_area</b>	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, describe brevemente las actividades que realiza el área en función dentro del hospital.
<b>Numero_de_medicos</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , indica el número de personal médico destinado para el área en ejercicio dentro del hospital.
<b>Numero_de_enfermeras</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , indica el número de personal de enfermería destinado para el área en ejercicio dentro del hospital.
<b>Numero_de_camras</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , indica el número de camas disponible para los pacientes de esta área.
<b>Numero_de_consultorios</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , indica el número de consultorios médicos disponibles para el ejercicio clínico.
<b>Numero_de_quirofanos</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , indica el número de quirófanos disponibles para las intervenciones quirúrgicas.
<b>Numero_almacen</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , indica el número de almacenes de suministros para el alojamiento del material médico y clínico del área.
<b>Area_responsable</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , indica el nombre del titular del área a cargo dentro del hospital.
<b>Fk_responsable_area</b>	Esta es la llave foránea que se relaciona con la tabla instalaciones y la tabla directores área, haciendo referencia a la llave primaria. Esto permitirá vincular la organización de las instalaciones médicas con los directores de área.



Las siguientes tablas son la base estructural del primer diseño relacional en la construcción de la base de datos, sin embargo, son un buen punto de partida y se incluirán en la maqueta del modelo relacional correspondiente a la gestión de la Dirección General.

areas_medicas
id INT
nombre VARCHAR(100)
descripcion TEXT
estatus BIT(1)
fecha_registro DATETIME
fecha_actualizacion DATETIME
Indexes

```
-- Tabla que almacena áreas médicas
CREATE TABLE areas_medicas (
  id INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
  descripcion TEXT,
  estatus BIT(1) DEFAULT b'1',
  fecha_registro DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  fecha_actualizacion DATETIME DEFAULT NULL
);
```

Las áreas medicas son la pieza principal que brindan los servicios, de acuerdo a su distribución dependerán directamente con un departamento que las coordine.

Tabla – áreas_medicas	
Tipo de dato	Descripción
<b>Id</b>	Este parámetro es la se identifica como la llave primaria de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
<b>Nombre</b>	El tipo de datos utilizado para este parámetro es <b>VARCHAR</b> con una longitud de 100 caracteres, agrega el nombre del área que ejerce actividad clínica en el hospital.
<b>Descripción</b>	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 100 caracteres, describe brevemente las actividades que realiza el área en función dentro del hospital.
<b>estatus</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>BIT</b> , este es un tipo de datos que solo maneja dos parámetros true y false, siendo un tipo de dato lógico.
<b>Fecha_registro</b>	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos del ejercicio de sus actividades.
<b>Fecha_actualizacion</b>	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, actualiza la fecha de actividad.

departamentos
id INT
Nombre VARCHAR(100)
AreaMedica_id INT
Departamento_Superior_id INT
Responsable_id INT
Estatus BIT(1)
Fecha_Registro DATETIME
fecha_Actualizacion DATETIME
Indexes

```
CREATE TABLE departamentos (
    id INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    AreaMedica_id INT UNSIGNED DEFAULT NULL,
    Departamento_Superior_id INT UNSIGNED DEFAULT NULL,
    Responsable_id INT UNSIGNED DEFAULT NULL,
    Estatus BIT(1) NOT NULL DEFAULT b'1',
    Fecha_Registro DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    fecha_Actualizacion DATETIME DEFAULT NULL,
    CONSTRAINT fk_area_media_1 FOREIGN KEY (AreaMedica_id) REFERENCES areas_medicas (id),
    CONSTRAINT fk_departamento_1 FOREIGN KEY (Departamento_Superior_id) REFERENCES departamentos (id)
);
```

De acuerdo a la primera estructura de organización del hospital cada departamento esta vinculado a las áreas específicas de atención, por lo que se conectarán de manera dinámica para brindar una mejor atención medica optimizando funciones secundarias con las áreas medicas de todo el hospital.

Tabla – departamentos	
Tipo de dato	Descripción
Id	Este parámetro es la se identifica como la llave primaria de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
Nombre	El tipo de datos utilizado para este parámetro es <b>VARCHAR</b> con una longitud de 100 caracteres, describe el nombre del departamento involucrado en la gestión del hospital.
AreaMedica_id	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , vincula al nombre del área a la que se hará referencia en la asignación de roles en el hospital.
Departamento_Superior_id	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , vincula almacena el indicador del departamento superior, esto permite una relación jerárquica entre los departamentos
Responsable_id	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , vincula al responsable de área designado para gestionar el personal y en la atención médica.
estatus	El tipo de dato designado para este campo es <b>BIT</b> , este es un tipo de datos que solo maneja dos parámetros true y false, siendo un tipo de dato lógico.
Fecha_Registro	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, actualiza la fecha de actividad.
Fecha_actualizacion	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, actualiza la fecha de actividad.

personal_medico
Persona_ID INT
Departamento_ID INT
Especialidad VARCHAR(50)
Tipo ENUM(...)
Cedula_Profesional INT(8)
Estatus ENUM(...)
Fecha_Contratacion DATETIME
Fecha_Terminacion_Contrato DATETIME
Indexes

```
CREATE TABLE personal_medico (
  Persona_ID INT UNSIGNED PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  Departamento_ID int unsigned NOT NULL,
  Especialidad varchar(50) DEFAULT NULL,
  Tipo enum('Médico','Enfermero','Administrativo','Directivo','Apoyo','Residente','Interno') NOT NULL,
  Cedula_Profesional int(8) unsigned zerofill DEFAULT NULL,
  Estatus enum('Activo','Inactivo','Jubilado','Permiso') NOT NULL DEFAULT 'Activo',
  Fecha_Contratacion datetime NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  Fecha_Terminacion_Contrato datetime DEFAULT NULL,
  UNIQUE KEY Cedula_Profesional_UNIQUE (Cedula_Profesional),
  KEY fk_area_medica (Departamento_ID),
  CONSTRAINT fk_departamento_2 FOREIGN KEY (Departamento_ID) REFERENCES departamentos (ID)
  -- CONSTRAINT fk_personas_1 FOREIGN KEY (Persona_ID) REFERENCES personas (ID)
);
```

La dirección general se encargará de distribuir el servicio medico en las áreas correspondientes catalogando a sus colaboradores de acuerdo a su formación profesional, esto permitirá colocarlos en las áreas de atención donde sus funciones sean requeridas, validando su actividad en los registros del hospital y enviando la información al área de recursos humanos.

Tabla – personal_medico	
Tipo de dato	Descripción
<b>Id</b>	Este parámetro es la se identifica como la llave primaria de esta tabla, siendo el tipo de dato <b>INT</b> y con una configuración auto incremental. Siendo una llave primaria permitirá conectarse hacia otras tablas del modelo.
<b>Departamento_id</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , hace referencia al departamento de asignación del personal que labora en la institución clínica.
<b>Especialidad</b>	El tipo de dato utilizado para este campo es <b>VARCHAR</b> con una configuración de 50 caracteres, describe el área de especialización u actividad profesional del personal médico.
<b>Estatus</b>	El tipo de dato es <b>ENUM</b> , su estructura permitirá seleccionar la asignación o rol que cumplirá en el hospital.
<b>Cedula_profecional</b>	El tipo de dato designado para este campo es <b>INT</b> , indica el la certificación que permite del ejerció de la actividad médica y actividades profesiones dentro del hospital.
<b>estatus</b>	El tipo de dato es <b>ENUM</b> , su estructura permitirá clasificar es estatus de actividad dentro del ejerció de las actividades profesionales.
<b>Fecha_Contratacion</b>	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, indica la fecha de contratación del personal profesión que ejerce actividades clínicas, y actividades relacionadas con el ámbito medico u clínico.
<b>Fecha_terminacion_contrato</b>	El tipo de dato para este campo es <b>DATETIME</b> su estructura permitirá agregar días, mese, años, horas, minutos y segundos, indica la fecha de terminación de labores del personal profesión que ejerce actividades clínicas, y actividades relacionadas con el ámbito medico u clínico.

## Estructura relacional de la Dirección General del Hospital

