

## **BASES DE DATOS II**

### **SECCIÓN I**

#### **PROYECTO FINAL**

**5 de julio de 2025**

.....

**Objetivo:** Desarrollar una base de datos para administrar pacientes, médicos, citas, tratamientos, diagnósticos y recetas. El sistema debe permitir registrar y consultar información médica, controlar agendas de médicos, y generar reportes clínicos y administrativos. Aplicando el contenido que se ha venido desarrollando en el curso de bases de datos II.

**Fecha de entrega:** viernes 18 de julio de 2025

**Indicaciones:** Productos a entregar

**En un solo documento PDF:**

- Diagrama Entidad-relación (Con su multiplicidad y cardinalidad)
- Diagrama relacional de la Base de datos (Sin normalizar)
- Diagrama relacional normalizado
- Diccionario de datos

**Scripts:**

- Script de creación de la base de datos, incluyendo tablas y relaciones y que contenga el banco de datos para poblar la base de datos
- Script con los requerimientos que se solicitan a continuación (queries, Store Procedures, triggers, vistas, etc) y si en caso se hacen extras favor indicarlo y describirlos.

## Notas:

El formato a utilizar para el diccionario de datos será el siguiente:

<b>Nombre de la tabla:</b> Debe ser el mismo nombre que estará en SQL Server					
<b>Descripción de la tabla:</b> Definición de la descripción detallada de la tabla, su función, qué datos guardará, su tipo, etc.					
Columna	Tipo	Dominio	Restricción	Valores nulos	Descripción
<b>Nombre de la columna a describir</b>	Tipo de datos de la columna	Valores permitidos en la columna	Se define si el campo es PK, FK, PKFK, Único, identity y si contiene valor por defecto, etc	Si/no. Si el campo soporta valores nulos.	Descripción detallada del campo.

## Base de datos a desarrollar:

# Sistema de Gestión de un Hospital

Desarrollar una base de datos para administrar pacientes, médicos, citas, tratamientos, diagnósticos y recetas. El sistema debe permitir registrar y consultar información médica, controlar agendas de médicos, y generar reportes clínicos y administrativos.

## Requerimientos del sistema

### 1. Gestión de Pacientes

- Registro de pacientes con sus datos personales y antecedentes médicos.
- Consultar historial clínico de un paciente.
- Ver historial de consultas y diagnósticos.

### 2. Gestión de Citas Médicas

- Los pacientes pueden agendar citas con un médico.
- Las citas deben registrar fecha, hora, médico asignado y especialidad.
- Las citas pueden estar en estado: *pendiente, atendida, cancelada*.

### **3. Consultas y Diagnósticos**

- Registro de consultas asociadas a citas atendidas.
- Diagnósticos clínicos, observaciones y tratamientos recomendados.

### **4. Recetas Médicas**

- Las consultas pueden generar recetas con múltiples medicamentos.
- Cada receta incluye dosis, duración y observaciones.

### **5. Gestión de Médicos y Especialidades**

- Registro de médicos y su especialidad.
- Consulta del horario o agenda de cada médico.
- Asignación de médicos por especialidades.

### **6. Reportes y Estadísticas**

- Reporte de citas atendidas por especialidad.
- Pacientes con mayor cantidad de consultas en el año.
- Medicamentos más recetados.
- Consultas por médico.
- Consultas por diagnóstico.

## **Entidades mínimas**

### **Paciente:**

- ID de Paciente
- Nombre
- Apellido
- DUI
- Fecha de Nacimiento
- Dirección
- Teléfono
- Email
- Fecha de Registro

**Médico:**

- ID de Médico
- Nombre
- Apellido
- Teléfono
- Email

**Cita:**

- ID de Cita
- Paciente
- Médico
- Fecha y Hora
- Estado (pendiente, atendida, cancelada)

**Consulta:**

- ID de Consulta
- Cita
- Diagnóstico
- Observaciones
- Fecha de Consulta

**Receta:**

- ID de Receta
- Consulta donde se emitió la receta
- Medicamento
- Dosis
- Duración
- Instrucciones

**Historial Médico:**

- ID de Historial
- Paciente
- Alergias
- Enfermedades crónicas
- Antecedentes familiares
- Fecha de Registro

## Relaciones mínimas

- Un paciente puede tener muchas citas.
- Cada cita está asignada a un médico.
- Un médico puede atender muchas citas.
- Una cita puede generar una consulta.
- Una consulta puede tener múltiples recetas.
- Un paciente puede tener un historial médico.
- Un médico pertenece a una especialidad.

## Triggers:

- Actualizar automáticamente el estado de una cita al registrar una consulta.
- Validar que un médico no tenga citas al mismo tiempo.
- Registrar en log cuando una cita se cancela.

## Procedimientos almacenados:

- Registrar una nueva cita.
- Registrar una consulta médica.
- Generar una receta para una consulta.
- Buscar pacientes por nombre o DUI.
- Ver citas activas por paciente.

## Vistas:

- Agenda diaria de un médico.
- Historial clínico detallado de un paciente.
- Consultas realizadas en el último mes.
- Medicamentos recetados por diagnóstico.
- Ranking de especialidades más consultadas.
- Ranking de las medicinas más recetadas

## Seguridad en la Base de datos

- Crear un esquema llamado **seguridad**
  - Para los SP y las vistas
- Roles a crear:
  - rol\_medico: acceso a consultar historial y registrar consultas.
  - rol\_recepcion: acceso a registrar pacientes y agendar citas
  - rol\_reportes: solo puede acceder a vistas de estadísticas.
- Asignación de permisos a los roles según corresponda
- Creación de dos usuarios con su login
  - usuario\_medico, usuario\_recepcion: para hacer pruebas con EXECUTE AS.
- Dejar en el script las validaciones respectivas de seguridad con intentos VÁLIDOS e INVÁLIDOS para la comprobación de la limitación de accesos.

Por ejemplo:

- ✓ El usuario médico podrá consultar historial y registrar recetas, pero no podrá eliminar pacientes ni ver reportes administrativos.
- ✓ El usuario de recepción podrá crear nuevas citas, pero no podrá acceder a diagnósticos o historial médico.

**NOTA:** Favor de comentar los scripts según lo que se vaya desarrollando.