

Documentación de la base de datos de un sistema de gestión de clínicas, hospitales y centros médicos. Creación de tablas, modelo de entidad-relación y modelo relacional.

Clinic System

Sistema Clínico

Mauro Agustín Lucero

Creación de tablas – Script

```
CREATE TABLE Clinica (  
    cl_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    cl_cuit VARCHAR(16) NOT NULL UNIQUE,  
    cl_razon_social VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,  
    cl_nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
    cl_codigo_postal VARCHAR(8) NOT NULL,  
    cl_provincia VARCHAR(50) NOT NULL,  
    cl_ciudad VARCHAR(50) NOT NULL,  
    cl_calle VARCHAR(50) NOT NULL,  
    cl_numero_calle INT NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE Area (  
    a_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    a_codigo VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,  
    a_nombre VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,  
    a_descripcion TEXT  
);  
  
CREATE TABLE Medico (  
    m_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    m_dni VARCHAR(10) NOT NULL UNIQUE,  
    m_nombre VARCHAR(50) NOT NULL,  
    m_apellido VARCHAR(50) NOT NULL,  
    m_email VARCHAR(50) NOT NULL,  
    m_tel VARCHAR(24) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE ClinicaAreaMedico (  
    cam_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    cl_id INT NOT NULL,  
    a_id INT NOT NULL,  
    m_id INT NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (cl_id) REFERENCES Clinica (cl_id),  
    FOREIGN KEY (a_id) REFERENCES Area (a_id),  
    FOREIGN KEY (m_id) REFERENCES Medico (m_id),  
    UNIQUE (cl_id, a_id, m_id)  
);  
  
CREATE TABLE TelAreaClinica (  
    tac_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    tac_tel VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,  
    cl_id INT NOT NULL,  
    a_id INT NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (cl_id) REFERENCES Clinica (cl_id),  
    FOREIGN KEY (a_id) REFERENCES Area (a_id),  
    UNIQUE (cl_id, a_id)  
);
```

```
CREATE TABLE Especialidad (
    e_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    e_nombre VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE
);
```

```
CREATE TABLE MedicoEspecialidad (
    me_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    m_id INT NOT NULL,
    e_id INT NOT NULL,
    UNIQUE (m_id, e_id),
    FOREIGN KEY (m_id) REFERENCES Medico (m_id),
    FOREIGN KEY (e_id) REFERENCES Especialidad (e_id)
);
```

```
CREATE TABLE Paciente (
    pac_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    pac_dni VARCHAR(10) NOT NULL UNIQUE,
    pac_nombre VARCHAR(50) NOT NULL,
    pac_apellido VARCHAR(50) NOT NULL,
    pac_fecha_nac DATE NOT NULL,
    pac_tel VARCHAR(50) NULL,
    pac_email VARCHAR(50) NULL,
    pac_ocupacion VARCHAR(50) NULL,
    pac_estado_civil VARCHAR(50) NOT NULL,
    pac_genero VARCHAR(50) NOT NULL,
    CHECK (
        pac_estado_civil IN (
            'Soltero/a',
            'Casado/a',
            'Separado/a',
            'Divorciado/a',
            'Viudo/a'
        )
    ),
    CHECK (
        pac_genero IN (
            'Masculino',
            'Femenino'
        )
    )
);
```

```
CREATE TABLE Patologia (
    pat_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    pat_nombre VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE
);
```

```

CREATE TABLE PacientePatologia (
    pp_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    pac_id INT NOT NULL,
    pat_id INT NOT NULL,
    UNIQUE (pac_id, pat_id),
    FOREIGN KEY (pac_id) REFERENCES Paciente (pac_id),
    FOREIGN KEY (pat_id) REFERENCES Patologia (pat_id)
);

```

```

CREATE TABLE Vacuna (
    v_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    v_nombre VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE
);

```

```

CREATE TABLE PacienteVacuna (
    pv_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    pac_id INT NOT NULL,
    v_id INT NOT NULL,
    UNIQUE (pac_id, v_id),
    FOREIGN KEY (pac_id) REFERENCES Paciente (pac_id),
    FOREIGN KEY (v_id) REFERENCES Vacuna (v_id)
);

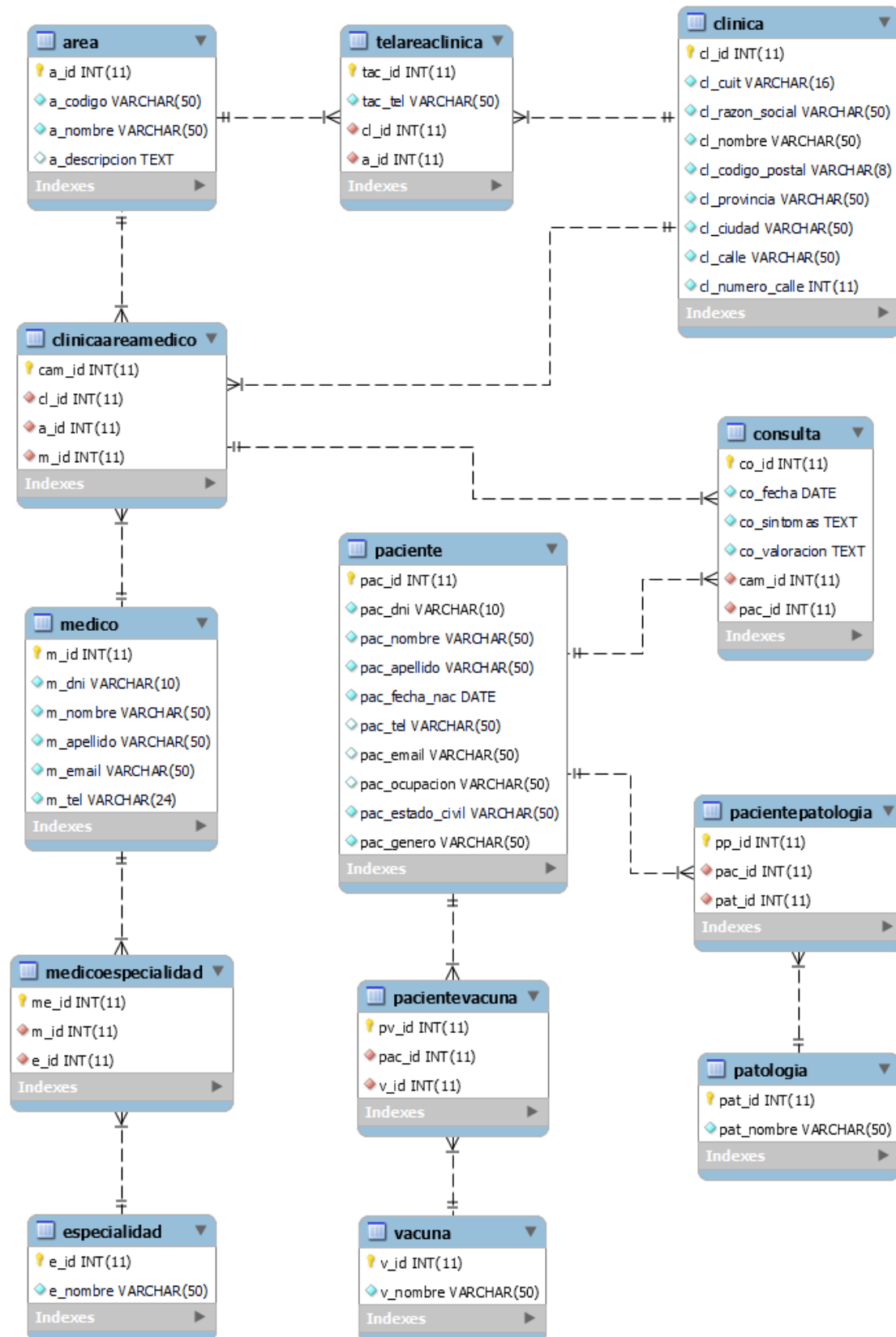
```

```

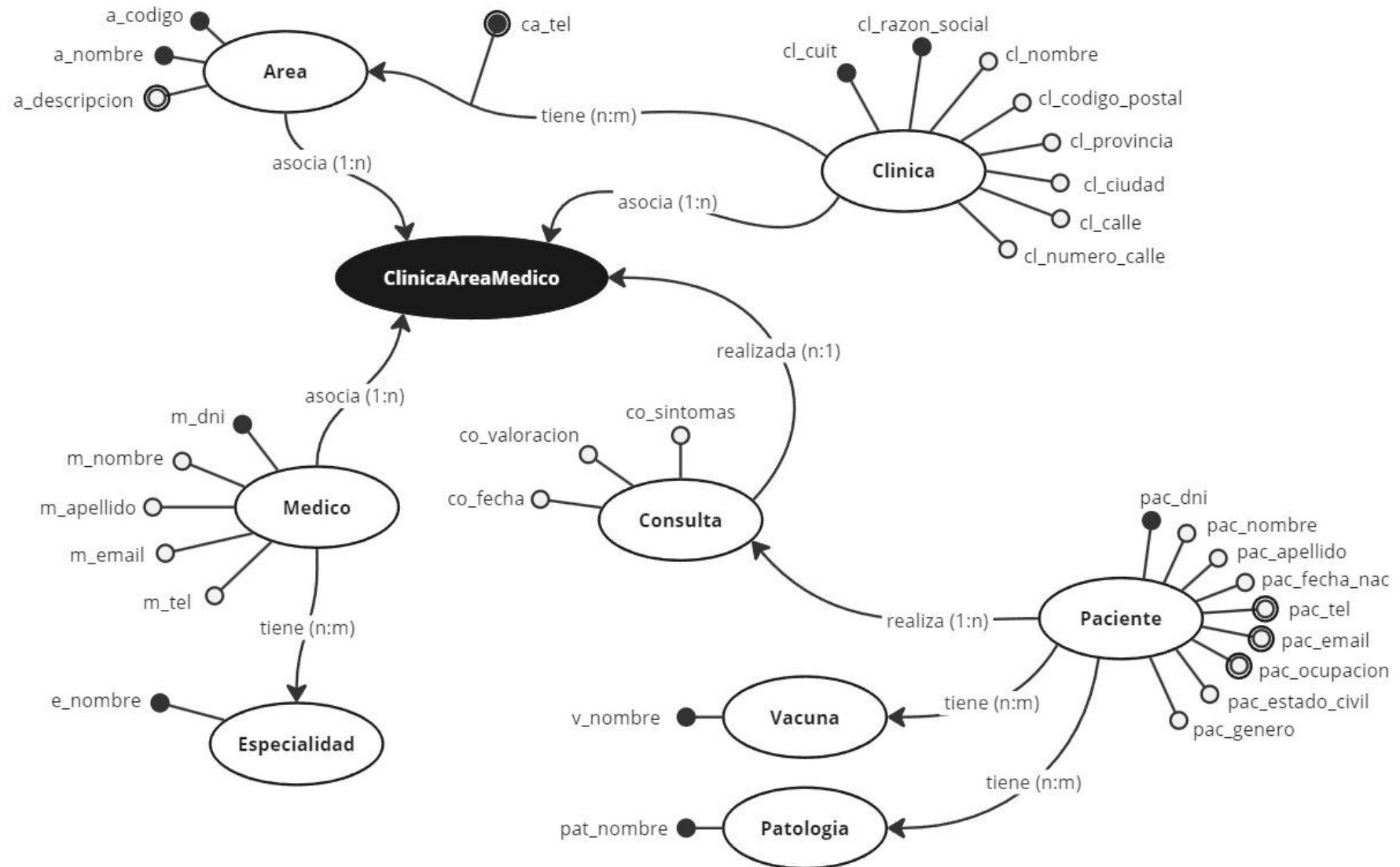
CREATE TABLE Consulta (
    co_id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    co_fecha DATE NOT NULL,
    co_sintomas TEXT NOT NULL,
    co_valoracion TEXT NOT NULL,
    cam_id INT NOT NULL,
    pac_id INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (cam_id) REFERENCES ClinicaAreaMedico (cam_id),
    FOREIGN KEY (pac_id) REFERENCES Paciente (pac_id)
);

```

INGENIERÍA INVERSA – Modelo Entidad-Relación



Modelo Entidad-Relación



Entidades:

Clinica = {x / x es una clínica}

Area = {x / x es un área de la clínica}

Medico = {x / x es un médico}

ClinicaAreaMedico = {x / x es una relación única entre Clinica, Area y Medico}

Paciente = {x / x es un paciente}

Vacuna = {x / x es una vacuna del paciente}

Patologia = {x / x es una patología del paciente}

Especialidad = {x / x es una especialidad de un médico}

Consulta = {x / x es una consulta de un paciente}

Relaciones:

Asocia \subseteq Clinica x ClinicaAreaMedico

Dispone = {(x, y) / x \in Clinica \wedge y \in ClinicaAreaMedico \wedge "la clínica 'x' se relaciona con 'y' para determinar áreas y médicos que trabajan en ella."}

Propiedades de la relación: Suryectiva, unívoca y total.

Asocia \subseteq Area x ClinicaAreaMedico

Dispone = {(x, y) / x \in Area \wedge y \in ClinicaAreaMedico \wedge "El área 'x' se relaciona con 'y' para determinar a qué clínicas pertenece y qué médicos trabajan en ella."}

Propiedades de la relación: Suryectiva, unívoca y total.

Asocia \subseteq Medico x ClinicaAreaMedico

Dispone = {(x, y) / x \in Medico \wedge y \in ClinicaAreaMedico \wedge "El médico 'x' se relaciona con 'y' para determinar en qué clínicas y áreas trabaja."}

Propiedades de la relación: Suryectiva, unívoca y total.

Registra \subseteq Clinica x Paciente

Registra = {(x, y) / x \in Clinica \wedge y \in Paciente \wedge "en la clínica 'x' asisten pacientes 'y'."}

Propiedades de la relación: Total.

Realiza \subseteq Paciente x Consulta

Realiza = $\{(x, y) / x \in \text{Paciente} \wedge y \in \text{Consulta} \wedge \text{"el paciente 'x' se realiza una consulta 'y' en alguna clínica."}\}$

Propiedades de la relación: Suryectiva, unívoca y total.

Da \subseteq Consulta x ClinicaAreaMedico

Da = $\{(x, y) / x \in \text{Consulta} \wedge y \in \text{ClinicaAreaMedico} \wedge \text{"Se realiza una consulta 'x' donde 'y' es nos dice con qué médico se realizó la consulta, en qué área y en cuál clínica."}\}$

Propiedades de la relación: Inyectiva y suryectiva.

TieneVacunas \subseteq Paciente x Vacuna

TieneVacunas = $\{(x, y) / x \in \text{Paciente} \wedge y \in \text{Vacuna} \wedge \text{"el paciente 'x' tiene vacunas 'y'."}\}$

Propiedades de la relación: Ninguna.

TienePatologia \subseteq Paciente x Patologia

TienePatologia = $\{(x, y) / x \in \text{Paciente} \wedge y \in \text{Patologia} \wedge \text{"El paciente 'x' tiene patologías 'y'."}\}$

Propiedades de la relación: Ninguna.

Posee \subseteq Medico x Especialidad

Posee = $\{(x, y) / x \in \text{Medico} \wedge y \in \text{Especialidad} \wedge \text{"El médico 'x' posee o tiene la especialidad 'y'."}\}$

Propiedades de la relación: Total y suryectiva.

Atributos:

Cl-Cuit: Clinica → AlfaNco*

Cl-RazonSocial: Clinica → Alfa*

Cl-Nombre: Clinica → Alfa*

Cl-Codigo-Postal: Clinica → N

Cl-Provincia: Clinica → Alfa*

Cl-Ciudad: Clinica → Alfa*

Cl-Calle: Clinica → Alfa*

Cl-Numero-Calle: Clinica → N

A-Codigo: Area → AlfaNco*

A-Nombre: Area → Alfa*

A-Descripcion: Area → Alfa*

M-dni: Medico → N

M-Nombre: Medico → Alfa*

M-Apellido: Medico → Alfa*

M-Email: Medico → Alfa*

M-Tel: Medico → P(N)

E-Nombre: Especialidad → Alfa*

Pac-DNI: Paciente → N

Pac-Nombre: Paciente → Alfa*

Pac-Apellido: Paciente → Alfa*

Pac-FechaNac: Paciente → Date

Pac-Tel: Paciente → P(N)

Pac-Email: Paciente → Alfa*

Pac-Ocupacion: Paciente → Alfa*

Pac-EstadoCivil: Paciente → {soltero/a, casado/a, separado/a viudo/a o divorciado/a }

Pac-Genero: Paciente → {masculino, femenino}

Pat-Nombre: Patologia → Alfa*

V-Nombre: Vacuna → Alfa*

Co-Fecha: Consulta → Date

Co-Valoracion: Consulta → Alfa*

Co-Sintomas: Consulta → Alfa*

Modelo Relacional

Clinica = { Cl-Id, Cl-Cuit, Cl-Razon-Social, Cl-Nombre, Cl-Codigo-Postal, Cl-Provincia, Cl-Ciudad, Cl-Calle, Cl-Numero-Calle }

Area = { A-Id, A-Codigo, A-Nombre, Cl-Descripcion }

Medico = { M-Id, M-dni, M-Nombre, M-Apellido, M-Email, M-Tel }

Especialidad = { E-id, E-Nombre }

Paciente = { Pac-Id, Pac-dni, Pac-Nombre, Pac-Apellido, Pac-FechaNac, Pac-Tel, Pac-Email, Pac-Ocupacion, Pac-Estado-Civil, Pac-Genero }

Vacuna = { V-id, V-Nombre }

Patologia = { Pat-id, Pat-Nombre }

Consulta = { Co-Id, Co-Fecha, Co-Valoracion, Co-Sintomas, Cam-Id, Pac-Id }

ClinicaAreaMedico = { Cam-Id, Cl-Id, A-Id, M-Id }

TelAreaClinica = { Tac-Id, Tac-Tel, Cl-Id, A-Id }

MedicoEspecialidad = { Me-id, M-Id, E-Id }

PacienteVacunas = { Pv-id, Pac-Id, V-id }

PacientePatologia = { Pp-id, Pac-Id, Pat-id }