

# **Informe Técnico**

Sistema de Gestión de Policlínico

## **MatComCare**

Integrantes:

Melissa Maureen Sales Brito  
Ramón Cherta Gonzáles  
Ronald Prieto Vázquez  
John Mauris López Ramos

**Versión: 1.0.0**

15 de diciembre de 2025

Documentación para mantenimiento del sistema

# Índice general

0.1	Introducción . . . . .	3
0.2	Arquitectura del Sistema . . . . .	4
0.2.1	Arquitectura General . . . . .	4
0.2.2	Flujo de Trabajo . . . . .	4
0.3	Esquema de Clases y Relaciones . . . . .	5
0.3.1	Diagrama General del Dominio . . . . .	5
0.3.2	Módulo de Consultas . . . . .	6
0.3.3	Módulo de Departamentos . . . . .	7
0.3.4	Módulo de Emergencias . . . . .	8
0.3.5	Módulo de Medicamentos . . . . .	9
0.3.6	Módulo de Pacientes . . . . .	10
0.3.7	Módulo de Personal . . . . .	11
0.4	Descripción de Módulos . . . . .	12
0.4.1	Módulo Consultations . . . . .	12
0.4.2	Módulo Departments . . . . .	13
0.4.3	Módulo Personal . . . . .	13
0.4.4	Módulo Medications . . . . .	14

# Índice de figuras

1	Diagrama general de clases del dominio completo del sistema MatComCare	5
2	Diagrama de clases del módulo Consultations . . . . .	6
3	Diagrama de clases del módulo Departments . . . . .	7
4	Diagrama de clases del módulo Emergency . . . . .	8
5	Diagrama de clases del módulo Medications . . . . .	9
6	Diagrama de clases del módulo Patients . . . . .	10
7	Diagrama de clases del módulo Personal . . . . .	11
8	Esquema de diseno tecnico de la aplicacion . . . . .	43
9	Esquema de diseno de la aplicacion para usuario . . . . .	44

## 0.1 Introducción

**MatComCare** es un sistema integral de gestión para policlínicos que permite administrar de manera eficiente todos los procesos relacionados con la atención médica, desde el registro de pacientes hasta la gestión de medicamentos y consultas médicas.

El sistema está diseñado bajo los principios de la arquitectura limpia, garantizando alta mantenibilidad, escalabilidad y facilidad de pruebas. La solución contempla la gestión de:

- Pacientes y su historial clínico
- Personal médico y administrativo
- Departamentos y sus jefaturas
- Consultas médicas (derivaciones, remisiones y emergencias)
- Inventario de medicamentos
- Solicitudes de almacén

Este documento técnico proporciona información detallada sobre el diseño, la estructura de datos y la arquitectura del sistema, facilitando su mantenimiento y evolución futura.

## 0.2 Arquitectura del Sistema

### 0.2.1 Arquitectura General

El proyecto **polyclinic\_backend** está estructurado bajo los principios de la **arquitectura limpia**, lo que garantiza una alta mantenibilidad, escalabilidad y facilidad de pruebas. Su organización refleja una clara separación de responsabilidades en distintas capas:

- **PolyclinicApi:** Esta capa representa la presentación y contiene los controladores (Controllers) que exponen los endpoints REST. Aquí se reciben las solicitudes provenientes del frontend (una SPA desarrollada en React) y se delega la lógica a las capas internas. Además, se configuran filtros y la inicialización de la aplicación.
- **PolyclinicApplication:** En esta capa reside la lógica de aplicación, incluyendo servicios, validadores, DTOs y mapeos. Se encarga de orquestar los casos de uso, transformar datos entre la API y el dominio, y aplicar reglas de negocio específicas.
- **PolyclinicDomain:** Constituye el núcleo del sistema. Aquí se definen las entidades principales (como Paciente, Doctor, Departamento), las interfaces de repositorio y las reglas de negocio puras. Esta capa es completamente independiente de tecnologías externas, lo que facilita la reutilización y las pruebas unitarias.
- **PolyclinicInfrastructure:** Implementa los detalles técnicos, como la persistencia de datos (acceso a la base de datos, migraciones, repositorios concretos), integración con servicios externos y otras dependencias tecnológicas. Esta capa depende de las interfaces del dominio, pero el dominio nunca depende de la infraestructura.

### 0.2.2 Flujo de Trabajo

El flujo de trabajo típico en el proyecto es el siguiente:

1. El frontend React realiza una petición HTTP a un endpoint en PolyclinicApi.
2. El controlador correspondiente recibe la solicitud y la delega a un servicio en PolyclinicApplication.
3. El servicio orquesta la lógica, valida datos, transforma DTOs y llama a las interfaces del dominio.
4. Si es necesario acceder a la base de datos, la infraestructura implementa los repositorios definidos en el dominio y realiza la operación.
5. La respuesta se construye y retorna al frontend.

Esta arquitectura permite que el proyecto evolucione fácilmente, agregando nuevas funcionalidades o integrando nuevas tecnologías sin afectar el núcleo del sistema. Además, centraliza la lógica de negocio y facilita la realización de pruebas, asegurando que el sistema sea robusto y preparado para el crecimiento futuro.



### 0.3.2 Módulo de Consultas

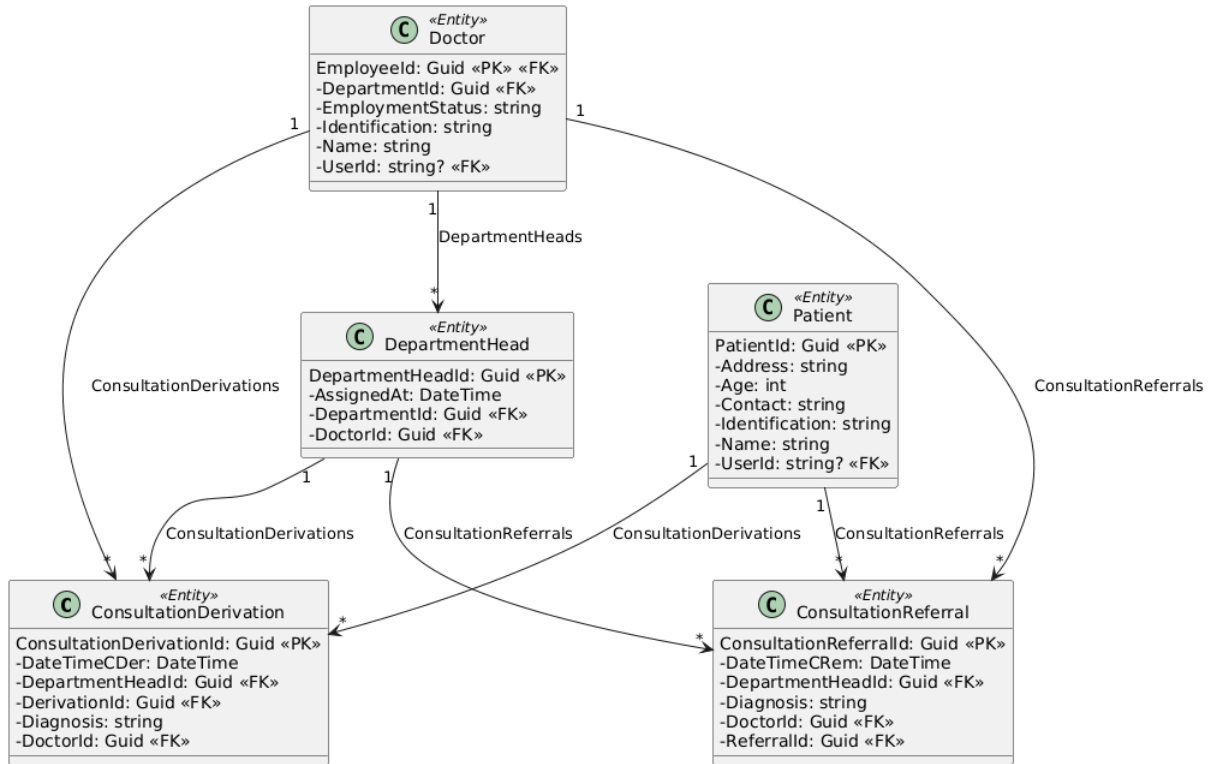


Figura 2: Diagrama de clases del módulo Consultations

Este módulo gestiona las consultas médicas resultantes de derivaciones y remisiones.

### 0.3.3 Módulo de Departamentos

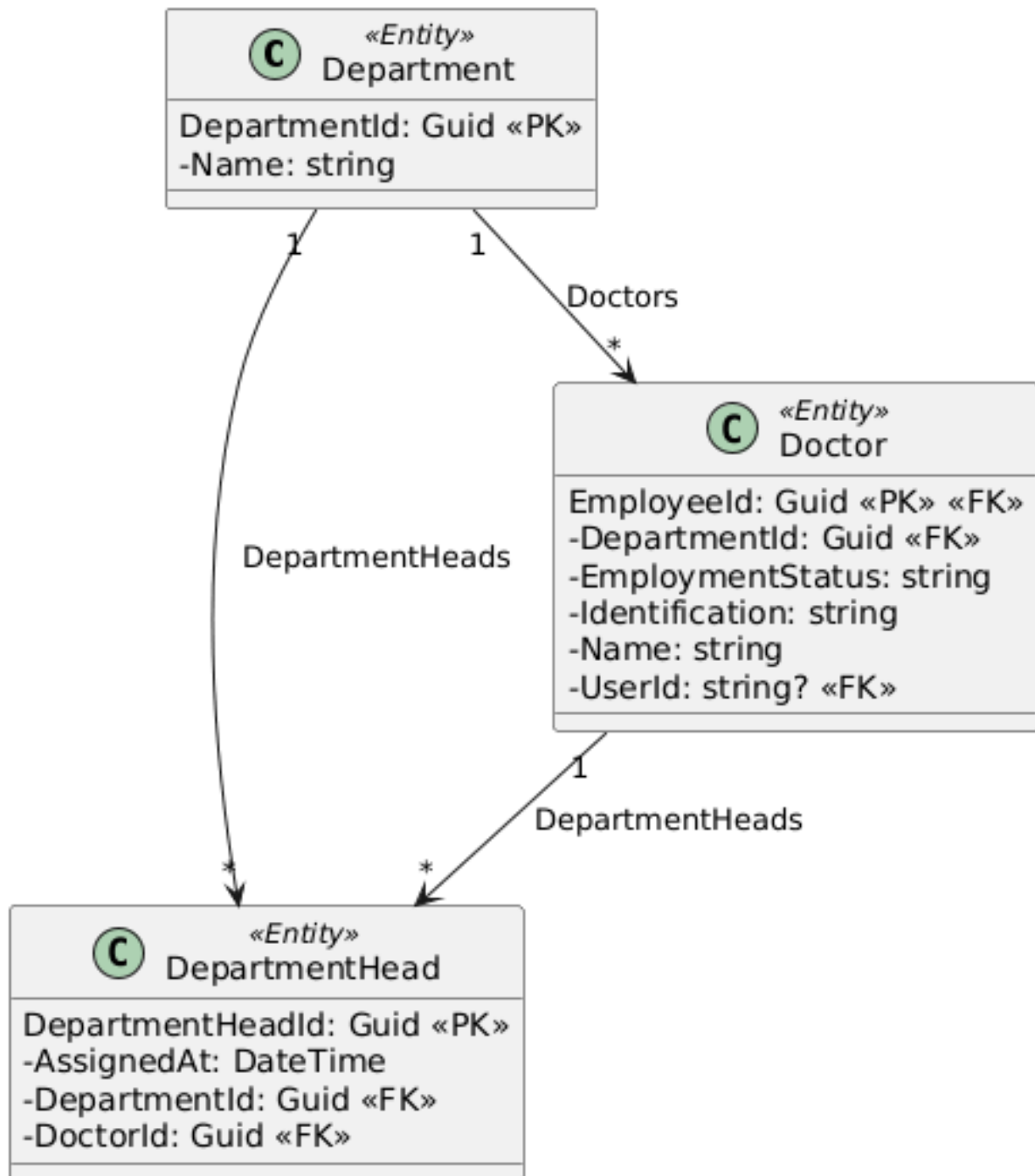


Figura 3: Diagrama de clases del módulo Departments

Este módulo administra los departamentos médicos y sus jefaturas.



### 0.3.4 Módulo de Emergencias

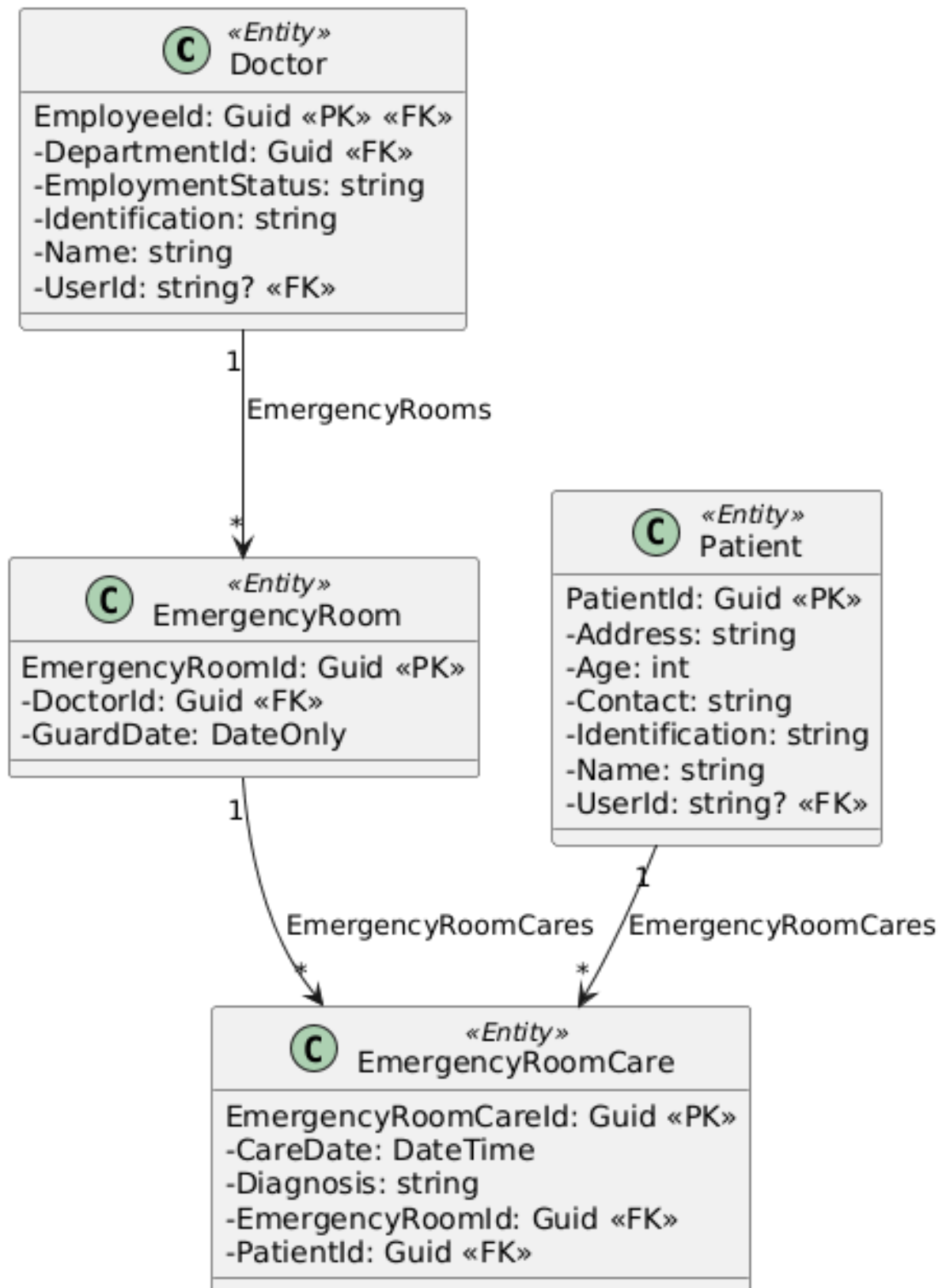


Figura 4: Diagrama de clases del módulo Emergency

Este módulo gestiona las guardias de emergencia y las atenciones de urgencia.

### 0.3.5 Módulo de Medicamentos

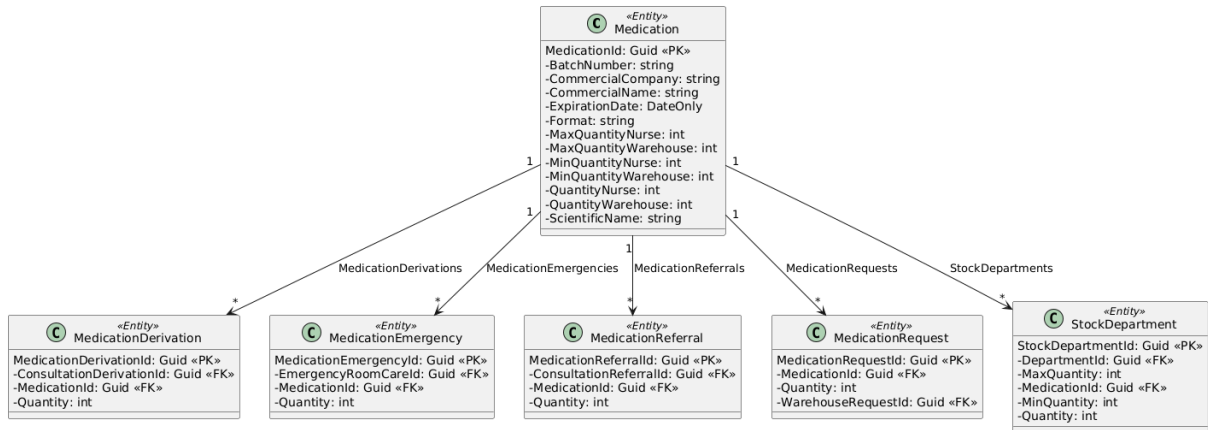


Figura 5: Diagrama de clases del módulo Medications

Este módulo controla el inventario de medicamentos y su distribución.

### 0.3.6 Módulo de Pacientes

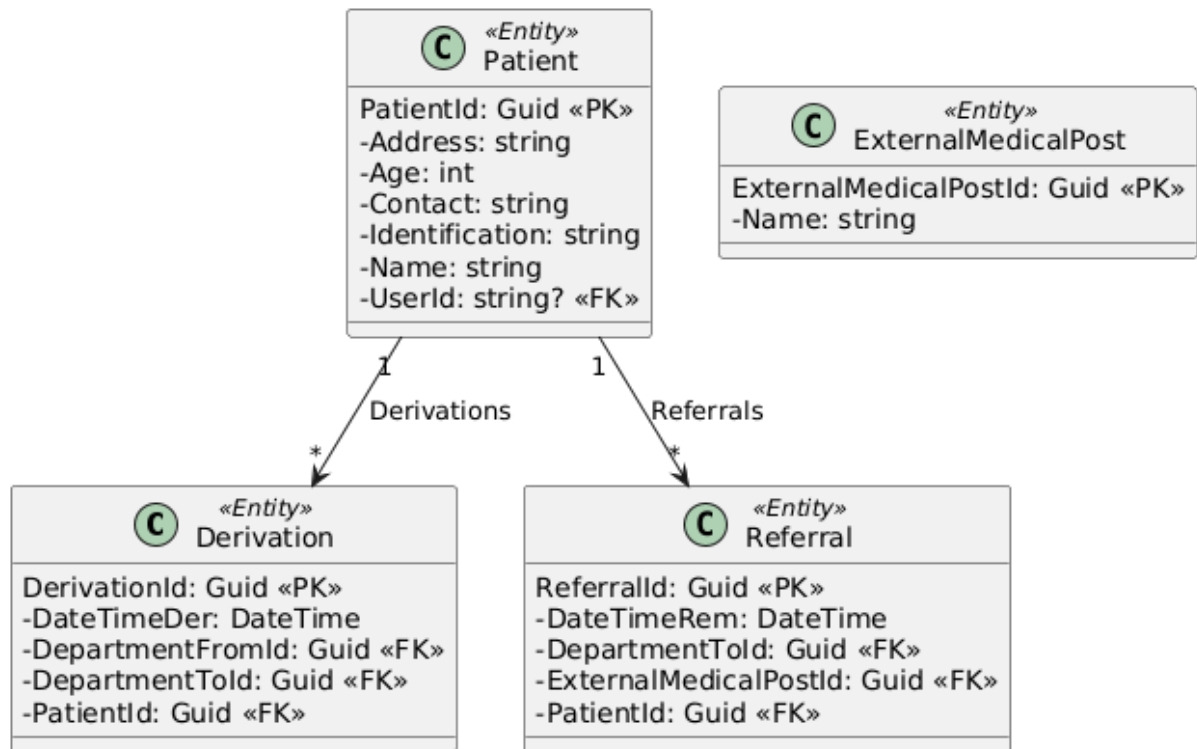


Figura 6: Diagrama de clases del módulo Patients

Este módulo administra la información de los pacientes y sus procesos de derivación y remisión.

### 0.3.7 Módulo de Personal

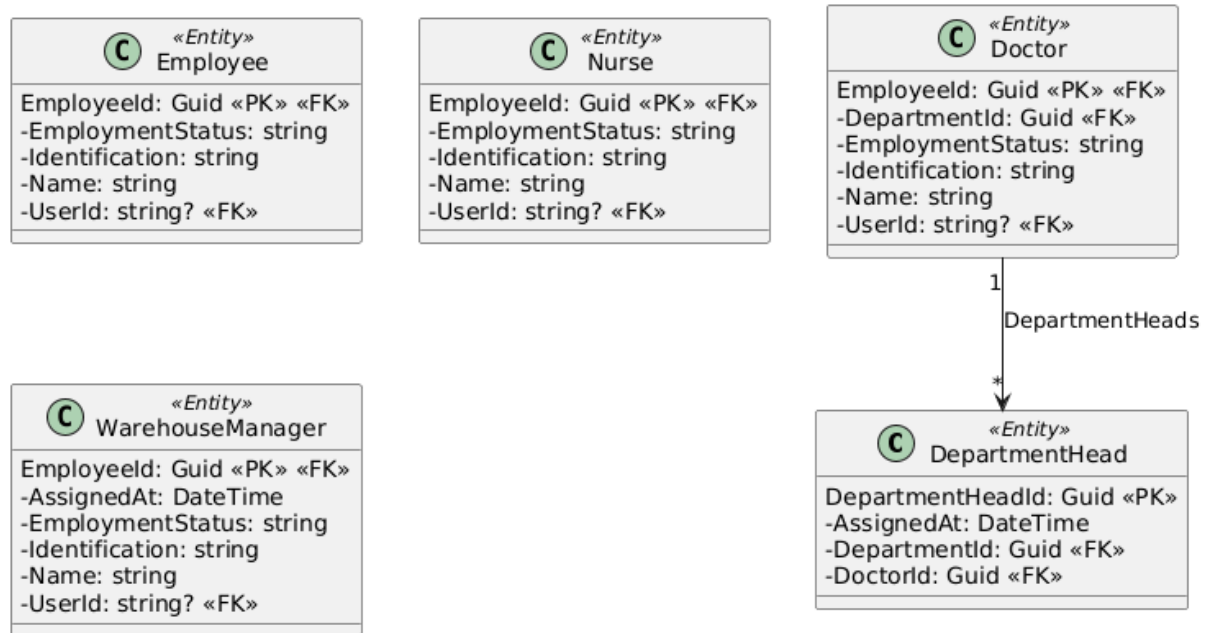


Figura 7: Diagrama de clases del módulo Personal

Este módulo gestiona todos los empleados del policlínico, incluyendo doctores, enfermeros y personal administrativo.

## 0.4 Descripción de Módulos

### 0.4.1 Módulo Consultations

**Propósito y alcance:** El módulo **Consultations** centraliza la lógica y los datos relacionados con las consultas médicas que surgen cuando un paciente es derivado o remitido de un departamento a otro. Permite registrar, consultar, actualizar y eliminar información sobre estas atenciones, asegurando la trazabilidad y la correcta validación de los actores involucrados.

**Estructura de entidades:**

- **ConsultationDerivation:** Representa una consulta realizada como resultado de una derivación. Contiene información como el identificador, la fecha de la consulta, el diagnóstico y las referencias a los actores clave: jefe de departamento, doctor y derivación asociada.
- **ConsultationReferral:** Representa una consulta realizada como resultado de una remisión. Incluye campos similares: identificador, fecha, diagnóstico, jefe de departamento, doctor y remisión asociada.
- **DepartmentHead, Doctor y Patient:** Son entidades relacionadas que participan en las consultas. El jefe de departamento y el doctor deben pertenecer al departamento destino de la derivación o remisión.

**Casos de uso principales:**

- Registrar una consulta por derivación con validación de actores
- Registrar una consulta por remisión
- Consultar historial de consultas por paciente
- Filtrar consultas por rango de fechas
- Actualizar y eliminar registros de consultas

**Validaciones y lógica de negocio:**

- Validación de que la fecha de la consulta no sea futura
- Verificación de pertenencia del jefe de departamento y doctor al departamento destino
- Validación de existencia de entidades relacionadas
- Uso de DTOs y servicios para desacoplar la lógica

## 0.4.2 Módulo Departments

**Propósito y alcance:** El módulo **Departments** centraliza la administración de los departamentos médicos, los jefes de departamento y los doctores asociados. Permite crear, consultar, actualizar y eliminar departamentos, así como gestionar la relación entre departamentos, jefes y doctores.

**Estructura de entidades:**

- **Department:** Representa un departamento clínico, identificado por un GUID y un nombre único.
- **DepartmentHead:** Representa la asignación de un doctor como jefe de un departamento, incluyendo la fecha de asignación.
- **Doctor:** Representa a un médico, con información como identificación, nombre, estado laboral y relación con el departamento.

**Casos de uso principales:**

- Crear y actualizar departamentos con validación de unicidad del nombre
- Consultar departamentos y sus jefes actuales
- Asignar y remover jefes de departamento
- Consultar doctores por departamento
- Mantener historial de asignaciones jerárquicas

## 0.4.3 Módulo Personal

**Propósito y alcance:** El módulo **Personal** centraliza la administración de todos los recursos humanos del policlínico, abarcando tanto el personal clínico como el administrativo y jerárquico.

**Estructura de entidades:**

- **Employee:** Entidad base para todo el personal
- **Doctor** y **Nurse:** Personal médico y de enfermería
- **DepartmentHead:** Asignación jerárquica de doctores
- **WarehouseManager:** Jefe de almacén encargado del inventario

**Casos de uso principales:**

- Registrar y actualizar personal con validación de unicidad
- Asignar y remover jefes de departamento
- Consultar personal por tipo, departamento o rol
- Gestionar jefe de almacén
- Mantener trazabilidad de cambios y roles

#### 0.4.4 Módulo Medications

**Propósito y alcance:** El módulo **Medications** centraliza la administración de los medicamentos, su stock en almacén y departamentos, y su uso en los diferentes contextos clínicos.

**Estructura de entidades:**

- **Medication:** Representa un medicamento con información de lote, fechas de expiración y cantidades
- **MedicationDerivation/Referral/Emergency:** Registran el uso de medicamentos en diferentes contextos clínicos
- **MedicationRequest:** Solicitudes de medicamentos al almacén
- **StockDepartment:** Inventario por departamento

**Casos de uso principales:**

- Registrar y actualizar medicamentos
- Controlar stock por departamento
- Identificar medicamentos con bajo o sobrestock
- Registrar consumo en procesos clínicos
- Gestionar solicitudes de reposición
- Mantener trazabilidad del inventario

# Diccionario de datos

## Diccionario de Datos - Sistema Polyclinic

Generado: 2025-12-15 02:30:37

---

### Tabla de Contenidos

- ConsultationDerivation
  - ConsultationReferral
  - Department
  - DepartmentHead
  - Derivation
  - Doctor
  - EmergencyRoom
  - EmergencyRoomCare
  - Employee
  - ExternalMedicalPost
  - Medication
  - MedicationDerivation
  - MedicationEmergency
  - MedicationReferral
  - MedicationRequest
  - Nurse
  - Patient
  - Referral
  - StockDepartment
  - WarehouseManager
  - WarehouseRequest
-



## ConsultationDerivation

**Clase:** ConsultationDerivation

**Esquema:** public

**Tabla:** ConsultationDerivation

### Descripción

Consultas realizadas a pacientes derivados.

### Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
ConsultationDerivationId	uuid	No	✓		Identificador ó
DateTimeCDe	timestamp with time zone	No			DateTimeCDe
DepartmentHeadId	uuid	No		✓	Identificador ó
DerivationId	uuid	No		✓	Identificador ó
Diagnosis	character varying(1000)	No			Diagnosis (Ma
DoctorId	uuid	No		✓	Identificador ó
PatientId	uuid	Sí		✓	Identificador ó

### Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_ConsultationDerivation
- **Columnas:** ConsultationDerivationId

### Claves Foráneas

- **FK\_ConsultationDerivation\_DepartmentHead\_DepartmentHeadId**
  - Columnas: DepartmentHeadId
  - Referencia: DepartmentHead (DepartmentHeadId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_ConsultationDerivation\_Derivation\_DerivationId**
  - Columnas: DerivationId
  - Referencia: Derivation (DerivationId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_ConsultationDerivation\_Doctor\_DoctorId**
  - Columnas: DoctorId
  - Referencia: Doctor (EmployeeId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_ConsultationDerivation\_Patient\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Referencia: Patient (PatientId)
  - Acción al eliminar: ClientSetNull

## Índices

- **IX\_ConsultationDerivation\_DepartmentHeadId**
  - Columnas: DepartmentHeadId
  - Tipo: No único
- **IX\_ConsultationDerivation\_DerivationId**
  - Columnas: DerivationId
  - Tipo: No único
- **IX\_ConsultationDerivation\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Tipo: No único
- **IX\_ConsultationDerivation\_DoctorId\_DerivationId\_DateTimeCDer**
  - Columnas: DoctorId, DerivationId, DateTimeCDer
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **DepartmentHead** → DepartmentHead (Muchos a Uno)
  - **Derivation** → Derivation (Muchos a Uno)
  - **Doctor** → Doctor (Muchos a Uno)
  - **MedicationDerivations** → MedicationDerivation (Uno a Muchos)
- 

## ConsultationReferral

Clase: ConsultationReferral

Esquema: public

Tabla: ConsultationReferral

## Descripción

Consultas realizadas a pacientes remitidos.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
ConsultationReferralId	uuid	No	✓		Identificador de
DateTimeCRem	timestamp with time zone	No			Fecha y hora de
DepartmentHeadId	uuid	No		✓	Identificador de
Diagnosis	character varying(1000)	No			Diagnóstico de la
DoctorId	uuid	No		✓	Identificador de
PatientId	uuid	Sí		✓	Identificador de
ReferralId	uuid	No		✓	Identificador de

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_ConsultationReferral
- **Columnas:** ConsultationReferralId

## Claves Foráneas

- **FK\_ConsultationReferral\_DepartmentHead\_DepartmentHeadId**
  - Columnas: DepartmentHeadId
  - Referencia: DepartmentHead (DepartmentHeadId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_ConsultationReferral\_Doctor\_DoctorId**
  - Columnas: DoctorId
  - Referencia: Doctor (EmployeeId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_ConsultationReferral\_Patient\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Referencia: Patient (PatientId)
  - Acción al eliminar: ClientSetNull
- **FK\_ConsultationReferral\_Referral\_ReferralId**
  - Columnas: ReferralId
  - Referencia: Referral (ReferralId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_ConsultationReferral\_DepartmentHeadId**
  - Columnas: DepartmentHeadId
  - Tipo: No único

- **IX\_ConsultationReferral\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Tipo: No único
- **IX\_ConsultationReferral\_ReferralId**
  - Columnas: ReferralId
  - Tipo: No único
- **IX\_ConsultationReferral\_DoctorId\_ReferralId\_DateTimeCRem**
  - Columnas: DoctorId, ReferralId, DateTimeCRem
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **DepartmentHead** → DepartmentHead (Muchos a Uno)
  - **Doctor** → Doctor (Muchos a Uno)
  - **MedicationReferrals** → MedicationReferral (Uno a Muchos)
  - **Referral** → Referral (Muchos a Uno)
- 

## Department

Clase: Department

Esquema: public

Tabla: Department

## Descripción

Catálogo de departamentos médicos.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
DepartmentId	uuid	No	✓		Identificador de Department
Name	character varying(200)	No			Nombre (Max: 200)

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_Department
- **Columnas:** DepartmentId

## Relaciones

- **DepartmentHeads** → **DepartmentHead** (Uno a Muchos)
  - **DerivationsFrom** → **Derivation** (Uno a Muchos)
  - **DerivationsTo** → **Derivation** (Uno a Muchos)
  - **Doctors** → **Doctor** (Uno a Muchos)
  - **Referrals** → **Referral** (Uno a Muchos)
  - **StockDepartments** → **StockDepartment** (Uno a Muchos)
  - **WarehouseRequests** → **WarehouseRequest** (Uno a Muchos)
- 

## DepartmentHead

**Clase:** DepartmentHead

**Esquema:** public

**Tabla:** DepartmentHead

## Descripción

Asignación de jefes de departamento.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
DepartmentHeadId	uuid	No	✓		Identificador de Dep
AssignedAt	timestamp with time zone	No			AssignedAt
DepartmentId	uuid	No		✓	Identificador de Dep
DoctorId	uuid	No		✓	Identificador de Doc

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_DepartmentHead
- **Columnas:** DepartmentHeadId

## Claves Foráneas

- **FK\_DepartmentHead\_Department\_DepartmentId**
  - Columnas: DepartmentId
  - Referencia: Department (DepartmentId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_DepartmentHead\_Doctor\_DoctorId**

- Columnas: DoctorId
- Referencia: Doctor (EmployeeId)
- Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_DepartmentHead\_DepartmentId**
  - Columnas: DepartmentId
  - Tipo: No único
- **IX\_DepartmentHead\_DoctorId**
  - Columnas: DoctorId
  - Tipo: No único

## Relaciones

- **ConsultationDerivations** → ConsultationDerivation (Uno a Muchos)
- **ConsultationReferrals** → ConsultationReferral (Uno a Muchos)
- **Department** → Department (Muchos a Uno)
- **Doctor** → Doctor (Muchos a Uno)
- **WarehouseRequests** → WarehouseRequest (Uno a Muchos)

## Derivation

**Clase:** Derivation

**Esquema:** public

**Tabla:** Derivation

## Descripción

Registra derivaciones entre departamentos internos.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
DerivationId	uuid	No	✓		Identificador de Der
DateTimeDer	timestamp with time zone	No			Fecha y hora de la d
DepartmentFromId	uuid	No		✓	Identificador de Dep
DepartmentToId	uuid	No		✓	Identificador de Dep
PatientId	uuid	No		✓	Identificador de Pati

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_Derivation
- **Columnas:** DerivationId

## Claves Foráneas

- **FK\_Derivation\_Department\_DepartmentFromId**
  - Columnas: DepartmentFromId
  - Referencia: Department (DepartmentId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_Derivation\_Department\_DepartmentToId**
  - Columnas: DepartmentToId
  - Referencia: Department (DepartmentId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_Derivation\_Patient\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Referencia: Patient (PatientId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_Derivation\_DepartmentToId**
  - Columnas: DepartmentToId
  - Tipo: No único
- **IX\_Derivation\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Tipo: No único
- **IX\_Derivation\_DepartmentFromId\_DateTimeDer\_PatientId**
  - Columnas: DepartmentFromId, DateTimeDer, PatientId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **ConsultationDerivations** → ConsultationDerivation (Uno a Muchos)
- **DepartmentFrom** → Department (Muchos a Uno)
- **DepartmentTo** → Department (Muchos a Uno)
- **Patient** → Patient (Muchos a Uno)

## Doctor

**Clase:** Doctor  
**Esquema:** public  
**Tabla:** Doctor

### Descripción

Registra datos de los médicos empleados.

### Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
EmployeeId	uuid	No	✓	✓	Identificador de Employee
DepartmentId	uuid	No		✓	Identificador de Department
EmploymentStatus	character varying(50)	No			EmploymentStatus (Max: 50)
Identification	character varying(50)	No			Número de identificación
Name	character varying(200)	No			Nombre (Max: 200)
UserId	text	Sí		✓	Identificador de User

### Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_Employee
- **Columnas:** EmployeeId

### Claves Foráneas

- **FK\_Employee\_Users\_UserId**
  - Columnas: UserId
  - Referencia: Users (Id)
  - Acción al eliminar: SetNull
- **FK\_Doctor\_Department\_DepartmentId**
  - Columnas: DepartmentId
  - Referencia: Department (DepartmentId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_Doctor\_Employee\_EmployeeId**
  - Columnas: EmployeeId
  - Referencia: Employee (EmployeeId)
  - Acción al eliminar: Cascade



## Índices

- **IX\_Employee\_Identification**
  - Columnas: Identification
  - Tipo: Único
- **IX\_Employee\_UserId**
  - Columnas: UserId
  - Tipo: Único
- **IX\_Doctor\_DepartmentId**
  - Columnas: DepartmentId
  - Tipo: No único

## Relaciones

- **ConsultationDerivations** → ConsultationDerivation (Uno a Muchos)
- **ConsultationReferrals** → ConsultationReferral (Uno a Muchos)
- **Department** → Department (Muchos a Uno)
- **DepartmentHeads** → DepartmentHead (Uno a Muchos)
- **EmergencyRooms** → EmergencyRoom (Uno a Muchos)

---

## EmergencyRoom

Clase: EmergencyRoom

Esquema: public

Tabla: EmergencyRoom

## Descripción

Guardias de emergencias asignadas a médicos.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
EmergencyRoomId	uuid	No	✓		Identificador de EmergencyRoom
DoctorId	uuid	No		✓	Identificador de Doctor
GuardDate	date	No			GuardDate

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_EmergencyRoom
- **Columnas:** EmergencyRoomId

## Claves Foráneas

- **FK\_EmergencyRoom\_Doctor\_DoctorId**
  - Columnas: DoctorId
  - Referencia: Doctor (EmployeeId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_EmergencyRoom\_DoctorId\_GuardDate**
  - Columnas: DoctorId, GuardDate
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **Doctor** → Doctor (Muchos a Uno)
- **EmergencyRoomCares** → EmergencyRoomCare (Uno a Muchos)

---

## EmergencyRoomCare

**Clase:** EmergencyRoomCare

**Esquema:** public

**Tabla:** EmergencyRoomCare

## Descripción

Atenciones realizadas en emergencias.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
EmergencyRoomCareId	uuid	No	✓		Identificador de
CareDate	timestamp with time zone	No			CareDate
Diagnosis	character varying(1000)	No			Diagnosis (Max
EmergencyRoomId	uuid	No		✓	Identificador de
PatientId	uuid	No		✓	Identificador de

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_EmergencyRoomCare
- **Columnas:** EmergencyRoomCareId

## Claves Foráneas

- **FK\_EmergencyRoomCare\_EmergencyRoom\_EmergencyRoomId**
  - Columnas: EmergencyRoomId
  - Referencia: EmergencyRoom (EmergencyRoomId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_EmergencyRoomCare\_Patient\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Referencia: Patient (PatientId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_EmergencyRoomCare\_EmergencyRoomId**
  - Columnas: EmergencyRoomId
  - Tipo: No único
- **IX\_EmergencyRoomCare\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Tipo: No único
- **IX\_EmergencyRoomCare\_CareDate\_PatientId**
  - Columnas: CareDate, PatientId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **EmergencyRoom** → EmergencyRoom (Muchos a Uno)
- **MedicationEmergencies** → MedicationEmergency (Uno a Muchos)
- **Patient** → Patient (Muchos a Uno)

---

## Employee

Clase: Employee

Esquema: public

Tabla: Employee

## Descripción

Tabla base para todos los empleados del sistema.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
EmployeeId	uuid	No	✓	✓	Identificador de Employee
EmploymentStatus	character varying(50)	No			Estado laboral del empleado
Identification	character varying(50)	No			Número de identificación
Name	character varying(200)	No			Nombre (Max: 200)
UserId	text	Sí		✓	Identificador de User

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_Employee
- **Columnas:** EmployeeId

## Claves Foráneas

- **FK\_Employee\_Users\_UserId**
  - Columnas: UserId
  - Referencia: Users (Id)
  - Acción al eliminar: SetNull

## Índices

- **IX\_Employee\_Identification**
  - Columnas: Identification
  - Tipo: Único
- **IX\_Employee\_UserId**
  - Columnas: UserId
  - Tipo: Único

---

## ExternalMedicalPost

**Clase:** ExternalMedicalPost

**Esquema:** public

**Tabla:** ExternalMedicalPost

## Descripción

Puestos médicos externos que remiten pacientes.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
ExternalMedicalPostId	uuid	No	✓		Identificador de Ext
Name	character varying(200)	No			Nombre (Max: 200)

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_ExternalMedicalPost
  - **Columnas:** ExternalMedicalPostId
- 

## Medication

**Clase:** Medication

**Esquema:** public

**Tabla:** Medication

## Descripción

Catálogo de medicamentos disponibles.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
MedicationId	uuid	No	✓		Identificador de Me
BatchNumber	character varying(100)	No			Número de lote (M
CommercialCompany	character varying(100)	No			CommercialCompa
CommercialName	character varying(100)	No			CommercialName (
ExpirationDate	date	No			Fecha de vencimien
Format	character varying(100)	No			Format (Max: 100)
MaxQuantityNurse	integer	No			MaxQuantityNurse
MaxQuantityWarehouse	integer	No			MaxQuantityWareh
MinQuantityNurse	integer	No			MinQuantityNurse
MinQuantityWarehouse	integer	No			MinQuantityWareh
QuantityNurse	integer	No			Cantidad disponibl
QuantityWarehouse	integer	No			QuantityWarehous
ScientificName	character varying(100)	No			ScientificName (Ma

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_Medication
- **Columnas:** MedicationId

## Relaciones

- **MedicationDerivations** → MedicationDerivation (Uno a Muchos)
  - **MedicationEmergencies** → MedicationEmergency (Uno a Muchos)
  - **MedicationReferrals** → MedicationReferral (Uno a Muchos)
  - **MedicationRequests** → MedicationRequest (Uno a Muchos)
  - **StockDepartments** → StockDepartment (Uno a Muchos)
- 

## MedicationDerivation

**Clase:** MedicationDerivation

**Esquema:** public

**Tabla:** MedicationDerivation

## Descripción

Entidad del sistema Polyclinic.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
MedicationDerivationId	uuid	No	✓		Identificador de MedicationDeriva
ConsultationDerivationId	uuid	No		✓	Identificador de ConsultationDeri
MedicationId	uuid	No		✓	Identificador de Medication
Quantity	integer	No			Quantity

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_MedicationDerivation
- **Columnas:** MedicationDerivationId

## Claves Foráneas

- **FK\_MedicationDerivation\_ConsultationDerivation\_ConsultationDer**
  - Columnas: ConsultationDerivationId
  - Referencia: ConsultationDerivation (ConsultationDerivationId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_MedicationDerivation\_Medication\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Referencia: Medication (MedicationId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_MedicationDerivation\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Tipo: No único
- **IX\_MedicationDerivation\_ConsultationDerivationId\_MedicationId**
  - Columnas: ConsultationDerivationId, MedicationId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **ConsultationDerivation** → ConsultationDerivation (Muchos a Uno)
  - **Medication** → Medication (Muchos a Uno)
- 

## MedicationEmergency

**Clase:** MedicationEmergency

**Esquema:** public

**Tabla:** MedicationEmergency

## Descripción

Entidad del sistema Polyclinic.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
MedicationEmergencyId	uuid	No	✓		Identificador de MedicationEmergence
EmergencyRoomCareId	uuid	No		✓	Identificador de EmergencyRoomC
MedicationId	uuid	No		✓	Identificador de Medication
Quantity	integer	No			Quantity

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_MedicationEmergency
- **Columnas:** MedicationEmergencyId

## Claves Foráneas

- **FK\_MedicationEmergency\_EmergencyRoomCare\_EmergencyRoomCareId**
  - Columnas: EmergencyRoomCareId
  - Referencia: EmergencyRoomCare (EmergencyRoomCareId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_MedicationEmergency\_Medication\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Referencia: Medication (MedicationId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_MedicationEmergency\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Tipo: No único
- **IX\_MedicationEmergency\_EmergencyRoomCareId\_MedicationId**
  - Columnas: EmergencyRoomCareId, MedicationId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **EmergencyRoomCare** → EmergencyRoomCare (Muchos a Uno)
- **Medication** → Medication (Muchos a Uno)

---

## MedicationReferral

Clase: MedicationReferral

Esquema: public

Tabla: MedicationReferral

## Descripción

Entidad del sistema Polyclinic.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
MedicationReferralId	uuid	No	✓		Identificador de MedicationReferral
ConsultationReferralId	uuid	No		✓	Identificador de ConsultationReferral
MedicationId	uuid	No		✓	Identificador de Medication
Quantity	integer	No			Quantity



## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_MedicationReferral
- **Columnas:** MedicationReferralId

## Claves Foráneas

- **FK\_MedicationReferral\_ConsultationReferral\_ConsultationReferra**
  - Columnas: ConsultationReferralId
  - Referencia: ConsultationReferral (ConsultationReferralId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_MedicationReferral\_Medication\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Referencia: Medication (MedicationId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_MedicationReferral\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Tipo: No único
- **IX\_MedicationReferral\_ConsultationReferralId\_MedicationId**
  - Columnas: ConsultationReferralId, MedicationId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **ConsultationReferral** → ConsultationReferral (Muchos a Uno)
- **Medication** → Medication (Muchos a Uno)

---

## MedicationRequest

**Clase:** MedicationRequest

**Esquema:** public

**Tabla:** MedicationRequest

## Descripción

Entidad del sistema Polyclinic.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
MedicationRequestId	uuid	No	✓		Identificador de MedicationRequest
MedicationId	uuid	No		✓	Identificador de Medication
Quantity	integer	No			Quantity
WarehouseRequestId	uuid	No		✓	Identificador de WarehouseRequest

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_MedicationRequest
- **Columnas:** MedicationRequestId

## Claves Foráneas

- **FK\_MedicationRequest\_Medication\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Referencia: Medication (MedicationId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_MedicationRequest\_WarehouseRequest\_WarehouseRequestId**
  - Columnas: WarehouseRequestId
  - Referencia: WarehouseRequest (WarehouseRequestId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_MedicationRequest\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Tipo: No único
- **IX\_MedicationRequest\_WarehouseRequestId\_MedicationId**
  - Columnas: WarehouseRequestId, MedicationId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **Medication** → Medication (Muchos a Uno)
- **WarehouseRequest** → WarehouseRequest (Muchos a Uno)

## Nurse

**Clase:** Nurse

**Esquema:** public

**Tabla:** Nurse

### Descripción

Registra datos de enfermeros empleados.

### Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
EmployeeId	uuid	No	✓	✓	Identificador de Employee
EmploymentStatus	character varying(50)	No			EmploymentStatus (Max: 50)
Identification	character varying(50)	No			Número de identificación
Name	character varying(200)	No			Nombre (Max: 200)
UserId	text	Sí		✓	Identificador de User

### Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_Employee
- **Columnas:** EmployeeId

### Claves Foráneas

- **FK\_Employee\_Users\_UserId**
  - Columnas: UserId
  - Referencia: Users (Id)
  - Acción al eliminar: SetNull
- **FK\_Nurse\_Employee\_EmployeeId**
  - Columnas: EmployeeId
  - Referencia: Employee (EmployeeId)
  - Acción al eliminar: Cascade

### Índices

- **IX\_Employee\_Identification**
  - Columnas: Identification
  - Tipo: Único
- **IX\_Employee\_UserId**
  - Columnas: UserId
  - Tipo: Único

## Patient

**Clase:** Patient

**Esquema:** public

**Tabla:** Patient

### Descripción

Almacena información de los pacientes del sistema.

### Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
PatientId	uuid	No	✓		Identificador de Patient
Address	character varying(500)	No			Dirección de residencia (Max:
Age	integer	No			Edad del paciente
Contact	character varying(100)	No			Información de contacto (Max:
Identification	character varying(50)	No			Número de identificación (Ma
Name	character varying(200)	No			Nombre (Max: 200)
UserId	text	Sí		✓	Identificador de User

### Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_Patient
- **Columnas:** PatientId

### Claves Foráneas

- **FK\_Patient\_Users\_UserId**
  - Columnas: UserId
  - Referencia: Users (Id)
  - Acción al eliminar: SetNull

### Índices

- **IX\_Patient\_Identification**
  - Columnas: Identification
  - Tipo: Único
- **IX\_Patient\_UserId**
  - Columnas: UserId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **ConsultationDerivations** → ConsultationDerivation (Uno a Muchos)
  - **ConsultationReferrals** → ConsultationReferral (Uno a Muchos)
  - **Derivations** → Derivation (Uno a Muchos)
  - **EmergencyRoomCares** → EmergencyRoomCare (Uno a Muchos)
  - **Referrals** → Referral (Uno a Muchos)
- 

## Referral

**Clase:** Referral

**Esquema:** public

**Tabla:** Referral

## Descripción

Registra remisiones desde puestos médicos externos.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
ReferralId	uuid	No	✓		Identificador de
DateTimeRem	timestamp with time zone	No			Fecha y hora de
DepartmentToId	uuid	No		✓	Identificador de
ExternalMedicalPostId	uuid	No		✓	Identificador de
PatientId	uuid	No		✓	Identificador de

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_Referral
- **Columnas:** ReferralId

## Claves Foráneas

- **FK\_Referral\_Department\_DepartmentToId**
  - Columnas: DepartmentToId
  - Referencia: Department (DepartmentId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_Referral\_ExternalMedicalPost\_ExternalMedicalPostId**
  - Columnas: ExternalMedicalPostId
  - Referencia: ExternalMedicalPost (ExternalMedicalPostId)

- Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_Referral\_Patient\_PatientId**
  - Columnas: PatientId
  - Referencia: Patient (PatientId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_Referral\_DepartmentToId**
  - Columnas: DepartmentToId
  - Tipo: No único
- **IX\_Referral\_ExternalMedicalPostId**
  - Columnas: ExternalMedicalPostId
  - Tipo: No único
- **IX\_Referral\_PatientId\_DateTimeRem\_ExternalMedicalPostId**
  - Columnas: PatientId, DateTimeRem, ExternalMedicalPostId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **ConsultationReferrals** → ConsultationReferral (Uno a Muchos)
- **DepartmentTo** → Department (Muchos a Uno)
- **ExternalMedicalPost** → ExternalMedicalPost (Muchos a Uno)
- **Patient** → Patient (Muchos a Uno)

## StockDepartment

Clase: StockDepartment

Esquema: public

Tabla: StockDepartment

## Descripción

Entidad del sistema Polyclinic.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
StockDepartmentId	uuid	No	✓		Identificador de StockDepartment
DepartmentId	uuid	No		✓	Identificador de Department
MaxQuantity	integer	No			MaxQuantity
MedicationId	uuid	No		✓	Identificador de Medication
MinQuantity	integer	No			MinQuantity
Quantity	integer	No			Quantity

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_StockDepartment
- **Columnas:** StockDepartmentId

## Claves Foráneas

- **FK\_StockDepartment\_Department\_DepartmentId**
  - Columnas: DepartmentId
  - Referencia: Department (DepartmentId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_StockDepartment\_Medication\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Referencia: Medication (MedicationId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_StockDepartment\_MedicationId**
  - Columnas: MedicationId
  - Tipo: No único
- **IX\_StockDepartment\_DepartmentId\_MedicationId**
  - Columnas: DepartmentId, MedicationId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **Department** → Department (Muchos a Uno)
- **Medication** → Medication (Muchos a Uno)

## WarehouseManager

Clase: WarehouseManager

Esquema: public

Tabla: WarehouseManager

### Descripción

Entidad del sistema Polyclinic.

### Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
EmployeeId	uuid	No	✓	✓	Identificador de Emp
AssignedAt	timestamp with time zone	No			AssignedAt
EmploymentStatus	character varying(50)	No			EmploymentStatus (
Identification	character varying(50)	No			Número de identifica
Name	character varying(200)	No			Nombre (Max: 200)
UserId	text	Sí		✓	Identificador de User

### Clave Primaria

- Nombre: PK\_Employee
- Columnas: EmployeeId

### Claves Foráneas

- FK\_Employee\_Users\_UserId
  - Columnas: UserId
  - Referencia: Users (Id)
  - Acción al eliminar: SetNull
- FK\_WarehouseManager\_Employee\_EmployeeId
  - Columnas: EmployeeId
  - Referencia: Employee (EmployeeId)
  - Acción al eliminar: Cascade

### Índices

- IX\_Employee\_Identification
  - Columnas: Identification
  - Tipo: Único
- IX\_Employee\_UserId
  - Columnas: UserId
  - Tipo: Único



## Relaciones

- **WarehouseRequests** → WarehouseRequest (Uno a Muchos)
- 

## WarehouseRequest

**Clase:** WarehouseRequest

**Esquema:** public

**Tabla:** WarehouseRequest

## Descripción

Entidad del sistema Polyclinic.

## Columnas

Columna	Tipo	Nullable	PK	FK	Descripción
WarehouseRequestId	uuid	No	✓		Identificador de W
DepartmentHeadId	uuid	Sí		✓	Identificador de D
DepartmentId	uuid	No		✓	Identificador de D
RequestDate	timestamp with time zone	No			RequestDate
Status	character varying(100)	No			Status (Max: 100)
WarehouseManagerId	uuid	No		✓	Identificador de W

## Clave Primaria

- **Nombre:** PK\_WarehouseRequest
- **Columnas:** WarehouseRequestId

## Claves Foráneas

- **FK\_WarehouseRequest\_DepartmentHead\_DepartmentHeadId**
  - Columnas: DepartmentHeadId
  - Referencia: DepartmentHead (DepartmentHeadId)
  - Acción al eliminar: ClientSetNull
- **FK\_WarehouseRequest\_Department\_DepartmentId**
  - Columnas: DepartmentId
  - Referencia: Department (DepartmentId)
  - Acción al eliminar: Restrict
- **FK\_WarehouseRequest\_WarehouseManager\_WarehouseManagerId**
  - Columnas: WarehouseManagerId
  - Referencia: WarehouseManager (EmployeeId)
  - Acción al eliminar: Restrict

## Índices

- **IX\_WarehouseRequest\_DepartmentHeadId**
  - Columnas: DepartmentHeadId
  - Tipo: No único
- **IX\_WarehouseRequest\_DepartmentId**
  - Columnas: DepartmentId
  - Tipo: No único
- **IX\_WarehouseRequest\_WarehouseManagerId**
  - Columnas: WarehouseManagerId
  - Tipo: No único
- **IX\_WarehouseRequest\_RequestDate\_DepartmentId**
  - Columnas: RequestDate, DepartmentId
  - Tipo: Único

## Relaciones

- **Department** → Department (Muchos a Uno)
  - **MedicationRequests** → MedicationRequest (Uno a Muchos)
  - **WarehouseManager** → WarehouseManager (Muchos a Uno)
-

## Resumen de Relaciones

Tabla Origen	Relación	Tabla Destino	Tipo
ConsultationDerivation	DepartmentHeadId	DepartmentHead	N:1
ConsultationDerivation	DerivationId	Derivation	N:1
ConsultationDerivation	DoctorId	Doctor	N:1
ConsultationDerivation	PatientId	Patient	N:1
ConsultationReferral	DepartmentHeadId	DepartmentHead	N:1
ConsultationReferral	DoctorId	Doctor	N:1
ConsultationReferral	PatientId	Patient	N:1
ConsultationReferral	ReferralId	Referral	N:1
DepartmentHead	DepartmentId	Department	N:1
DepartmentHead	DoctorId	Doctor	N:1
Derivation	DepartmentFromId	Department	N:1
Derivation	DepartmentToId	Department	N:1
Derivation	PatientId	Patient	N:1
Doctor	UserId	Users	1:1
Doctor	DepartmentId	Department	N:1
Doctor	EmployeeId	Employee	1:1
EmergencyRoom	DoctorId	Doctor	N:1
EmergencyRoomCare	EmergencyRoomId	EmergencyRoom	N:1
EmergencyRoomCare	PatientId	Patient	N:1
Employee	UserId	Users	1:1
MedicationDerivation	ConsultationDerivationId	ConsultationDerivation	N:1
MedicationDerivation	MedicationId	Medication	N:1
MedicationEmergency	EmergencyRoomCareId	EmergencyRoomCare	N:1
MedicationEmergency	MedicationId	Medication	N:1
MedicationReferral	ConsultationReferralId	ConsultationReferral	N:1
MedicationReferral	MedicationId	Medication	N:1
MedicationRequest	MedicationId	Medication	N:1
MedicationRequest	WarehouseRequestId	WarehouseRequest	N:1
Nurse	UserId	Users	1:1
Nurse	EmployeeId	Employee	1:1
Patient	UserId	Users	1:1
Referral	DepartmentToId	Department	N:1
Referral	ExternalMedicalPostId	ExternalMedicalPost	N:1
Referral	PatientId	Patient	N:1
StockDepartment	DepartmentId	Department	N:1
StockDepartment	MedicationId	Medication	N:1
WarehouseManager	UserId	Users	1:1
WarehouseManager	EmployeeId	Employee	1:1
WarehouseRequest	DepartmentHeadId	DepartmentHead	N:1
WarehouseRequest	DepartmentId	Department	N:1
WarehouseRequest	WarehouseManagerId	WarehouseManager	N:1

# Diagramas del Sistema

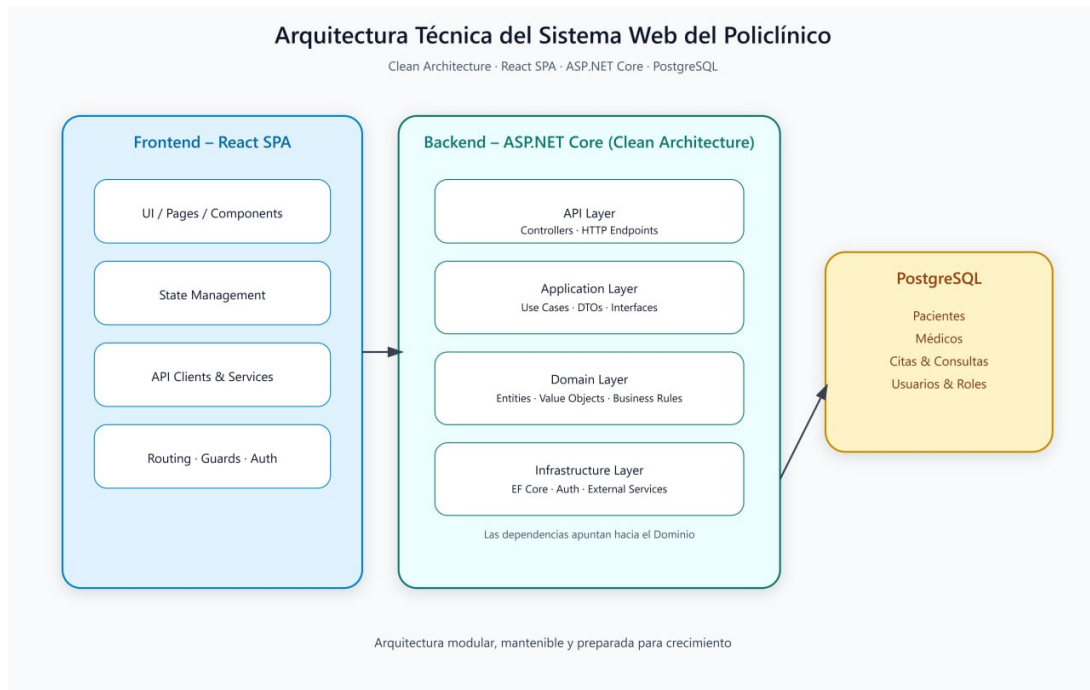


Figura 8: Esquema de diseño técnico de la aplicación



Figura 9: Esquema de diseño de la aplicación para usuario