

Informe Técnico

Sistema de Gestión de Policlínico

MatComCare

Integrantes:

Melissa Maureen Sales Brito
Ramón Cherta González
Ronal 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 diseño técnico de la aplicación	43
9	Esquema de diseño de la aplicación 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 Esquema de Clases y Relaciones

0.3.1 Diagrama General del Dominio

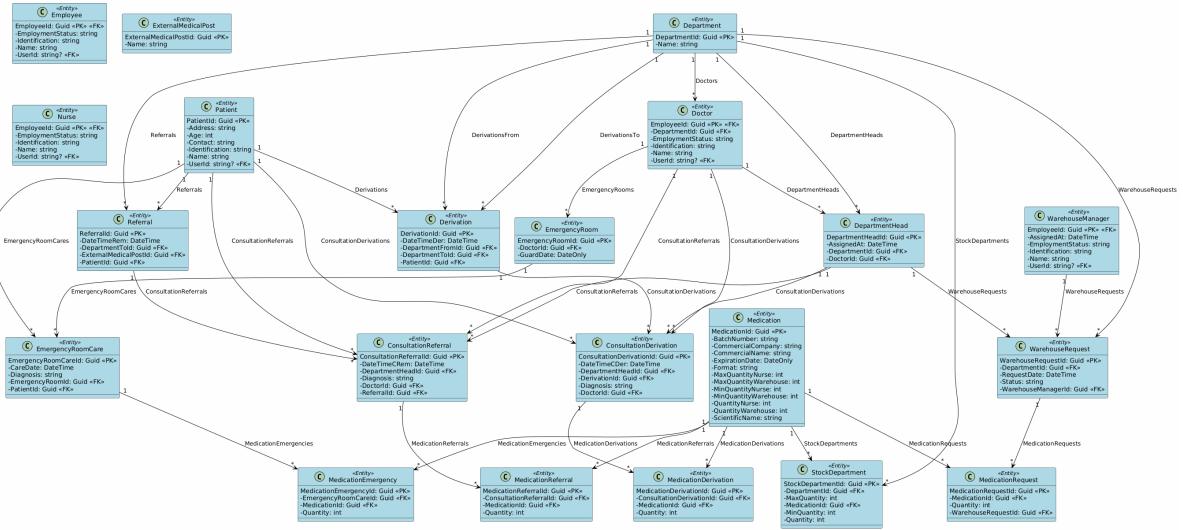


Figura 1: Diagrama general de clases del dominio completo del sistema MatComCare

El diagrama general muestra todas las entidades del sistema y sus relaciones, proporcionando una vista completa de la estructura del dominio.

0.3.2 Módulo de Consultas

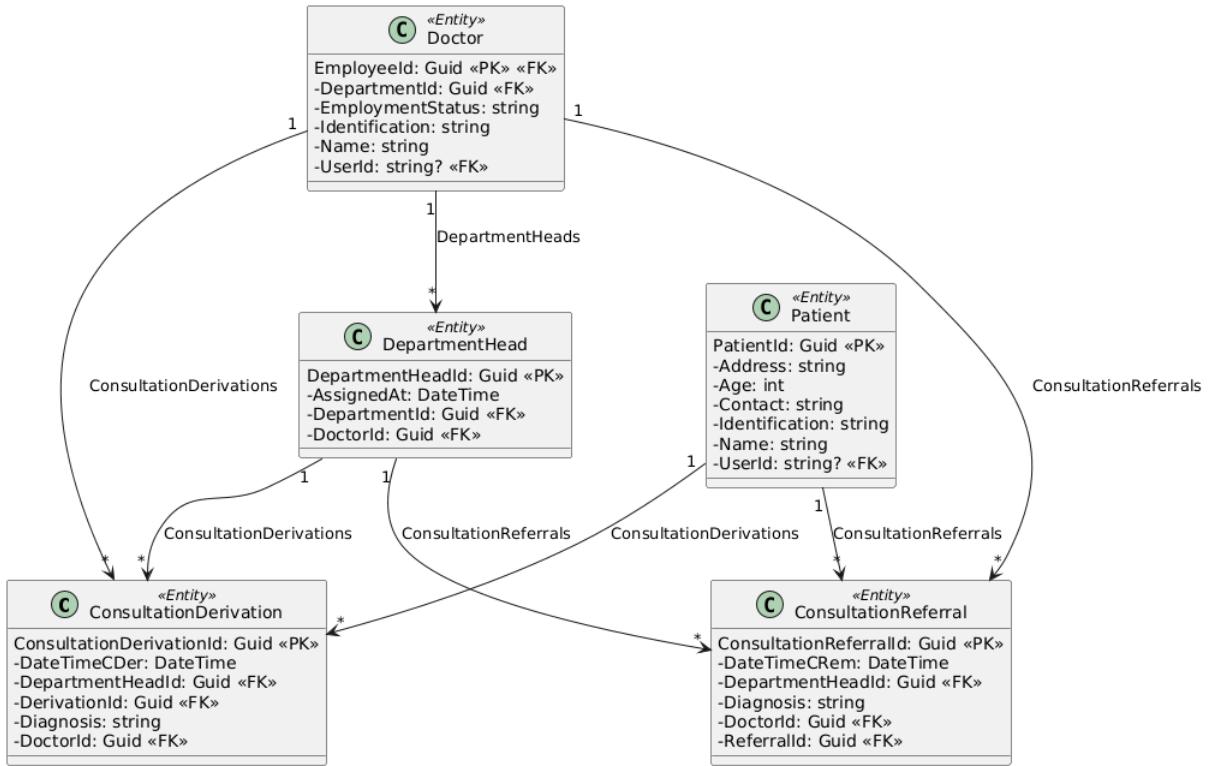


Figura 2: Diagrama de clases del módulo Consultations

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

0.3.3 Módulo de Departamentos

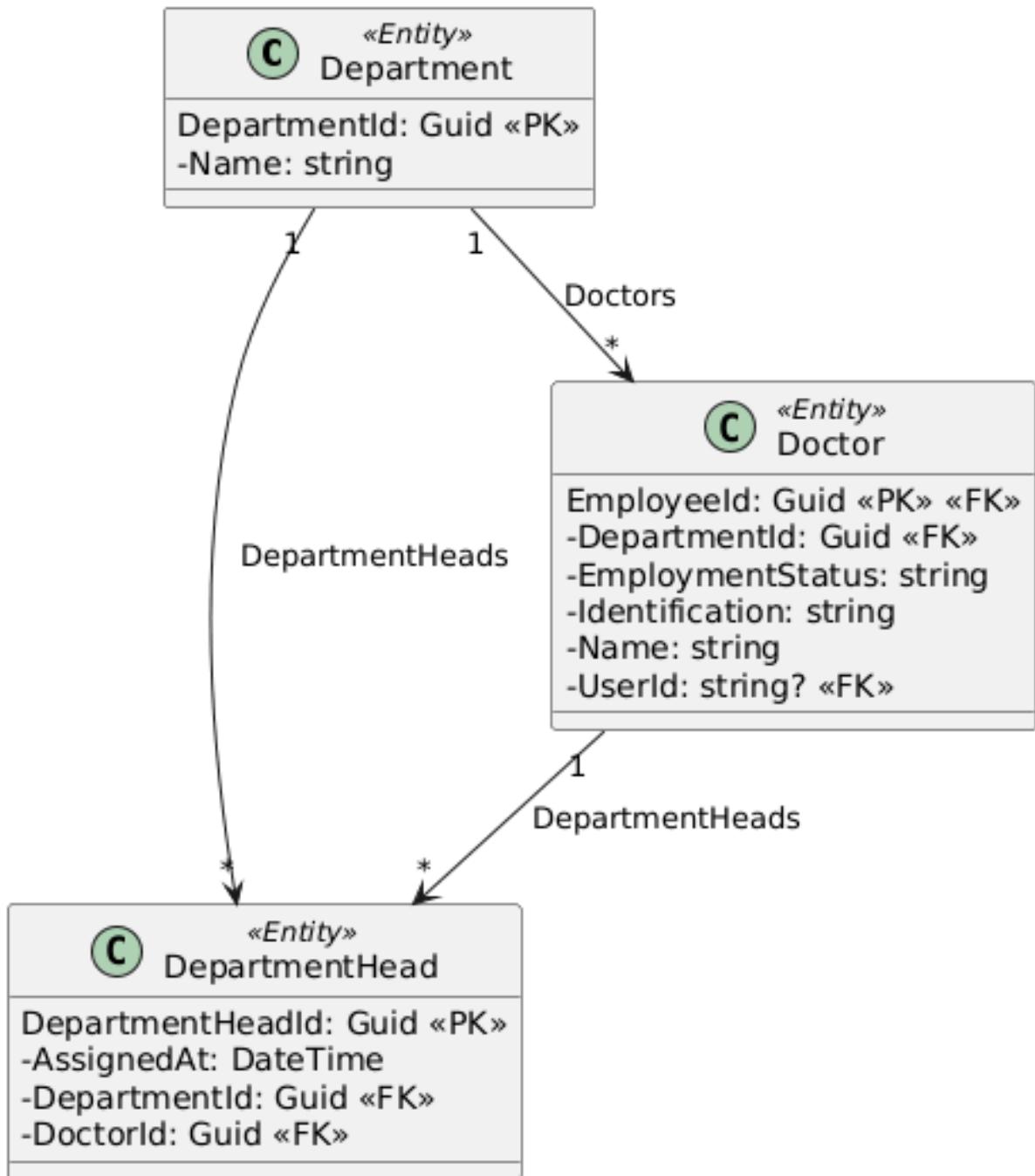


Figura 3: Diagrama de clases del módulo Departments

Este módulo administra los departamentos médicos y sus jefaturas.

0.3.4 Módulo de Emergencias

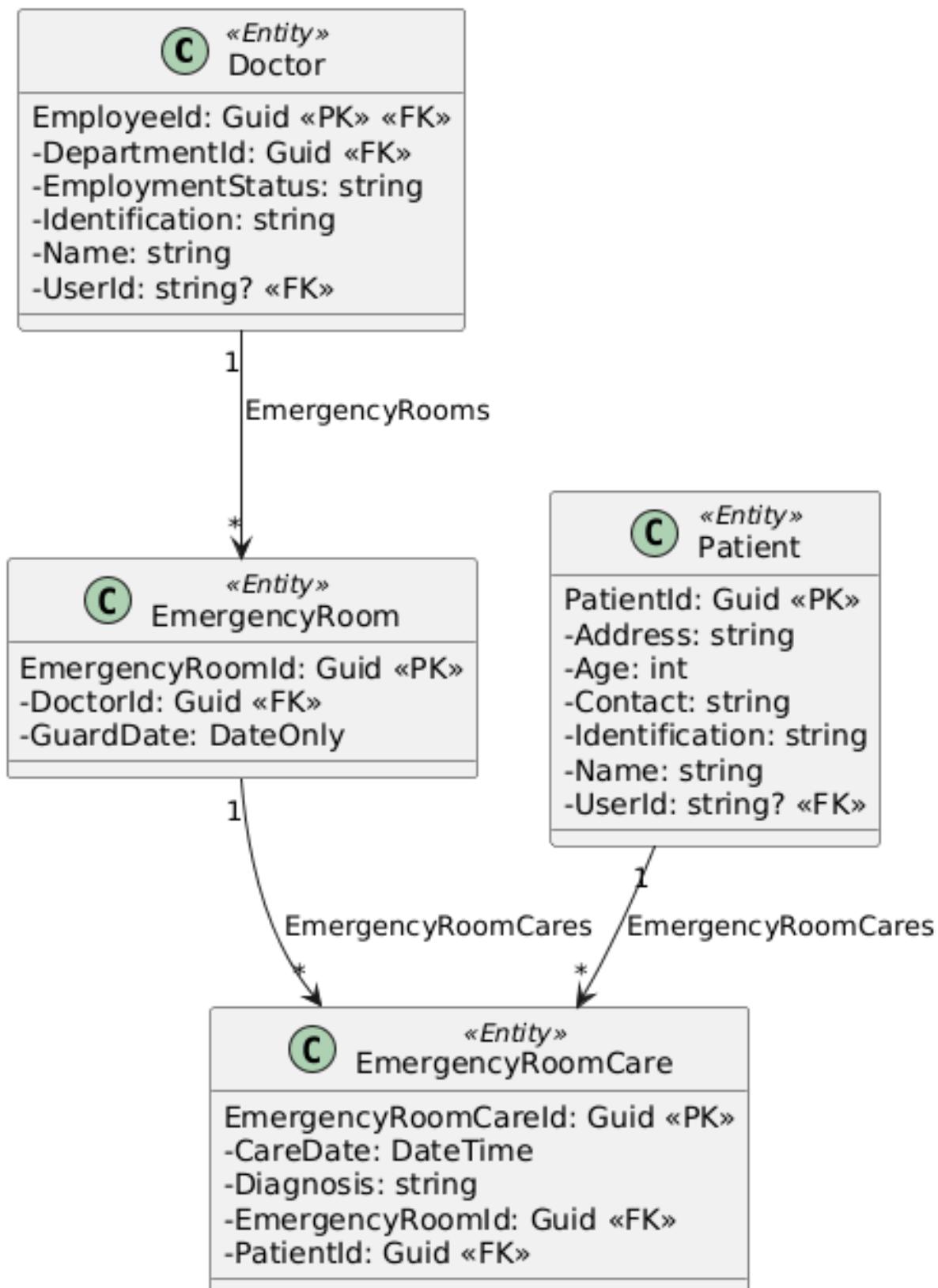


Figura 4: Diagrama de clases del módulo Emergency

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

0.3.5 Módulo de Medicamentos

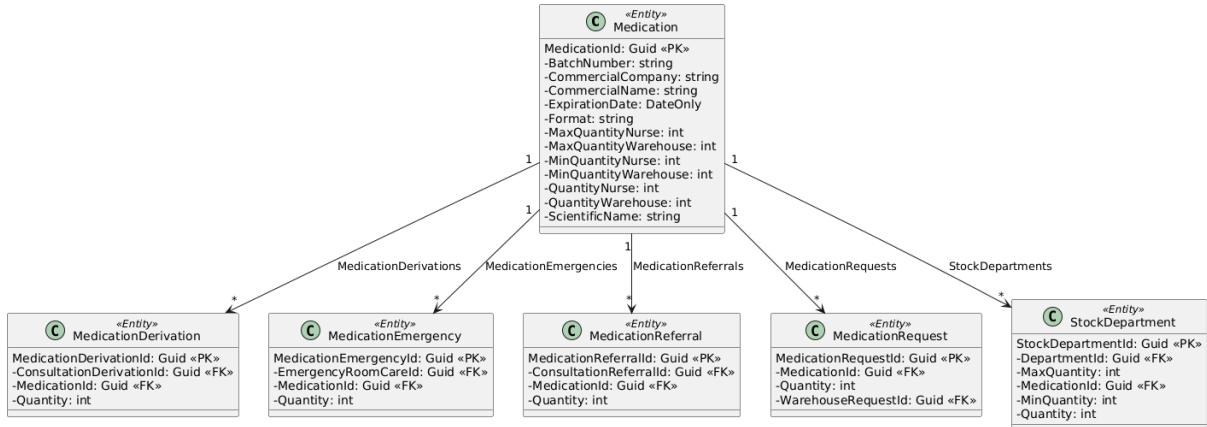


Figura 5: Diagrama de clases del módulo Medications

Este módulo controla el inventario de medicamentos y su distribución.

0.3.6 Módulo de Pacientes

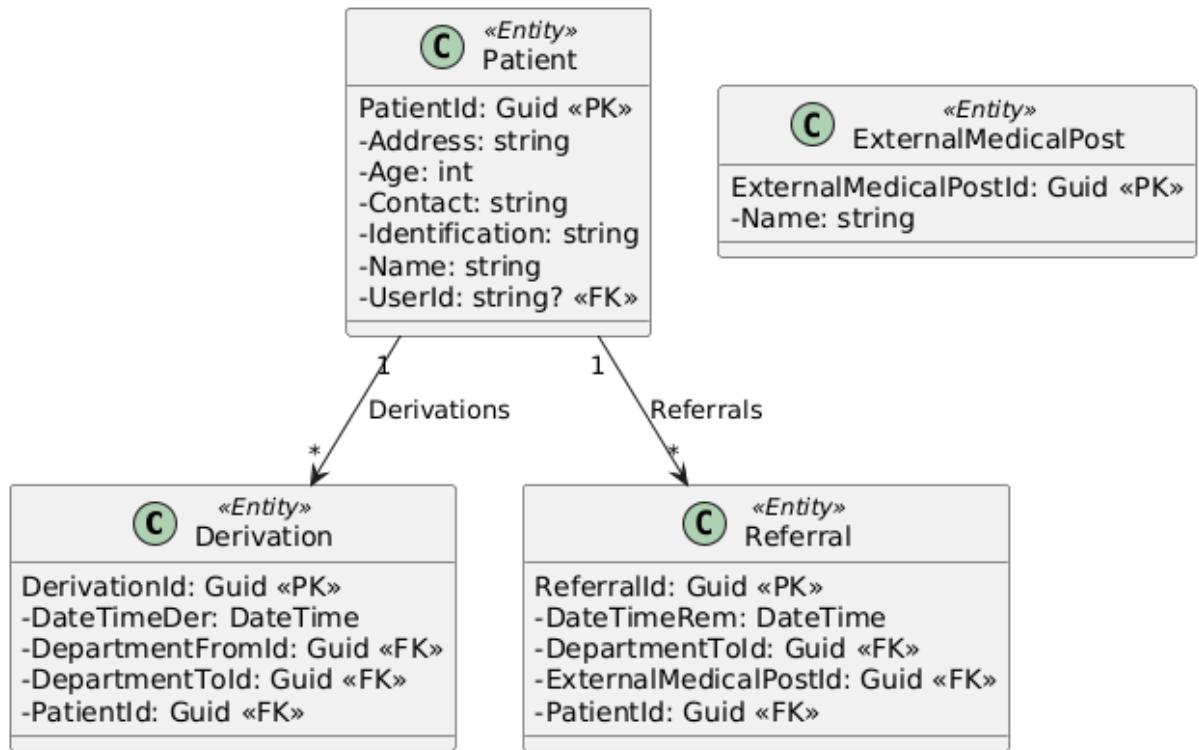


Figura 6: Diagrama de clases del módulo Patients

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

0.3.7 Módulo de Personal

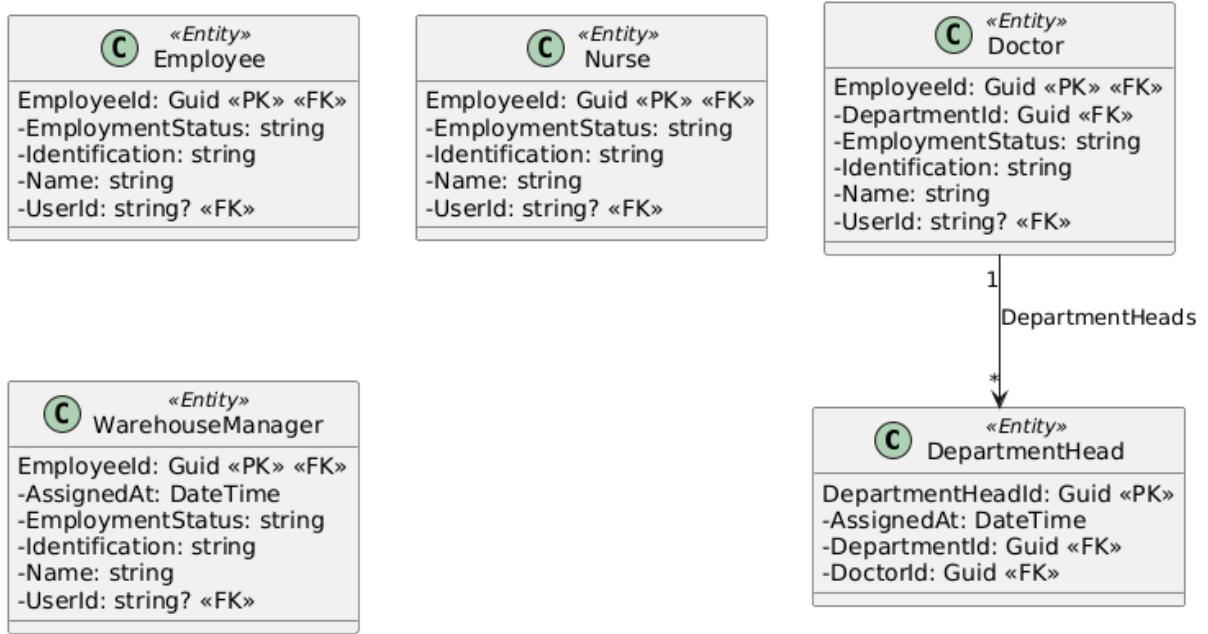


Figura 7: Diagrama de clases del módulo Personal

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 de la consulta derivada
DateTimeCDer	timestamp with time zone	No			Fecha y hora de la consulta derivada
DepartmentHeadId	uuid	No		✓	Identificador del jefe de departamento
DerivationId	uuid	No		✓	Identificador de la derivación
Diagnosis	character varying(1000)	No			Diagnóstico (Máximo 1000 caracteres)
DoctorId	uuid	No		✓	Identificador del médico
PatientId	uuid	Sí		✓	Identificador del paciente

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 la consulta
DateTimeCRem	timestamp with time zone	No			Fecha y hora de la consulta
DepartmentHeadId	uuid	No		✓	Identificador del jefe de departamento
Diagnosis	character varying(1000)	No			Diagnóstico de la consulta
DoctorId	uuid	No		✓	Identificador del doctor
PatientId	uuid	Sí		✓	Identificador del paciente
ReferralId	uuid	No		✓	Identificador de la derivación

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: 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 Deriva
DateTimeDer	timestamp with time zone	No			Fecha y hora de la deriva
DepartmentFromId	uuid	No		✓	Identificador de Departamento de Origen
DepartmentToId	uuid	No		✓	Identificador de Departamento de Destino
PatientId	uuid	No		✓	Identificador de Paciente

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 Empleado
DepartmentId	uuid	No		✓	Identificador de Departamento
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 Usuario

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			QuantityWarehouse
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 MedicationDerivation
ConsultationDerivationId	uuid	No		✓	Identificador de ConsultationDerivation
MedicationId	uuid	No		✓	Identificador de Medication
Quantity	integer	No			Quantity

Clave Primaria

- Nombre: PK_MedicationDerivation
- Columnas: MedicationDerivationId

Claves Foráneas

- FK_MedicationDerivation_ConsultationDerivation_ConsultationDerivationId
 - 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 MedicationEmergency
EmergencyRoomCareId	uuid	No		✓	Identificador de EmergencyRoomCare
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_ConsultationReferral
 - 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 Empleado
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: 500)
Age	integer	No			Edad del paciente
Contact	character varying(100)	No			Información de contacto (Max: 100)
Identification	character varying(50)	No			Número de identificación (Max: 50)
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 Empleado
AssignedAt	timestamp with time zone	No			AssignedAt
EmploymentStatus	character varying(50)	No			EmploymentStatus (Estado de Empleo)
Identification	character varying(50)	No			Número de identificación
Name	character varying(200)	No			Nombre (Max: 200)
UserId	text	Sí		✓	Identificador de Usuario

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

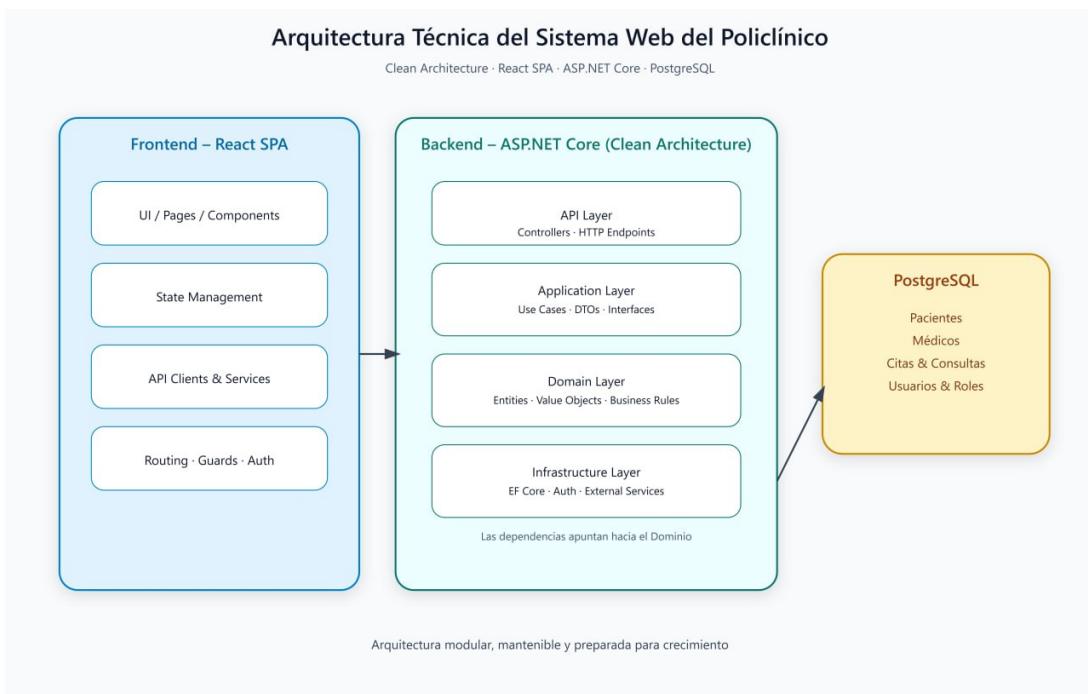


Figura 8: Esquema de diseño técnico de la aplicación



Figura 9: Esquema de diseño de la aplicación para usuario