



IC-6821 Diseño de Software

Proyecto 1 Fase 1 Parte 3 SAD Completo

Profesora:

Ericka Solano Fernández

Integrantes:

Julian López Mata: 2022207831

Javier Rojas Rojas: 2022199282

Kendell Garbanzo Calvo: 2022123716

II Semestre, 13 de Octubre del 2024

Introducción	3
Propósito	3
Visión	3
Resumen	3
Representación arquitectónica	3
Metas y limitaciones arquitectónicas	3
Vista de escenarios	5
Modulo de usuarios	5
Módulo de solicitudes	7
Módulo de medicamentos	10
Paper Prototype	11
Vista Lógica	14
Resumen	14
Paquetes de diseño arquitecturalmente significativos	14
Realizaciones de casos de uso	17
Vista de procesos	22
Vista Física	24
Vista de implementación	25
Resumen	25
Capas	26
Tamaño y Rendimiento	26
Quality	26

Introducción

Propósito

El propósito de este documento es detallar la arquitectura del software desarrollado para la gestión de un sistema de puntos basado en la compra de medicamentos en farmacias afiliadas. El sistema incluye funcionalidades para el registro y autenticación de usuarios, así como el registro y validación de facturas para acumular puntos y canjearlos por productos o servicios. Este documento abarca todas las vistas arquitectónicas relevantes para el diseño, desarrollo y despliegue del sistema.

Visión

Este documento se aplica al sistema de gestión de puntos del programa de fidelización de una empresa farmacéutica. El sistema está diseñado para permitir a los usuarios registrar sus compras mediante la subida de facturas y recibir puntos por cada compra registrada.

Resumen

El documento está organizado en secciones que abordan las diferentes vistas arquitectónicas del sistema: casos de uso, vista lógica, vista de procesos, vista física y vista de implementación. Cada vista describe los aspectos clave del diseño y desarrollo del sistema, y su interacción con otros componentes. Las secciones proporcionan una visión completa del sistema y sus funcionalidades.

Representación arquitectónica

La arquitectura del sistema se representa a través de las vistas de casos de uso, vista lógica, vista de procesos, vista física y vista de implementación. Cada vista está compuesta por diferentes elementos que describen cómo se organiza el sistema y cómo los componentes interactúan entre sí para lograr los objetivos funcionales y no funcionales.

Metas y limitaciones arquitectónicas

Metas:

1. Proveer un sistema robusto y seguro para la gestión de puntos por compras de medicamentos.
2. Asegurar la escalabilidad para soportar un gran número de usuarios y transacciones.

3. Facilitar la extensibilidad del sistema para integrar nuevas funcionalidades de canje de puntos y administración.

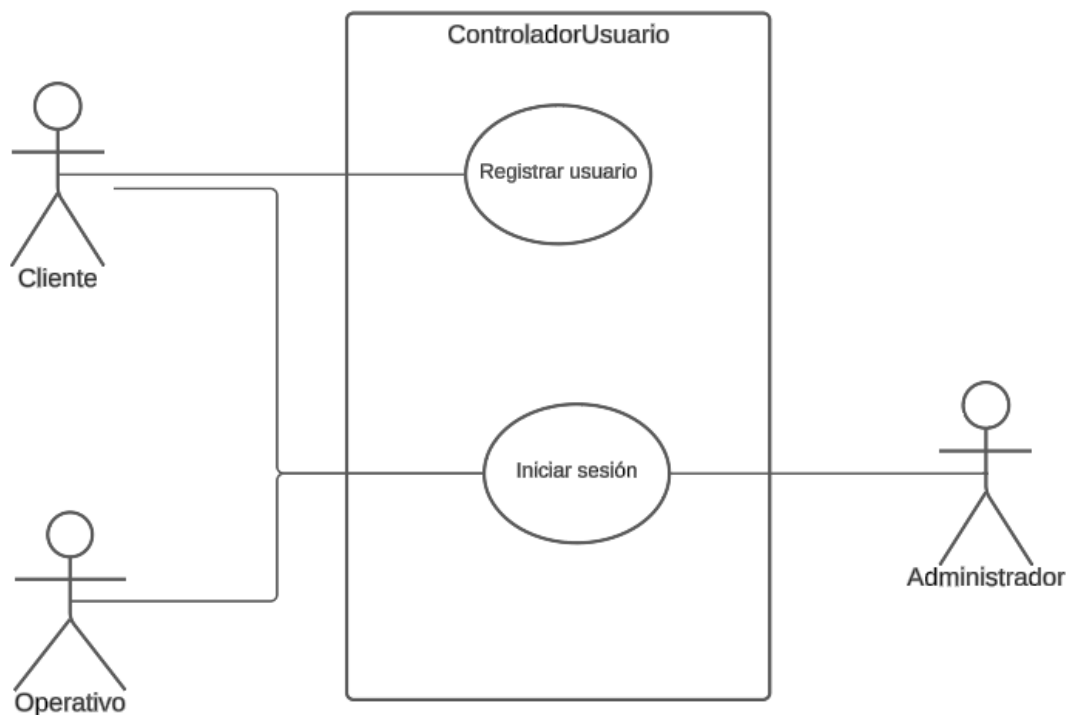
Limitaciones:

1. La plataforma debe respetar las políticas de privacidad y seguridad para proteger la información de los usuarios.
2. El sistema debe integrarse con bases de datos externas para la verificación de farmacias y productos.
3. Se utilizarán herramientas estándar para el desarrollo del sistema.

Vista de escenarios

La vista de casos de uso en este documento se centra en los escenarios clave que representan funcionalidades significativas del sistema y que tienen un impacto importante en la arquitectura general. Los siguientes casos de uso se seleccionaron porque abarcan elementos arquitectónicos importantes, ejercitan la interacción de múltiples componentes, y destacan puntos específicos de la arquitectura que deben ser considerados en el diseño.

Modulo de usuarios



Casos de uso del módulo de usuarios

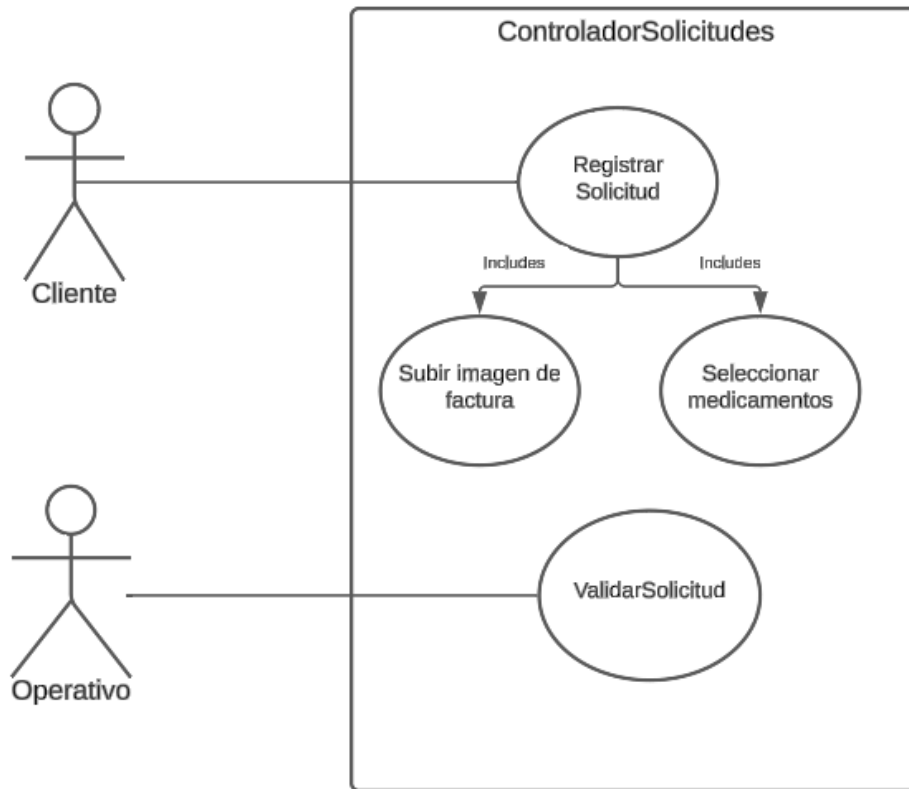
Registrarse

ID	CU01 - Registrarse
Actores	Cliente
Trigger	El usuario selecciona la opción de registrarse.
Precondiciones	El usuario no debe tener una cuenta existente en el sistema.
Postcondiciones	El usuario está registrado en el sistema y recibe un correo de confirmación.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario selecciona la opción de registrarse.2. El sistema solicita los datos personales del usuario.3. El usuario ingresa sus datos y envía el formulario.4. El sistema valida los datos ingresados y crea la cuenta.5. El sistema envía un correo de confirmación al usuario.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none">1a. Si los datos están incompletos o inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y solicita correcciones.

Iniciar Sesión

ID	CU02 - Iniciar Sesión
Actores	Cliente, Operativo, Administrador
Trigger	El usuario selecciona la opción de iniciar sesión.
Precondiciones	El usuario debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones	El usuario tiene acceso al sistema según su rol.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario selecciona la opción de iniciar sesión.2. El sistema solicita las credenciales de acceso.3. El usuario ingresa sus credenciales y las envía.4. El sistema valida las credenciales.5. Si las credenciales son correctas, se concede el acceso al sistema.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none">1a. Si las credenciales son incorrectas, el sistema muestra un mensaje de error y solicita intentar nuevamente.

Módulo de solicitudes



Casos de uso del módulo de Registro de Solicitudes

Registrar Factura

ID	CU01 - Registrar Solicitud
Actores	Usuario, Sistema
Trigger	El usuario selecciona la opción de registrar una factura.
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado y debe tener acceso al sistema.
Postcondiciones	La factura es registrada en el sistema con todos los datos ingresados.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema Carga los medicamentos elegibles y se los muestra al usuario (se activa el caso de uso "seleccionar medicamentos")2.El usuario ingresa los datos requeridos (farmacia, fecha, número de factura).3. Se activa el caso de uso "Subir imagen de factura".3. El sistema registra la solicitud con todos los detalles ingresados.4. El sistema notifica al usuario que la solicitud fue registrada
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none">2a. Si falta algún dato o la imagen no es válida, el sistema muestra un mensaje de error solicitando correcciones.

Subir imagen de factura

ID	CU02 - Subir imagen de factura
Actores	Usuario
Trigger	El usuario selecciona la opción de subir una imagen de la factura.
Precondiciones	El usuario ha iniciado el proceso de registro de factura.
Postcondiciones	La imagen de la factura es cargada en el sistema y asociada a los datos de la factura.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario selecciona una imagen de su dispositivo.2. El sistema verifica el formato, tamaño y dimensiones de la imagen.3. El sistema carga la imagen y la almacena junto con los detalles de la factura.4. El sistema notifica al usuario que la imagen fue cargada correctamente.
Flujo alternativo	2a. Si el formato de la imagen es incorrecto o la imagen es ilegible, el sistema muestra un error.

Seleccionar medicamentos

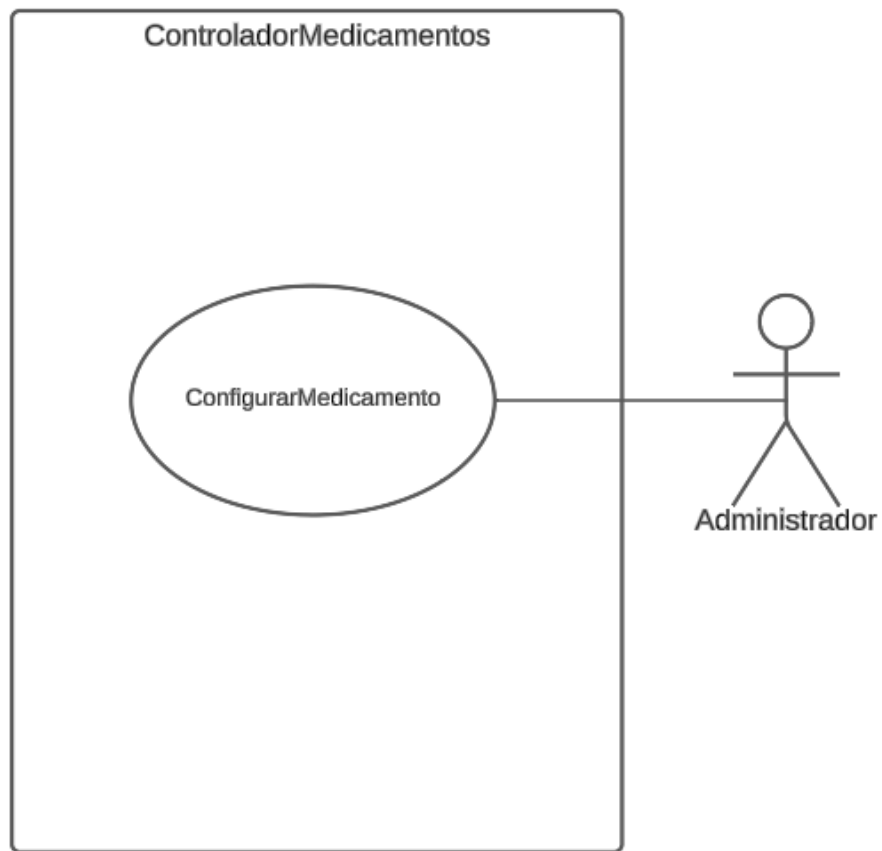
ID	CU03 - Seleccionar medicamentos
Actores	Usuario
Trigger	El usuario selecciona los medicamentos comprados de la lista de productos válidos para el programa de puntos.
Precondiciones	El usuario ha registrado una factura con una imagen válida.
Postcondiciones	Los medicamentos seleccionados son registrados para el canje de puntos.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema carga los medicamentos disponibles de la lista de medicamentos2. El sistema muestra una lista de medicamentos válidos.3. El usuario selecciona los productos comprados.

Flujo alternativo	1a. Si no hay medicamentos disponibles en el programa, el sistema envía un mensaje al usuario.
-------------------	--

Validar solicitud

ID	CU04 - Validar Solicitud
Actores	Operativo
Trigger	El Operativo selecciona la opción de validar una solicitud.
Precondiciones	La solicitud debe haber sido registrada y estar pendiente de validación.
Postcondiciones	La solicitud es validada y aprobada o rechazada.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Operativo selecciona una solicitud pendiente. 2. El sistema muestra los detalles de la solicitud. 3. El Operativo revisa la información de la factura y los medicamentos solicitados. 4. El Operativo selecciona si aprueba o rechaza la solicitud. 5. El sistema actualiza el estado de la solicitud.
Flujo alternativo	1a. Si la información está incorrecta, el Operativo rechaza la solicitud y se notifica al cliente.

Módulo de medicamentos



ID	CU01 - Configurar Medicamento en el Programa de Beneficios
Actores	Administrador
Trigger	El Administrador presiona el botón de "Configurar".
Precondiciones	El medicamento debe estar registrado en el sistema y vinculado a un programa de beneficios.
Postcondiciones	El medicamento es activado o desactivado en el programa de beneficios, y se actualizan sus puntos por compra y por canje.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador selecciona el botón "Configurar" en el medicamento deseado en la pantalla asignar medicamentos. 2. El sistema muestra la pantalla de configuración del medicamento. 3. El Administrador selecciona si el medicamento está "Activo" o "Inactivo". 4. El Administrador ingresa la cantidad de puntos por compra y por canje. 5. El Administrador presiona el botón "Aceptar". 6. El sistema guarda los cambios y actualiza el estado del medicamento y sus puntos y le notifica al usuario que los cambios fueron guardados.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1a. Si los datos ingresados son inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y solicita correcciones.

Paper Prototype

A paper prototype of a login and signup form for a service named 'Snupie'. The form is centered on a light gray background. It features a title 'Snupie' in a large, italicized font. Below the title are two input fields: 'Email' and 'Password', each with a placeholder text 'Value'. At the bottom of the form are two buttons: a purple 'Log In' button and a dark blue 'Sign Up' button.

Snupie

Email

Password

Log In

Sign Up

Snupie

Frame

Nombre

Value

Correo electronico

Value

Contraseña

Value

Confirmar contraseña

Value

Registrar

Snupie

Registrar Factura

Farmacia

Fischel

La Bomba

FarmaValue

Walmart

Sucre

Fecha

Seleccionar

Mon, Aug 17

August 2020

S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Cancelar OK

Producto

Enantyum

Ibuprofeno

Acetaminofén

Aleve

Datos

Numero de Factura

Imagen de la factura



Registrar

Snupie

Revisión de solicitudes

A



Farmacia: Farmacia Fischel

Fecha de canje: 21/9/2024

Número de factura: 111

Producto: Acetaminofén

Cantidad: 2

Presentacion: Pastilla

Imagen de factura:



Rechazar
Factura

Aprobar
Factura

Farmacia: Farmacia La Bomba

Fecha de canje: 21/9/2024

Número de factura: 112

Producto: Aleve

Cantidad: 2

Presentacion: Pastilla

Imagen de factura:



Rechazar
Factura

Aprobar
Factura

Snupie

Asignar medicamentos



Acetaminofén Pastilla

\$0

Body text.

Configurar



Ibuprofeno Pastilla

\$0

Body text.

Configurar



Enantyum Boli

\$0

Body text.

Configurar



Enantyum Pastilla

\$0

Body text.

Configurar

Snupie

Configurar medicamento

Enantyum Boli



Inactivo

Activo

Cantidad de puntos por compra

Cantidad de puntos para canje

Aceptar

Snupie

Sistema de Puntos

Registrar
Factura

Configurar
Medicamentos

Revisar
Solicitudes

Vista Lógica

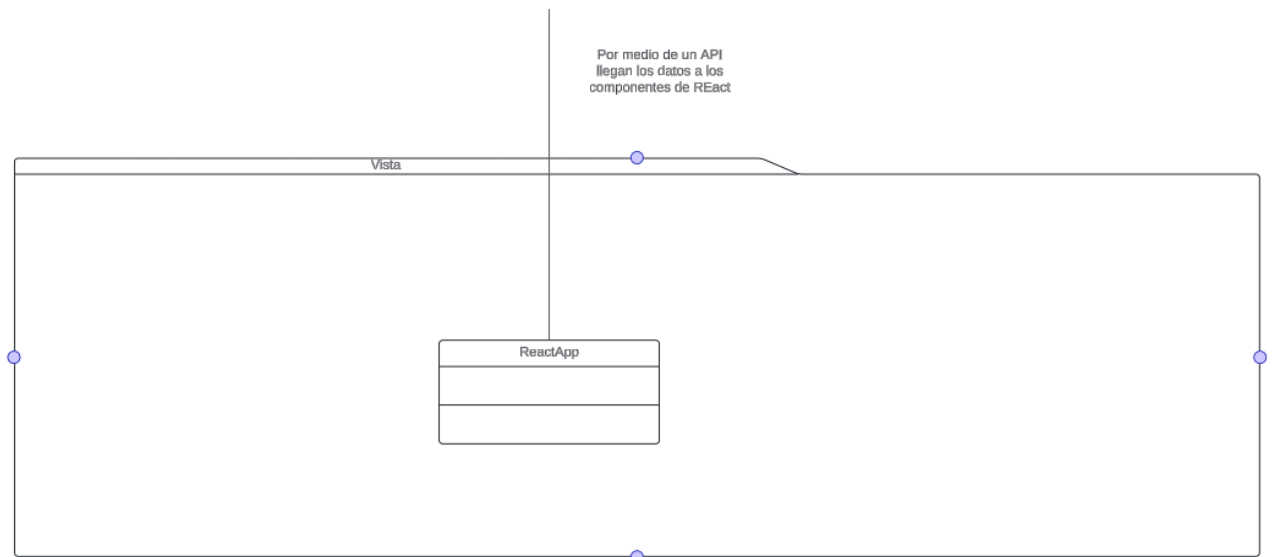
Resumen

El diagrama describe la arquitectura del sistema adaptada al patrón **MVC (Modelo-Vista-Controlador)**. En la capa **Modelo**, se incluyen las clases que gestionan los datos y la lógica del negocio, como Usuario, Factura, Medicamento, y Farmacia, cada una con sus atributos y métodos de acceso. La capa **Vista** es responsable de la interfaz de usuario, donde los datos son presentados y los usuarios interactúan con el sistema, como en formularios para registrar facturas o autenticarse. Finalmente, la capa **Controlador** actúa como intermediaria entre la Vista y el Modelo, gestionando las operaciones clave, como el registro de facturas, validación de usuarios, y actualización de medicamentos, asegurando que los datos sean manipulados correctamente y las vistas se actualicen conforme a los cambios en el modelo.

Paquetes de diseño arquitecturalmente significativos

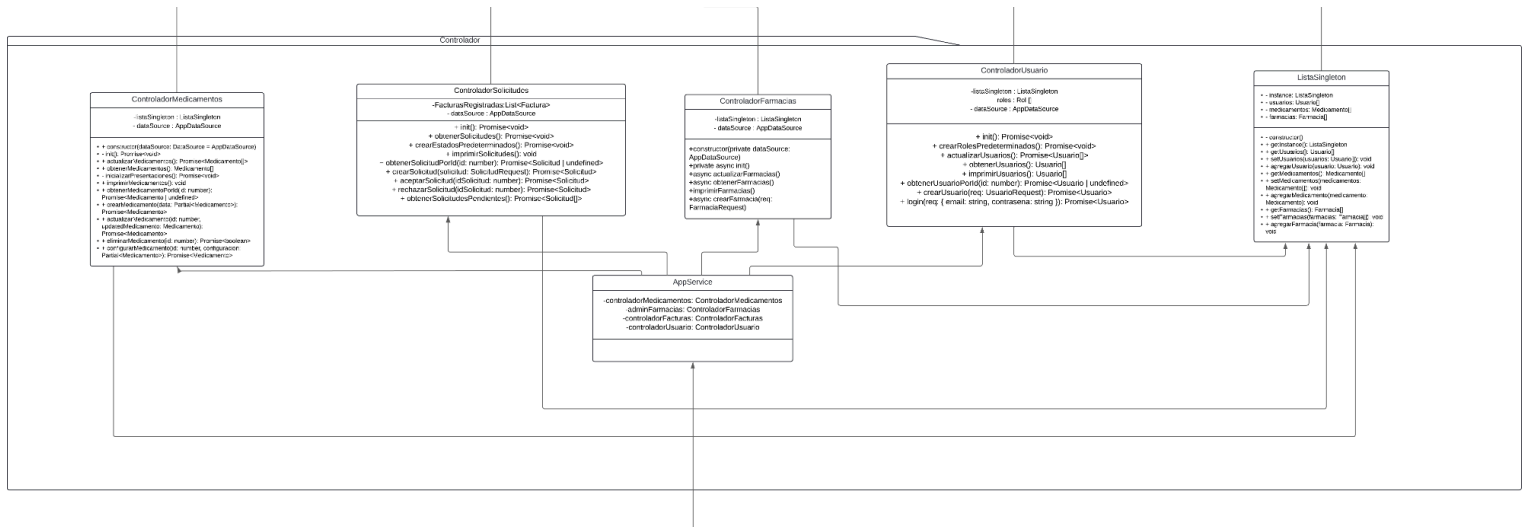
Paquete Vista

Este paquete sirve para presentar la interfaz gráfica al usuario, recibir entradas, y delegar las acciones al controlador correspondiente para procesar la lógica del sistema.



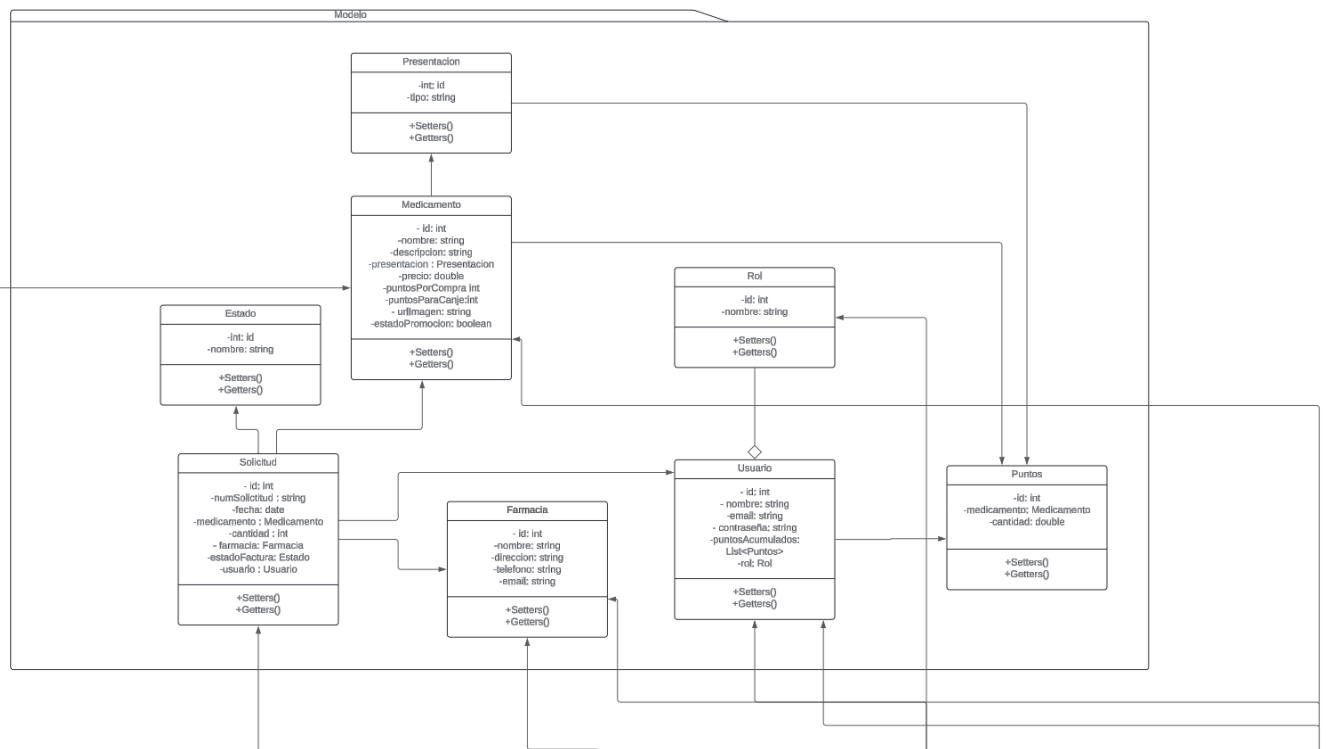
Paquete Controlador

Este paquete **Controlador** se encarga de manejar la lógica de negocio del sistema. Cada controlador específico gestiona una parte del sistema, y el **Controlador Principal** coordina el acceso a cada uno de ellos. En el patrón MVC, los controladores reciben las solicitudes de la vista, ejecutan la lógica del negocio y luego retornan los resultados a la vista.



Paquete modelo

Este paquete **Modelo** encapsula toda la lógica de negocio del sistema, representando las entidades principales (como usuarios, facturas, medicamentos) y gestionando la interacción con la base de datos mediante el uso de un pool de conexiones. Esto asegura un acceso eficiente a los datos y organiza la información de manera coherente y reutilizable.



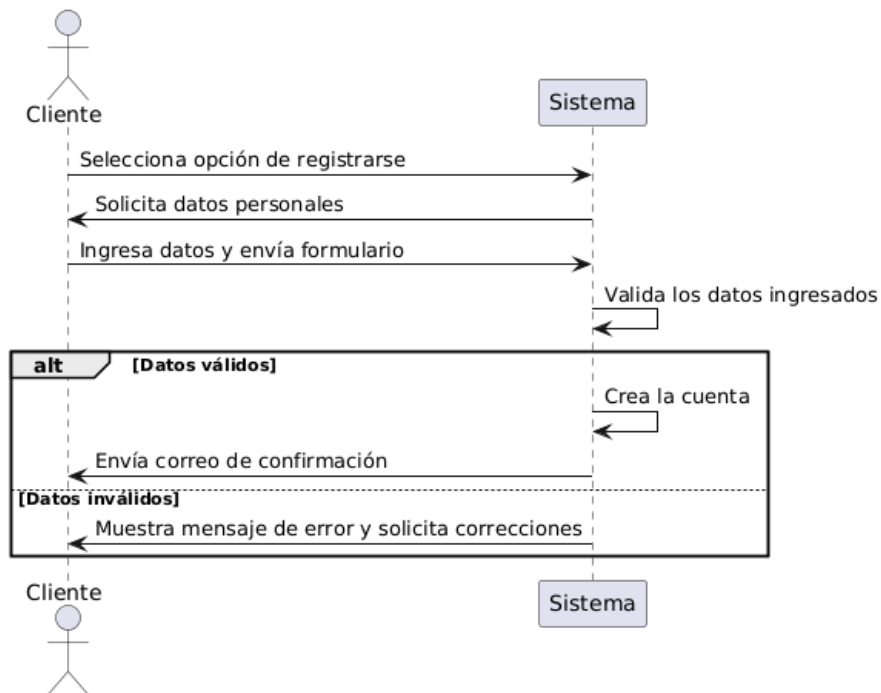
Link al diagrama:

https://lucid.app/lucidchart/49ed5ba7-0d02-4333-a87c-531762eeb53d/edit?viewport_loc=-3634%2C396%2C3676%2C1742%2C0_0&invitationId=inv_59c4b5fb-e3f0-4583-9be9-feae94b5ba8e

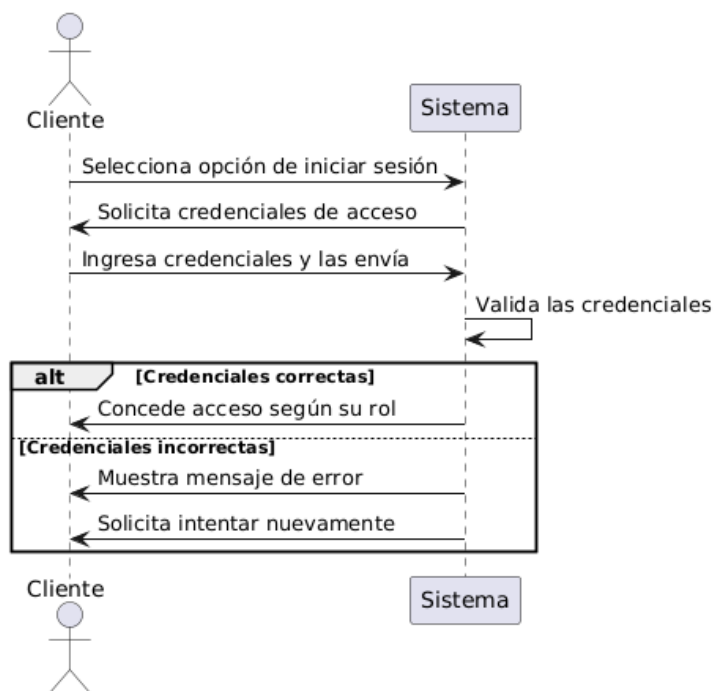
Realizaciones de casos de uso

Módulo de usuarios

Registrarse

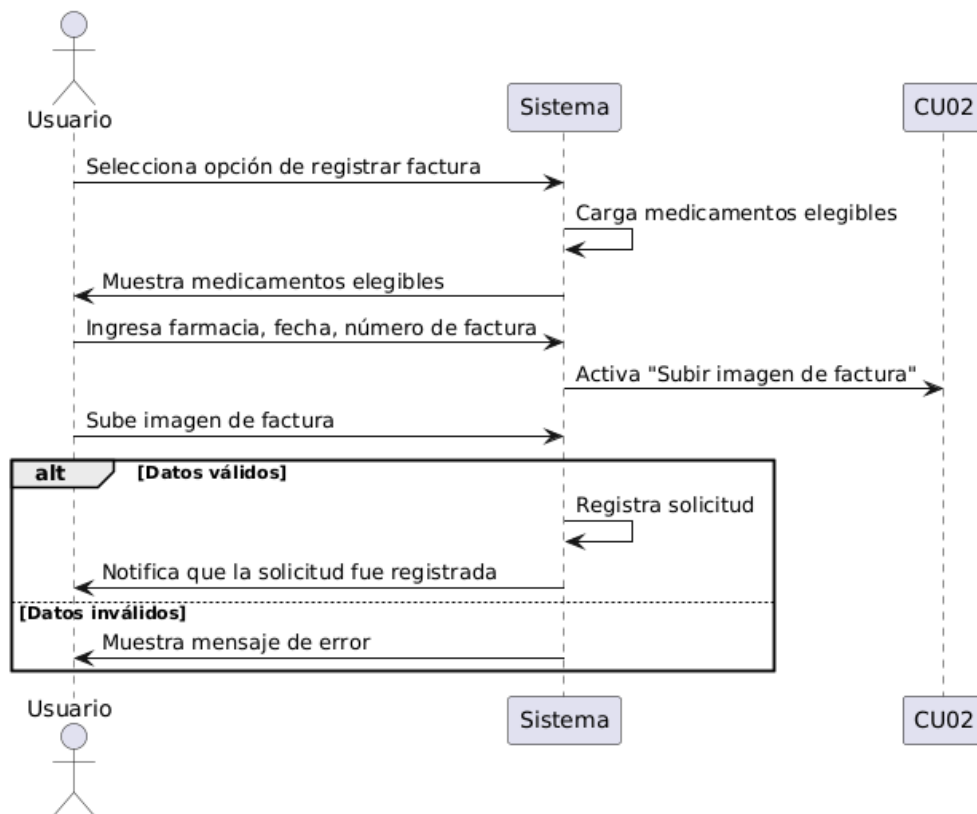


Iniciar sesión

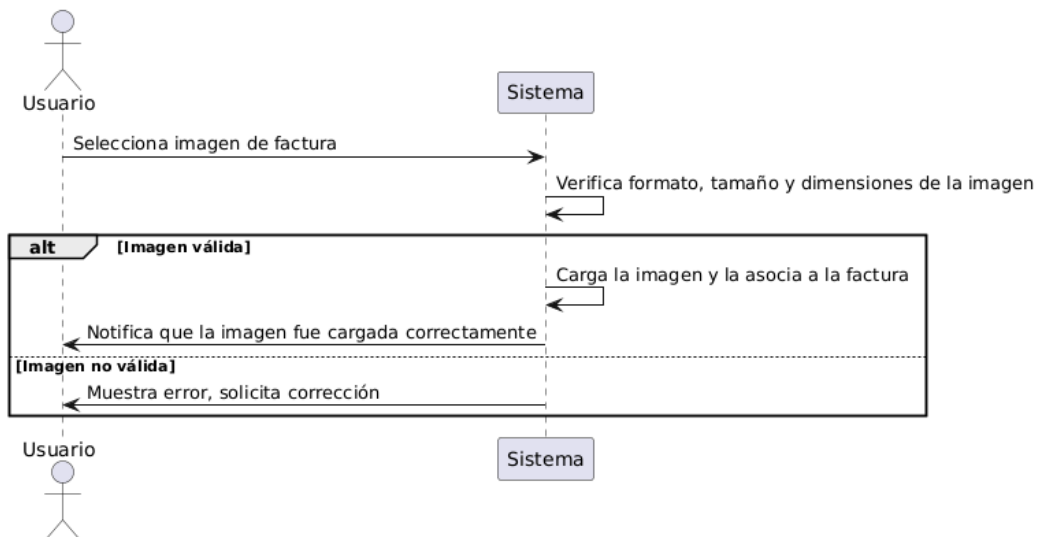


Módulo de solicitudes

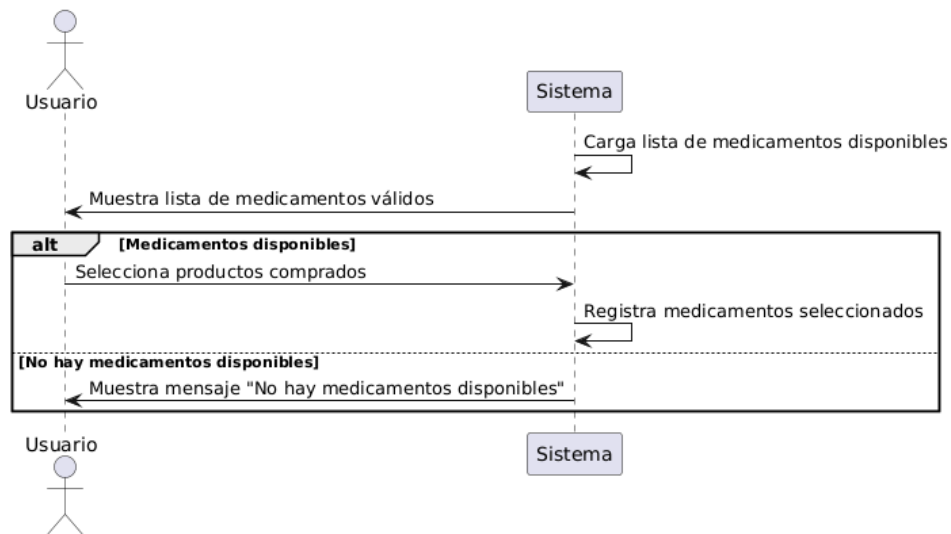
Registrar solicitud



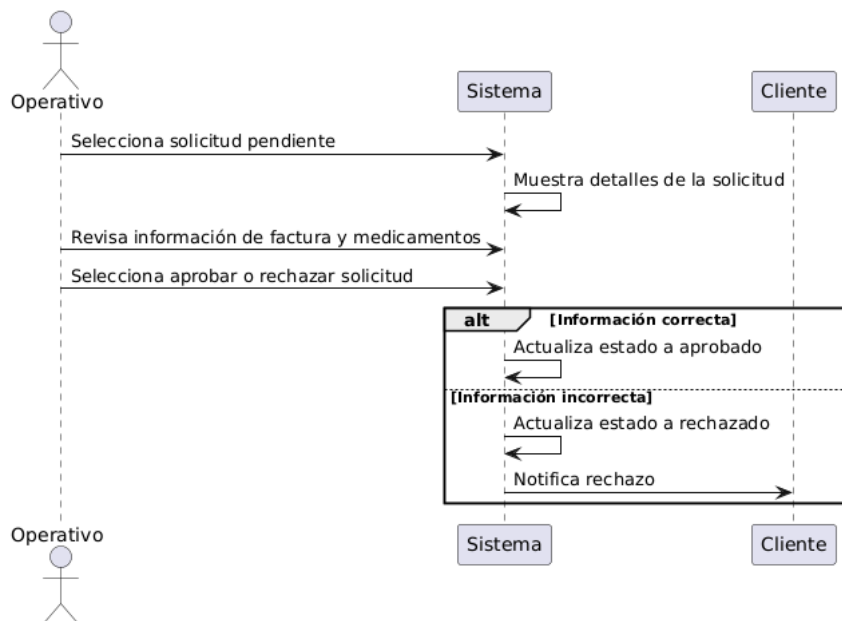
Subir imagen de factura



Seleccionar medicamentos

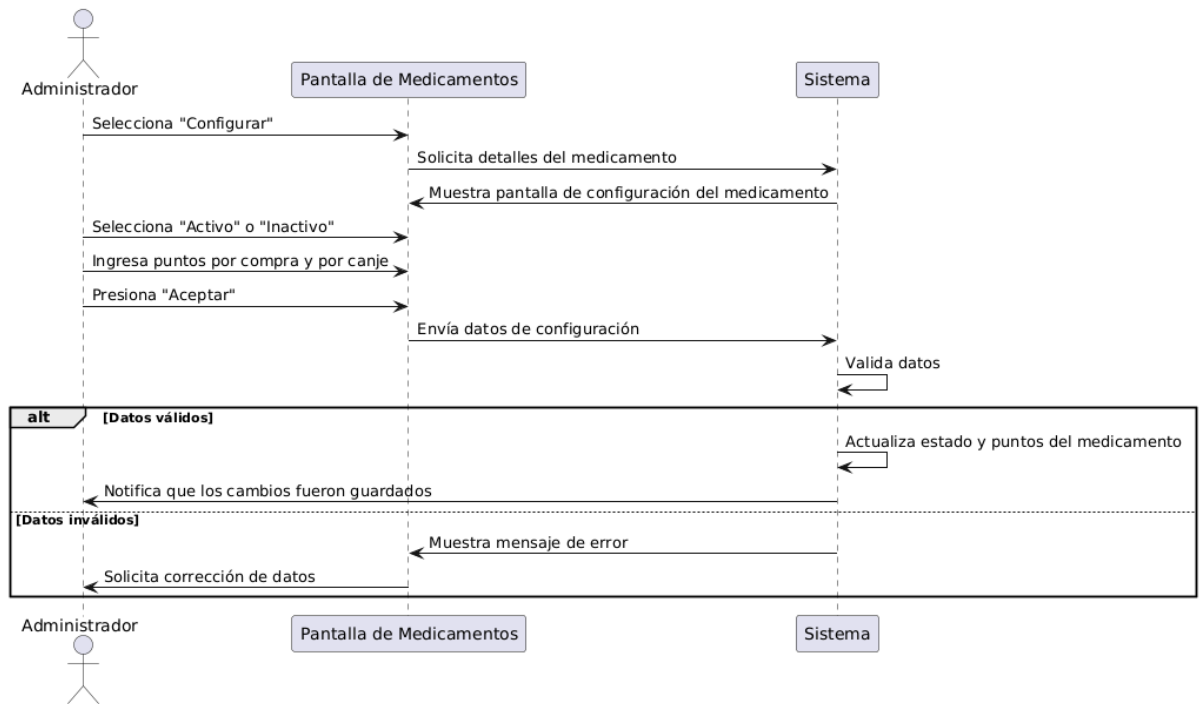


Validar solicitud



Módulo de medicamentos

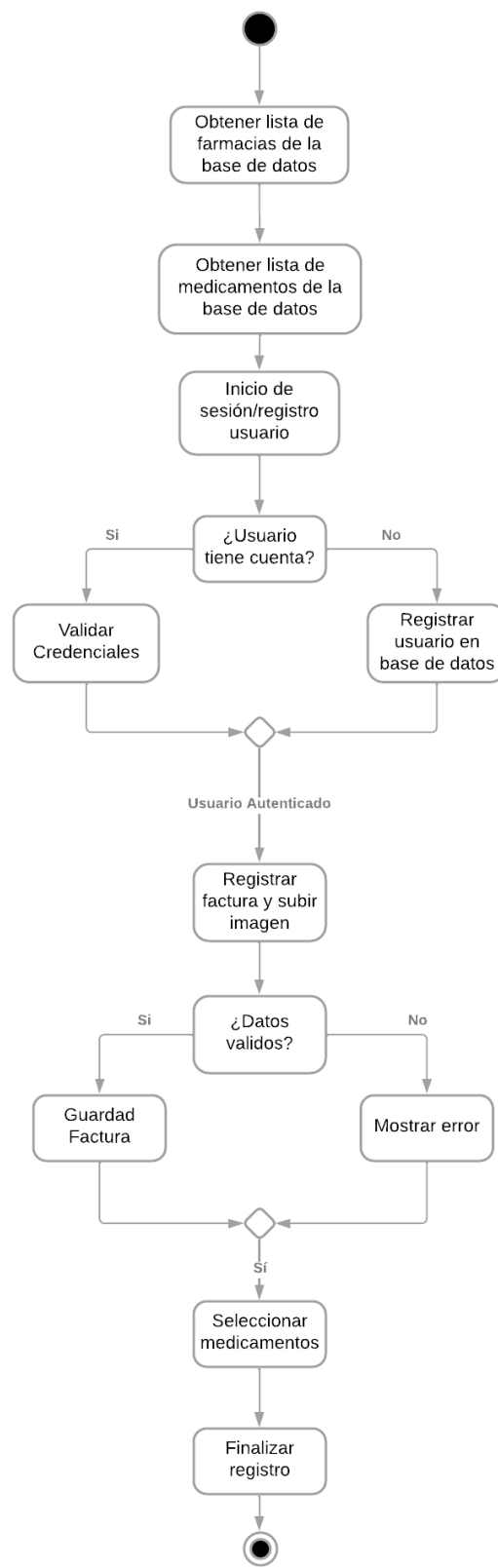
Configurar Medicamento en el Programa de Beneficios



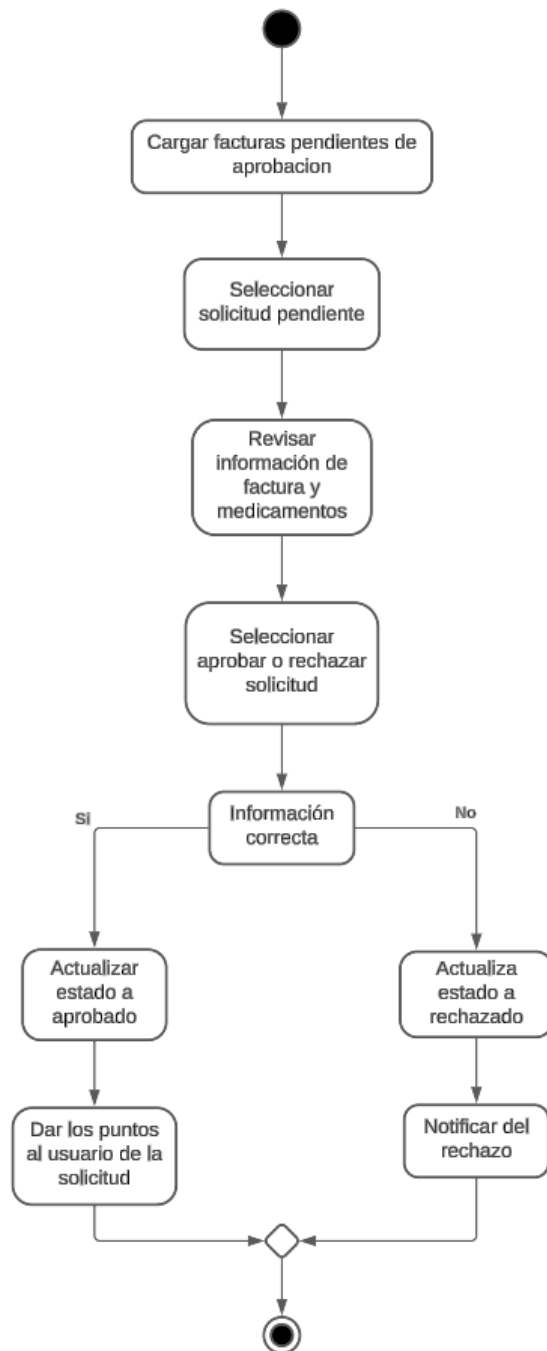
Vista de procesos

La vista de procesos se enfoca en la organización del sistema en términos de flujos de control y comunicación entre los componentes. El sistema se organiza en procesos que incluyen el manejo de la autenticación de usuarios, el registro de facturas, la validación de productos y la asociación de puntos a las cuentas de los usuarios. La comunicación entre procesos se realiza a través de llamadas a servicios y acceso a bases de datos.

Autenticación y registro de factura



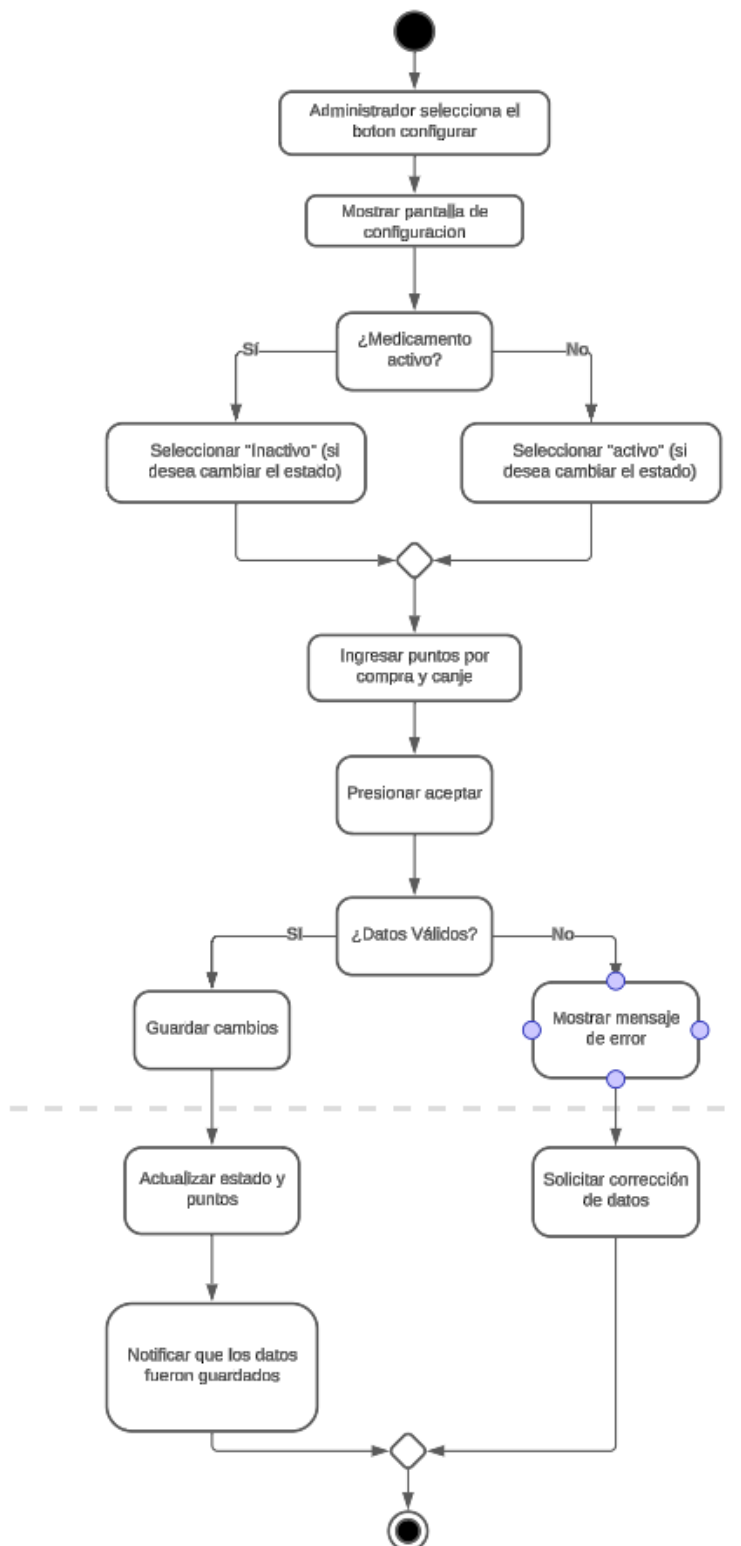
Validar solicitud de facturas



Link a los diagramas:

https://lucid.app/lucidchart/41e4b6ef-f418-468c-a293-3ef7a1305521/edit?viewport_lo c=-676%2C-1136%2C3158%2C1742%2C0_0&invitationId=inv_c04c8dfd-c384-4647 -926a-470d034ed60d

Configurar medicamento

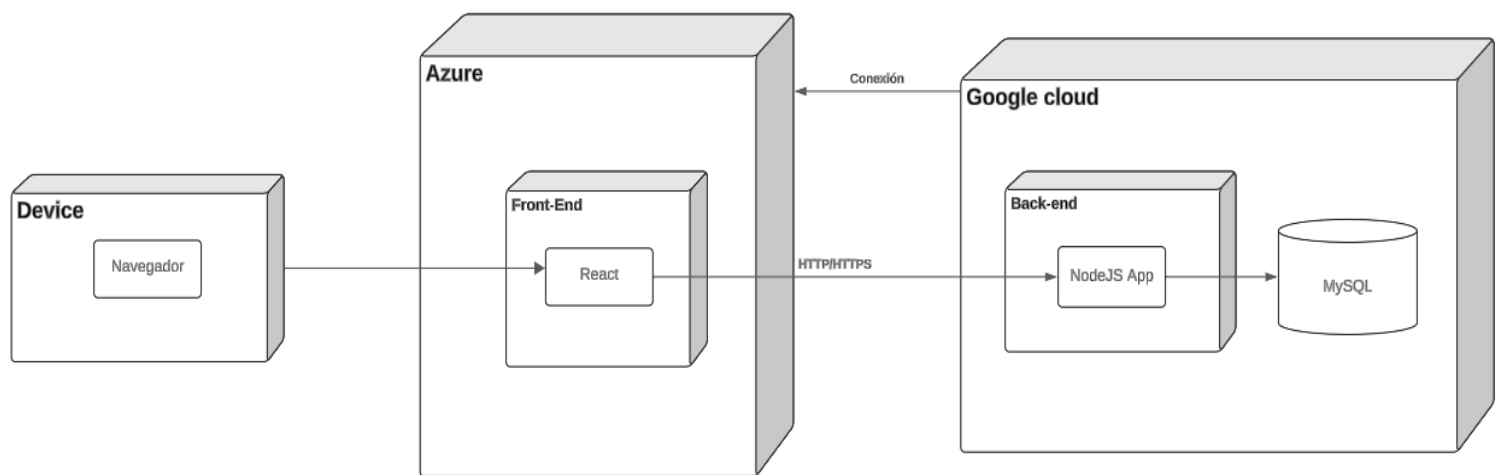


Link al diagrama:

https://lucid.app/lucidchart/ddfa577c-ef8e-4c0d-a465-70875c05e997/edit?viewport_loc=-6858%2C1798%2C16350%2C7929%2C0_0&invitationId=inv_d7a85834-0e73-4c0b-ab55-3d10042aefb0

Vista Física

La vista física del sistema describe la distribución de los componentes del software. El sistema se desplegará en una arquitectura cliente-servidor, con el servidor manejando la lógica de negocio y la base de datos. Los usuarios accederán al sistema a través de una aplicación web, la cual interactúa con el servidor.



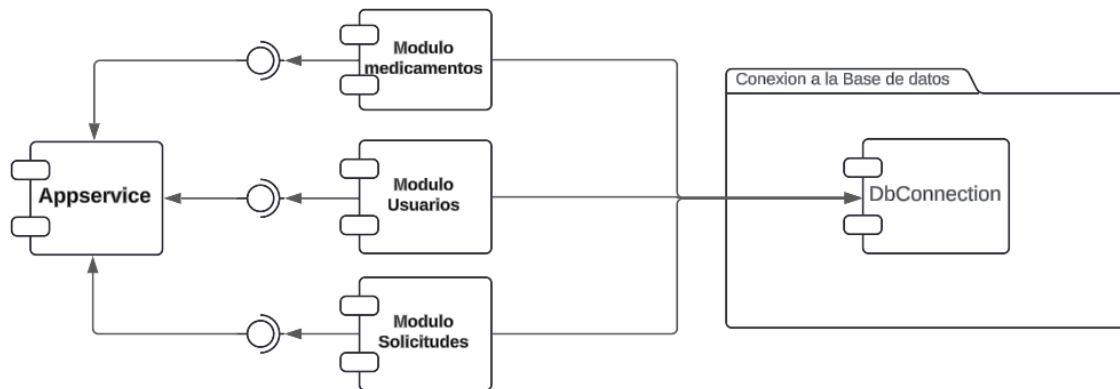
Link al diagrama:

https://lucid.app/lucidchart/a901df07-fe72-4d1b-b7fa-2f261f9df767/edit?viewport_loc=-11%2C-11%2C2219%2C1192%2C0_0&invitationId=inv_80263416-4a2b-4ab5-b5c2-01083e00957d

Vista de implementación

Resumen

La vista de implementación detalla la estructura del código y los componentes que forman el sistema. Incluye la división del código en capas y subsistemas, así como las relaciones entre estos componentes. La implementación sigue principios de diseño como SOLID y GRASP para garantizar un código mantenible y extensible.



Link al diagrama:

https://lucid.app/lucidchart/d6c92663-f2ec-4aef-986f-84eab0fa402d/edit?viewport_lo c=-7430%2C836%2C3158%2C1742%2C0_0&invitationId=inv_f1a53467-8503-4a82-a8bc-6ff673d86555

Capas

AppService (Capa de Aplicación): Orquesta la lógica del sistema y coordina las operaciones entre los módulos.

Módulos:

- **Usuarios:** Gestiona el registro, autenticación y perfiles de usuarios.
- **Medicamentos:** Administra los medicamentos, configuraciones y puntos.
- **Solicitudes:** Procesa las solicitudes de facturas y la validación de transacciones.

DbConnection (Capa de Persistencia): Maneja la conexión a la base de datos para almacenar y recuperar información.

Tamaño y Rendimiento

El sistema debe ser capaz de manejar una alta carga de usuarios concurrentes y procesar un gran volumen de transacciones de registro de facturas en un tiempo de respuesta aceptable. Las operaciones del sistema deben ejecutarse de manera eficiente y mantener tiempos de respuesta rápidos bajo condiciones normales de uso.

Quality

La arquitectura del sistema asegura características como la extensibilidad y la mantenibilidad al emplear principios de diseño establecidos. La portabilidad se garantiza al utilizar tecnologías estándar compatibles con múltiples plataformas.