

GeolPS

Por:

Anderson Barrientos Parra

C.c: 1017242181

Stiven Guerra Chaverra

C.c: 1037672655

Sebastián Gómez Ramírez

C.c: 1045026756

Hermen Esteban Theran Martínez

C.c: 1035875072

Robinson Coronado García

Profesor



Arquitectura de Software - Ingeniería de Sistemas
Universidad De Antioquia

Medellín 2020

Introducción

Este informe detalla el establecimiento de una arquitectura para el desarrollo de una aplicación que permita la reserva de citas en una IPS asignada basada en la ubicación geográfica del usuario. Se busca identificar los requisitos y crear los diagramas que permitan un futuro desarrollo del sistema en cuestión.

Marco teórico

Se establecieron las historias de usuario y con base en estas se identificaron los requisitos funcionales y no funcionales para poder delimitar el dominio del problema para el desarrollo del proyecto. Seguido a esto, se generan los diagramas que especifican los componentes y la comunicación entre estos dentro del sistema en desarrollo.

Objetivo General

Crear un aplicativo que permita al usuario realizar una petición de cita médica y serle asignada dicha cita en la IPS más cercana a la ubicación del usuario.

Objetivo Específicos

- Implementar API para georreferenciación del usuario.
- Desarrollar sistema para administración de citas.
- Desarrollar sistema para asignación de IPS automática.

Alcance

Aplicación web intuitiva y accesible desde cualquier dispositivo con acceso a un navegador web, donde se podrá agendar citas y asignar una IPS automáticamente basándose en la ubicación de la IPS.

Procedimiento

1. Nombre del Proyecto

Geolps

2. Descripción del proyecto

Se busca crear una aplicación que asigna automáticamente al usuario una cita médica en la IPS más cercana a su ubicación actual. Usando APIs de georeferenciación para ubicar al usuario en tiempo real y encontrar la IPS más accesible para este

3. Arquitectura propuesta

Para este proyecto se propone una arquitectura basada en servicios, por la facilidad y accesibilidad que provee este tipo de arquitectura a los diferentes tipos de usuarios.

Consta de 2 aplicaciones, una alojada en un equipo y hace el papel de servidor (backend), la cual procesa todas las peticiones y se conecta a la base de datos; y una aplicación web (frontend) alojada en el mismo equipo, que permitiría consumir los recursos provistos por el backend.

4. Fases que conforman el proyecto

- Planteamiento del problema.
- Investigación.
- Diseño.
- Construcción.
- Evaluación.
- Entrega.

5. Lista de los stakeholder del proyecto

- Owl devs.
- IPS:
 - Sura
 - Nueva EPS
 - Cafe Salud

- Comfenalco
- **La sociedad (usuario final).**

6. Relación de los stakeholders con el proyecto

- **Owl devs:** Es el encargado de la creación del aplicativo web y darle soporte a este.
- **IPS:** Son las entidades que están registradas en la base de datos para poder agendar las citas.
- **La sociedad:** Es el conjunto de personas que harán uso de la aplicación.

7. Historias de usuario

- **Historia de usuario # 1:**
Yo como usuario del sistema
Requiero agendar una cita en una ips automáticamente
Para evitar buscar ips y horarios disponibles

Criterio de aceptación:
Dada una solicitud, se debe agendar la cita automáticamente en la ips más cercana
- **Historia de usuario # 2:**
Yo como usuario del sistema
Requiero cancelar una cita agendada
Para evitar tener citas innecesarias

Criterio de aceptación
Dada una cita agendada, permitir eliminarla del registro y mostrar un mensaje de confirmación
- **Historia de usuario # 3:**
Yo como usuario del sistema
Requiero ver las citas que tengo agendadas con su respectiva ips, horario y ubicación
Para tener un control sobre las citas que poseo

Criterio de aceptación
Listar las citas que tiene un usuario, donde se muestre la hora, ips asignada y su ubicación

- **Historia de usuario # 4:**

Yo como administrador del sistema
Requiero poder agregar una ips nueva
Para registrar las ips en el sistema

Criterio de aceptación

Dada una nueva ips, se debe permitir agregarla a la base de datos sólo si se es administrador

- **Historia de usuario # 5:**

Yo como administrador del sistema
Requiero poder eliminar una ips nueva
Para no tenerlas en cuenta en el sistema de asignación de citas

Criterio de aceptación

Dada una ips existente, se debe permitir eliminarla de la base de datos sólo si se es administrador

- **Historia de usuario # 6:**

Yo como administrador del sistema
Requiero poder listar las ips del sistema
Para tener un control de las ips que existen en el sistema

Criterio de aceptación

Listar las ips registradas en el sistema con la información correspondiente sólo si se es administrador

- **Historia de usuario # 7:**

Yo como administrador del sistema
Requiero poder modificar una ips existente
Para actualizar la información correspondiente

Criterio de aceptación

Dada una ips existente, se debe permitir modificar su información, sólo si se es administrador

8. Lista de Requisitos funcionales del proyecto

- **RF01: Registro de Usuario**
- **RF02: Autenticación de Usuario**
- **RF03: Registro de IPS**

- **RF04: Petición de Cita**
- **RF05: Asignación de IPS**

9. Descripción de los requisitos funcionales

- **RF01: Registrar de usuario:** La aplicación debe ser capaz de almacenar los datos de un usuario para que este pueda hacer uso de la aplicación. Estos datos han de ser en su mayoría de índole personal para el contacto y control del usuario.
- **RF02: Autenticación de Usuario:** El usuario debe poder autenticarse con los datos presentados en el registro para iniciar una sesión y así usar los servicios disponibles.
- **RF03: Registro de IPS:** El sistema debe permitir registrar las IPS para poder administrar las citas reservadas y ser encontrada cuando un usuario busca por la más cercana.
- **RF04: Petición de cita:** El sistema debe permitir que el usuario solicite una cita médica, y esta será asignada automáticamente analizando la IPS más conveniente para el usuario..
- **RF05: Asignación de IPS:** Al realizar una petición de cita o modificar una cita existente, el sistema debe solicitar la ubicación actual del usuario para asignarle una IPS de acuerdo a este último dato, de tal manera que, la IPS asignada coincida con la IPS más cercana para el usuario.

10. Lista de los requisitos No funcionales (Atributos de calidad)

- **RNF01: Eficiencia**
- **RNF02: Usabilidad**
- **RNF03: Seguridad**
- **RNF04: Escalabilidad**
- **RNF05: ServiHabilidad**
- **RNF06: Manejabilidad**
- **RNF07: Mantenibilidad**
- **RNF08: Integridad**

11. Descripción de los requisitos No funcionales

- **RNF01: Eficiencia:** El sistema deberá soportar procesar 200 transacciones por segundo. Deberá responder al usuario que realice cualquier tipo de

transacción en menos de 5 segundos. Debe soportar hasta 100 usuarios conectados concurrentemente. Si una de la base de datos ha sido modificada, dichos cambios deben de ser reflejados para todos los usuarios en menos de 3 segundos.

- **RNF02: Usabilidad:** El sistema debe contar con manuales técnicos y de usuario; documentando una estructura adecuada para el leyente. El sistema también deberá mostrar mensajes de error que ayuden al usuario final a comprender por qué se genera cierto error. El sistema debe poseer un diseño que garantice una correcta visualización en los diferentes entornos donde puede ser abierto (tablets, celulares, entre otros).
- **RNF03: Seguridad:** Todas las comunicaciones internas y externas entre los servidores deben estar protegidas con un token de seguridad para el usuario.
- **RNF04: Escalabilidad:** El sistema desde un principio está construido y preparado para agregar más módulos en un futuro si es necesario.
- **RNF05: Servihabilidad:** El servidor del sistema estará activo 24/7, permitiendo así el acceso a los servicios de la aplicación a cualquier hora del día. Además las actualizaciones serán planificadas, de modo que cuando se vayan a realizar los cambios la aplicación esté offline el menor tiempo posible.
- **RNF06: Manejabilidad:** El sistema debe estar diseñado de tal manera que permita realizar tareas de administración de manera local sin la necesidad de un experto en la aplicación. Esto se evidenciará a la hora de administrar los registros de IPS.
- **RNF07: Mantenibilidad:** El sistema estará diseñado y construido de modo que permita ser modificado, debe dar facilidad para la corrección de errores, fallos y la optimización de su funcionamiento.
- **RNF08: Integridad:** Los datos del usuario deben estar protegidos contra posibles intersecciones por parte de agentes maliciosos y estar protegidos lo máximo posible en la persistencia.

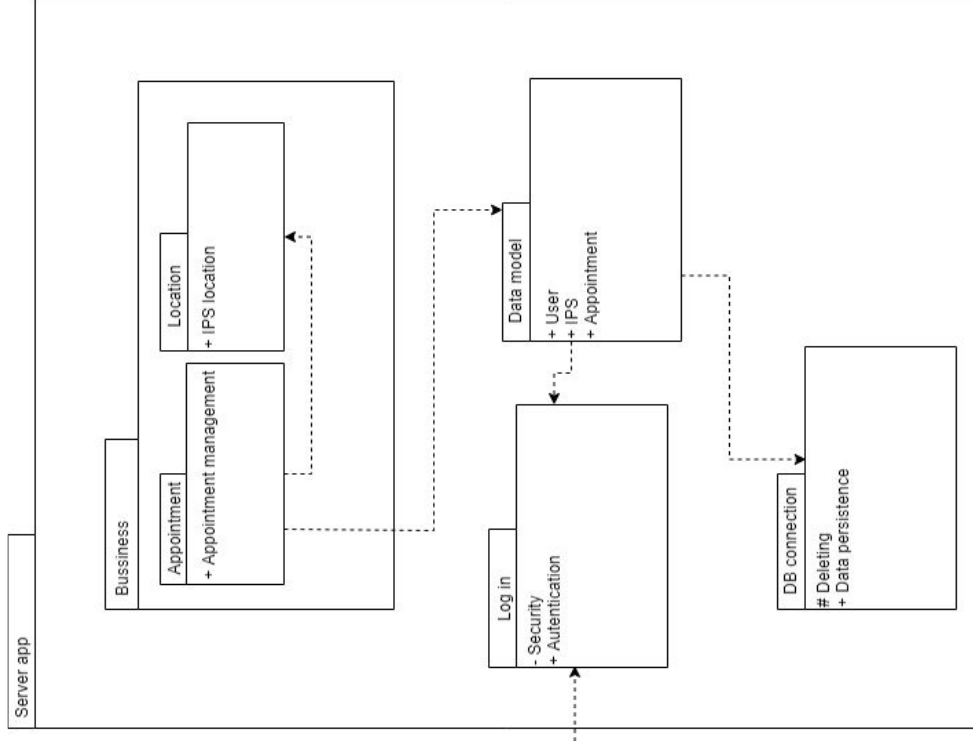
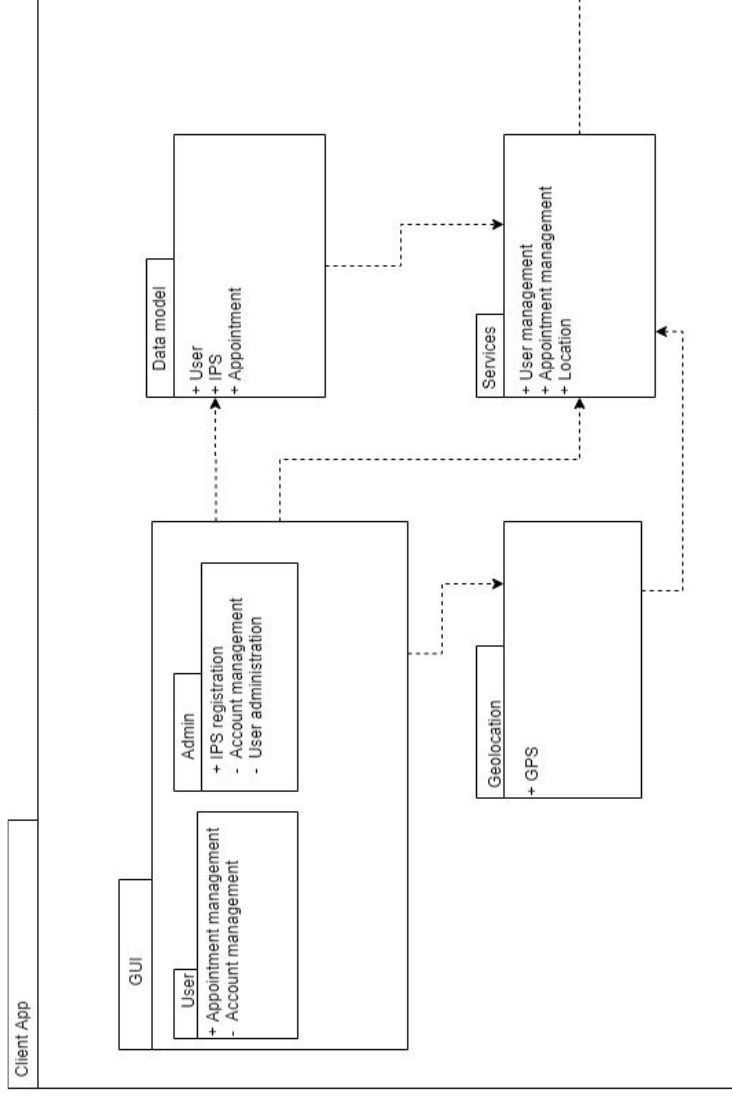
Se consideran igual de importantes la mayoría de RNF , aun así consideramos este orden:

1. Eficiencia
2. Usabilidad
3. Seguridad
4. Escalabilidad
5. Servihabilidad

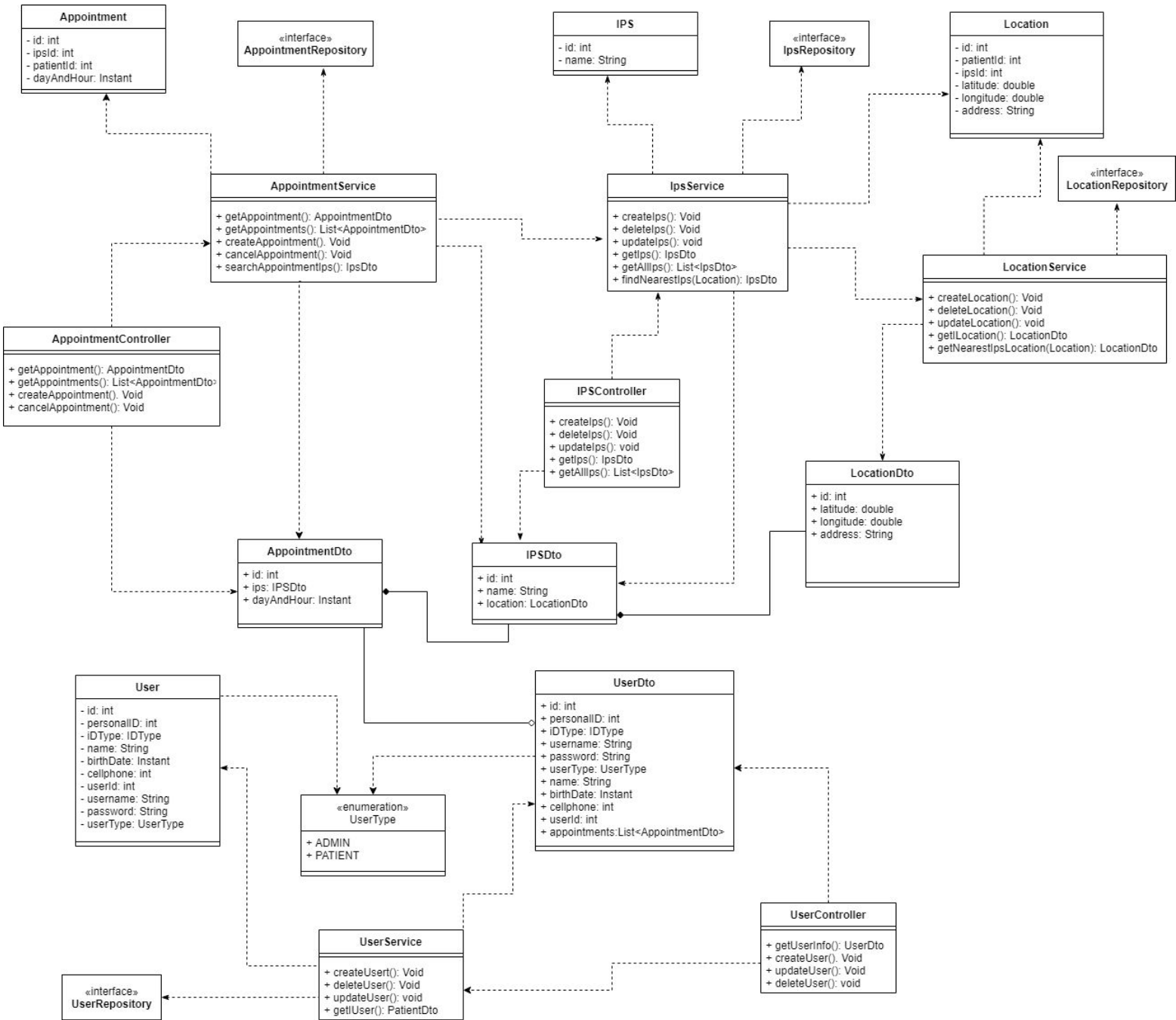
6. Manejabilidad
7. Mantenibilidad
8. Integridad

12. Diagramas

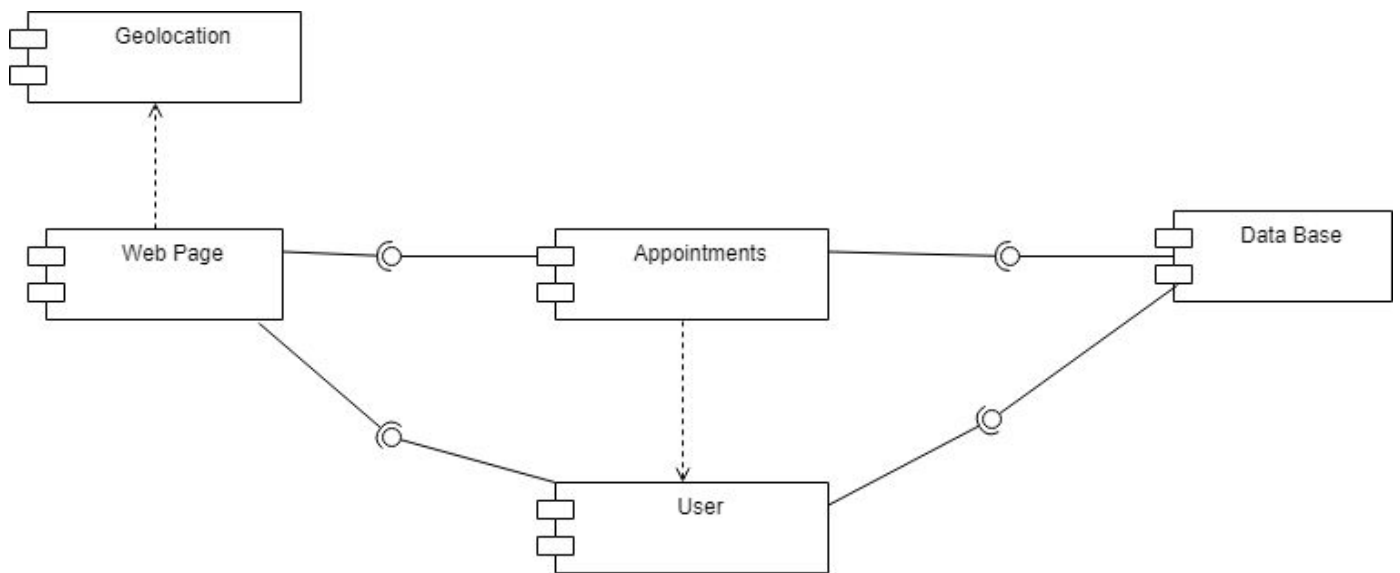
- **Diagrama de paquetes**



- **Diagrama de clases**



- **Diagrama de componentes**



Para un mejor detalle de estos diagramas, ver imágenes en la carpeta **(Documents/RTF1)**.