

Documento de Arquitectura de Software (SAD)



Sebastián Ardila, Germán Andrade, Brandon Bohórquez,
Sneider Velandia
Grupo:10

Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia
Ingeniería de sistemas y computación
ISIS2503 - Arquitectura y diseño de software
Bogotá. DC. 8 de Marzo de 2017

Índice

Restricciones	3
Casos de Uso	4
Atributos de calidad	5
1. Desempeño	5
2. Autenticación	5
3. Disponibilidad	6
4. Usabilidad	6
5. Escalabilidad	7
6. Confidencialidad	7
7. Integridad de datos	8
8. Mantenibilidad	8
Resumen de métricas	9
Vistas arquitecturales	10
1. Vista de componentes	10
2. Vista de contexto	11
3. Vista de desarrollo (EJB)	12
4. Vista de despliegue	13
5. Vista de información	14

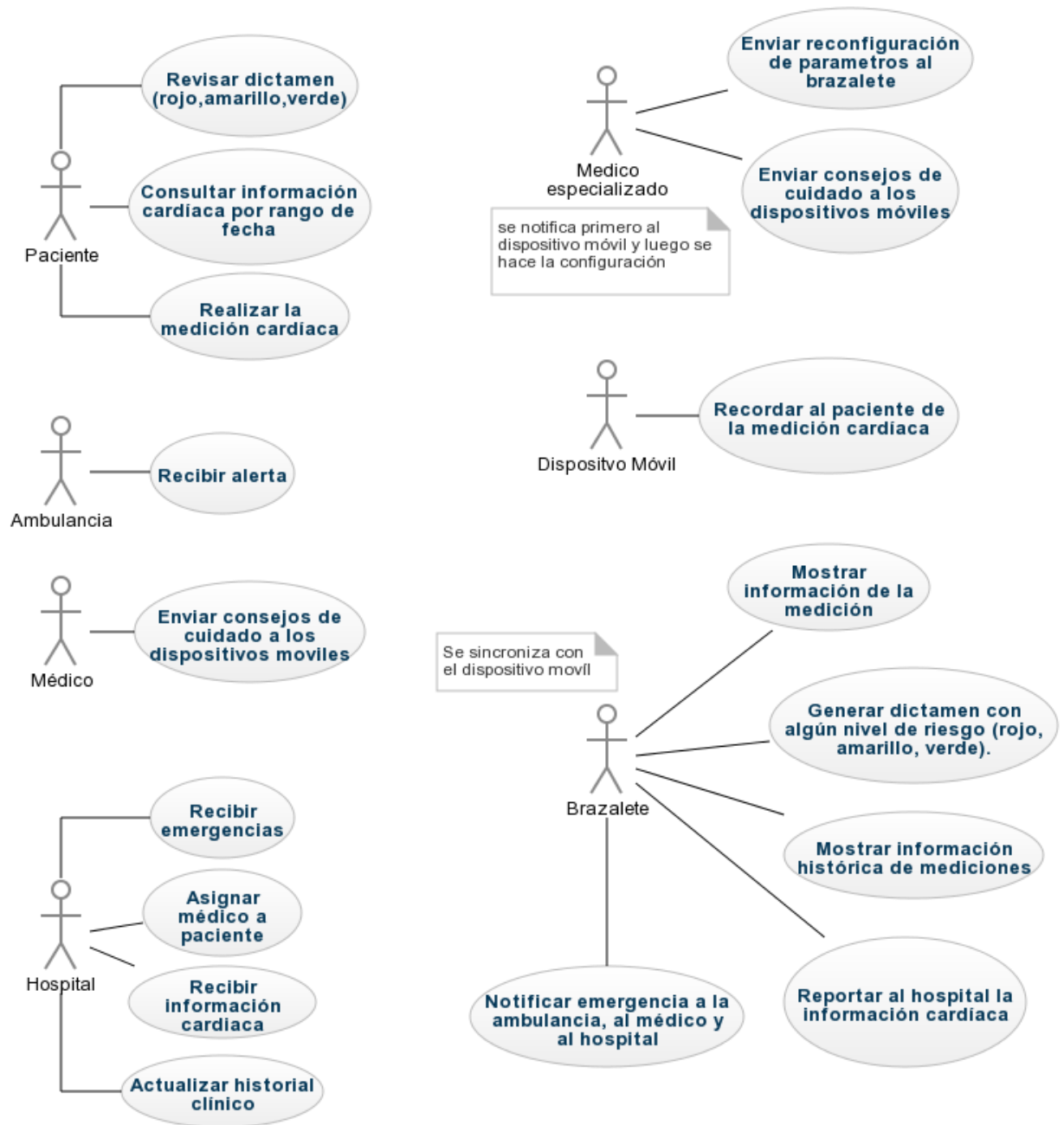
Restricciones

A continuación se exponen las principales restricciones detectadas por el grupo.

Identificador	Tipo	Descripción
RES-01	Seguridad	Solo los médicos especializados pueden modificar los parámetros de los brazaletes.
RES-02	Negocio	El experimento debe estar desarrollado antes del 15-05-17.
RES-03	Tecnología	La compatibilidad del brazalete debe ser con los principales sistemas operativos móviles.
RES-04	Desempeño	Ante una emergencia el brazalete debe notificar al hospital, a la ambulancia y al médico en menos de 1 seg.

Casos de Uso

A continuación se describen las actividades que se deben cumplir para el sistema de seguimiento cardíaco.



Atributos de calidad

1. Desempeño

Escenario	Escenario 1.1
Identificador	ECD1.1
Prioridad	Media
Atributo de calidad	Desempeño
Fuente	Paciente
Estímulo	Acceso a una consulta desde el dispositivo móvil.
Ambiente	Normal
Medida Esperada Respuesta	La velocidad de respuesta de alguna consulta realizada por el paciente debe ser menor a 5 segundos.

Escenario	Escenario 1.2
Identificador	ECD1.2
Prioridad	Alta
Atributo de calidad	Desempeño
Fuente	Paciente
Estímulo	Atención de 3000 peticiones en 1 segundo.
Ambiente	Saturado
Medida Esperada Respuesta	La velocidad de respuesta y notificación de una petición al sistema debe ser menor a 1 segundo.

2. Autenticación

Escenario	Escenario 2.1
Identificador	ECD2.1
Prioridad	Alta
Atributo de calidad	Autenticación

Fuente	Médico especialista
Estímulo	Enviar modificaciones de los parámetros de medición al brazalete (reconfiguración del brazalete).
Ambiente	Normal
Medida Esperada Respuesta	Se requiere de una autenticación antes de enviar los cambios en los parámetros del brazalete de un paciente en máximo 2 intentos.

3. Disponibilidad

Escenario	Escenario 3.1
Identificador	ECD3.1
Prioridad	Alta
Atributo de calidad	Disponibilidad
Fuente	Hospital, Ambulancia, Brazalete
Estímulo	Acceso a las funciones de recepción de emergencias
Ambiente	Normal
Medida Esperada Respuesta	El sistema debe poder atender por lo menos el 99.97% de las emergencias surgidas durante un año.

4. Usabilidad

Escenario	Escenario 4.1
Identificador	ECD4.1
Prioridad	Alta
Atributo de calidad	Usabilidad
Fuente	Médico
Estímulo	Acceso a la función de seguimiento y de enviar un consejo desde la aplicación provisionada por el sistema de seguimiento cardiaco.
Ambiente	Normal
Medida Esperada Respuesta	Más del 98% de los médicos especialistas que usan la aplicación del sistema de seguimiento cardiaco se sienten satisfechos con la facilidad de uso y la eficiencia del sistema al enviar los consejos y hacer monitoreo de un paciente.

Escenario	Escenario 4.2
Identificador	ECD4.2
Prioridad	Media
Atributo de calidad	Usabilidad
Fuente	Paciente
Estímulo	Acceso a algunas de las funcionalidades de la aplicación provisionada por el sistema de seguimiento cardiaco.
Ambiente	Normal
Medida Esperada Respuesta	Más del 90% de los pacientes que han usado la aplicación del sistema de seguimiento cardiaco se sienten satisfechos con la facilidad de uso y la eficiencia del sistema al responder en menos de 5 segundos a una emergencia.

5. Escalabilidad

Escenario	Escenario 5.1
Identificador	ECD5.1
Prioridad	Alta
Atributo de calidad	Escalabilidad
Fuente	Pacientes
Estímulo	Responder las solicitudes de los clientes sin fallas y sin importar la cantidad de eventos.
Ambiente	Sobrecargado
Medida Esperada Respuesta	Se espera que el sistema responda a 3000 solicitudes de emergencia en menos de un segundo.

6. Confidencialidad

Escenario	Escenario 6.1
Identificador	ECD6.1
Prioridad	Alta
Atributo de calidad	Confidencialidad

Fuente	Hospital
Estímulo	Solicitar un servicio de información de un paciente o de alguna entidad privada.
Ambiente	Normal
Medida Esperada Respuesta	El sistema de seguimiento cardiaco debe implementar un sistema de autenticación y autorización el cual solo permite a los desarrolladores de software hacer mantenimiento o implementación de nuevos servicios y a los administradores del hospital acceder a la aplicación central.

7. Integridad de datos

Escenario	Escenario 7.1
Identificador	ECD7.1
Prioridad	Alta
Atributo de calidad	Integridad de datos
Fuente	Brazalete, Servidor Hospital
Estímulo	El brazalete envía constantemente mediciones del paciente.
Ambiente	Normal
Medida Esperada Respuesta	El 100% de los datos que son transmitidos al servidor central del hospital desde los brazaletes son encriptados para que no haya manipulación de los mismo al igual que la información que está almacenada en el servidor.

8. Mantenibilidad

Escenario	Escenario 8.1
Identificador	ECD8.1
Prioridad	Media
Atributo de calidad	Mantenibilidad
Fuente	Equipo de desarrollo
Estímulo	Corregir errores de la funcionalidad del programa

Ambiente	Ambiente de pruebas
Medida Esperada Respuesta	El tiempo de corregir un error debe ser menor al tiempo de implementar el requerimiento de nuevo.

Resumen de métricas

Escenario de calidad	Atributo de calidad	Métrica	Valor esperado	Valor obtenido
ECD1.2	Desempeño	Latencia	1 segundo	0,7 segundos
ECD5.1	Escalabilidad	Número de emergencias atendidas en 1 segundo	3000	5000
ECD3.1	Disponibilidad	grado de disponibilidad (porcentaje anual)	99.97%	no se puede medir con este curso
ECD7.1	Integridad de datos	porcentaje de datos encriptados	100%	aún no hay herramientas
ECD4.2	Usabilidad	porcentajes de usuarios(médicos y pacientes) satisfechos con la facilidad de uso de la app.	95%	aún no hay herramientas
ECD2.1	Autenticación	Número de intentos máximos para enviar configuración.	1	aún no hay herramientas, pero debe ser 1 o 2

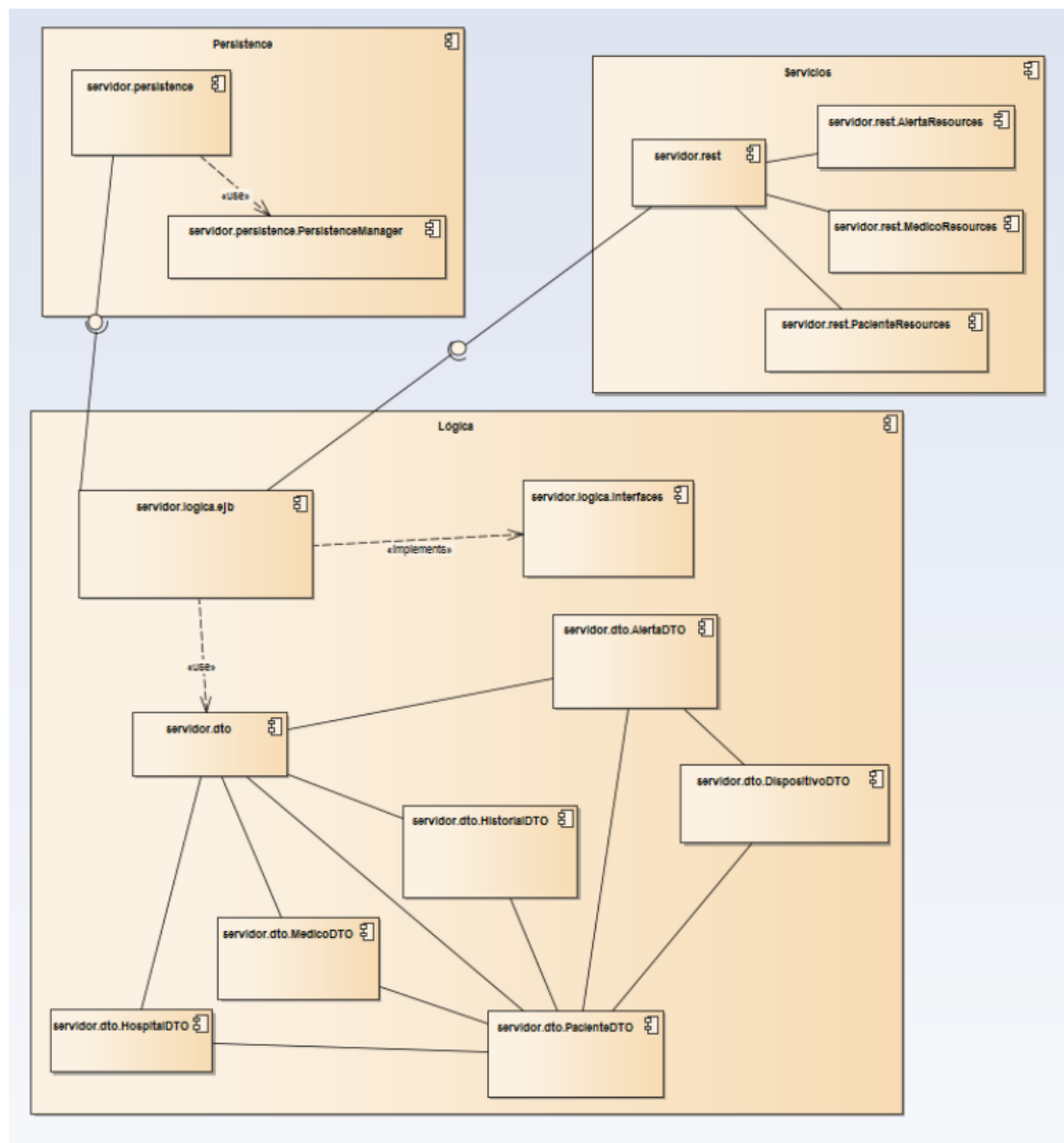
Vistas arquitecturales

1. Vista de componentes

Vista de componentes

Experimento 1

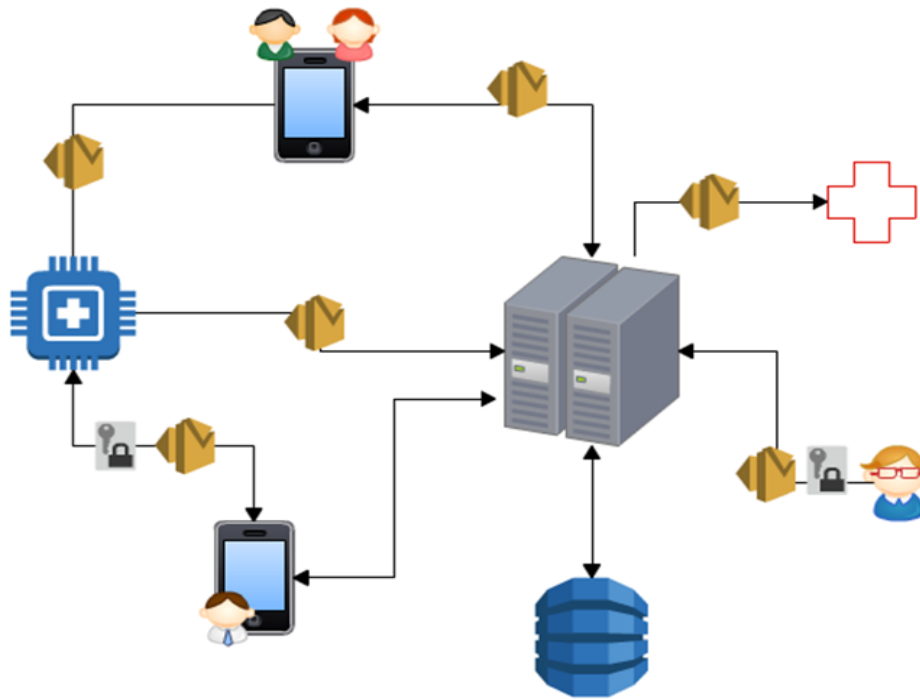
ISIS2503












2. Vista de contexto

Vista de contexto

Experimento 1
ISIS2503



Convención de la vista de contexto

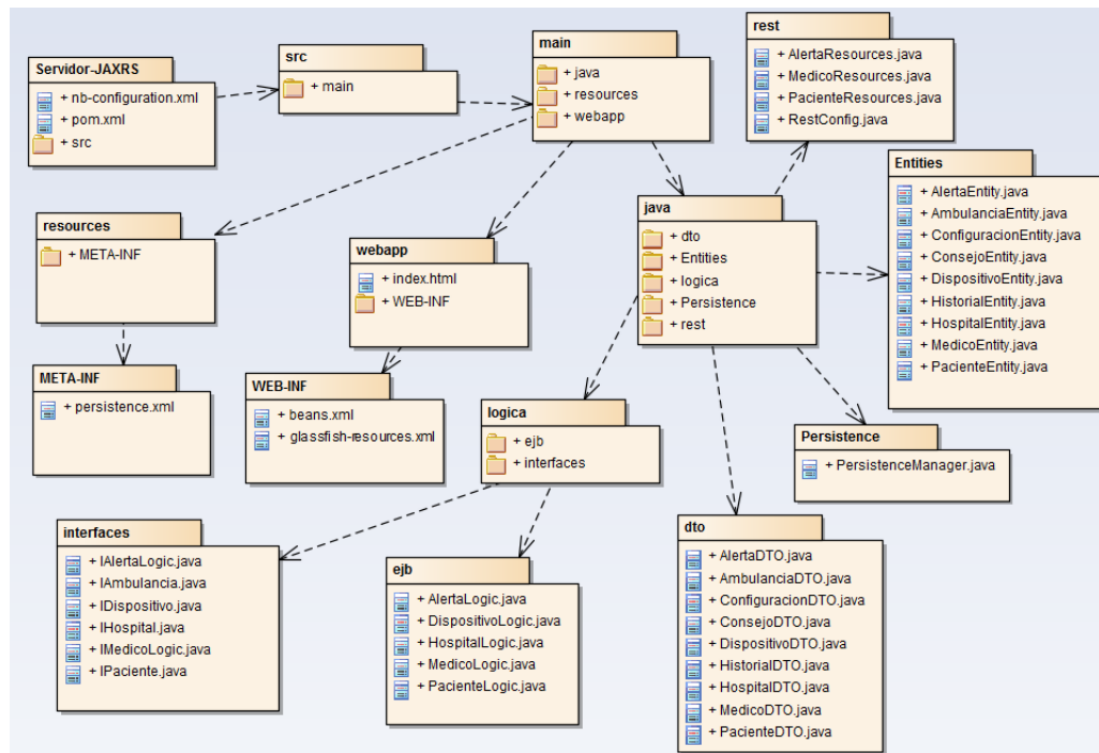
Ambulancia	Móvil Paciente	Móvil Médico
		
Base de Datos	Servidor Hospital	Mensajería - Servicios
		
Autenticación - Permisos	Admin. Servidor	Brazalete
		

3. Vista de desarrollo (EJB)

Vista de desarrollo

Experimento 1

ISIS2503

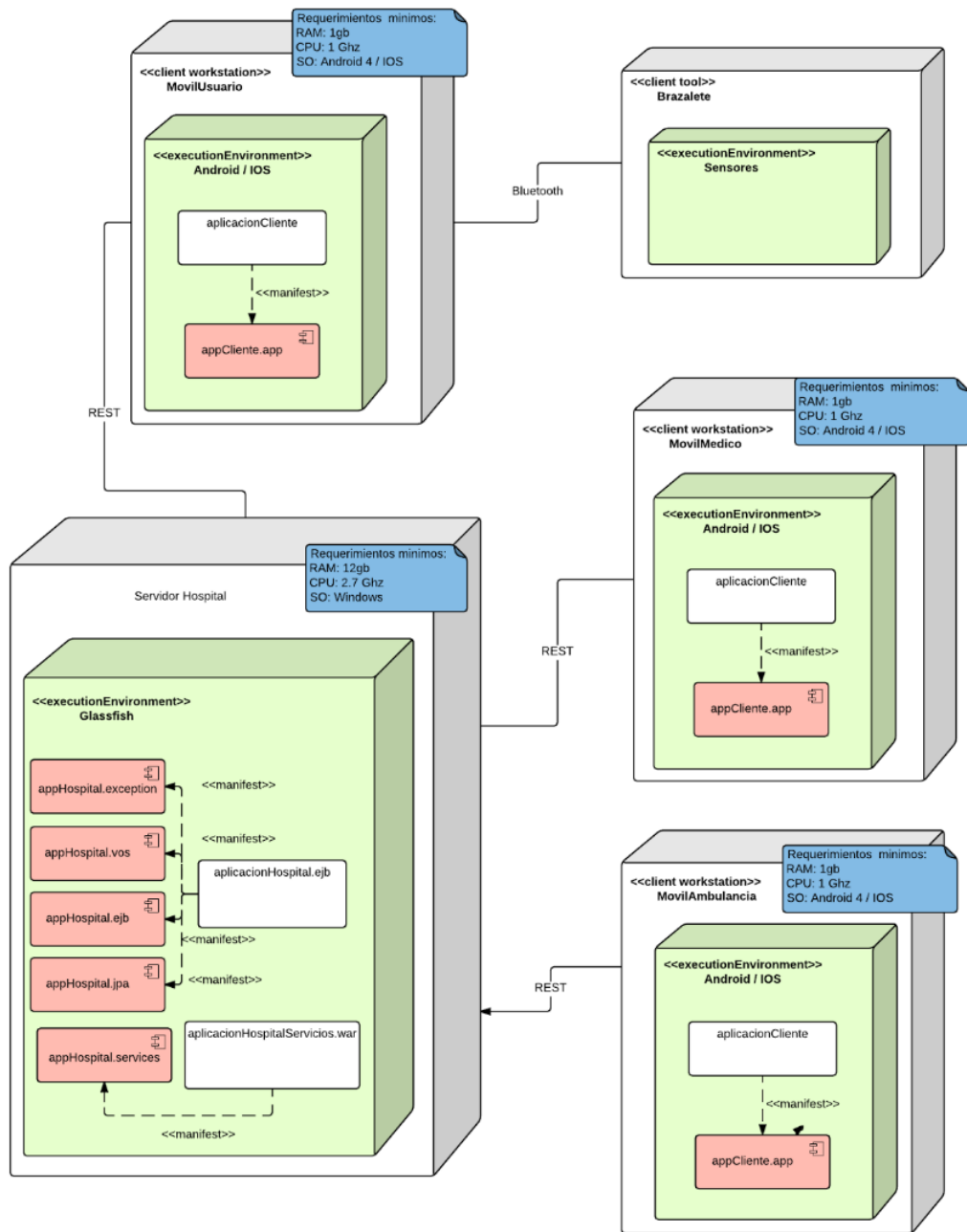


4. Vista de despliegue

Vista de despliegue

Experimento 1

ISIS2503



5. Vista de información

Vista de información – Diagrama de clases

Experimento 1

ISIS2503

