

Sistema de Tele consulta

Documento de Arquitectura del Sistema (SAD)

Código Andino

Miguel Ángel Caldas

David Mesa Bustamante

Juan Sebastián Rolón

Cristian David Sierra Barrera

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE FIGURAS..... 2

LISTADO DE TABLAS 3

SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO..... 3

1.1 Propósito de la audiencia3

1.2 Organización del documento3

1.3 Convenciones.....4

1.4 Terminología y definiciones4

1.5 Documentos relevantes4

SECCIÓN 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO 5

2.1 Problema a Resolver5

2.2 Descripción General del Sistema a Desarrollar.....5

2.3 Objetivos.....6

2.4 Stakeholders.....6

SECCION 3: MOTIVADORES Y FUERZAS EXTERNAS 7

3.1 Motivadores de Negocio7

3.2 Restricciones11

SECCION 4: CONTEXTO 15

4.1 Casos de Uso15

SECCION 5: REQUERIMIENTOS DE CALIDAD..... 19

5.1 Escenarios de Calidad Priorizados.....20

LISTADO DE FIGURAS

LISTADO DE TABLAS

SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO

1.1 PROPÓSITO DE LA AUDIENCIA

En el presente documento se expondrá las características y especificaciones del proyecto Sistema de Tele consulta. En el año 2011, por interés de la División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá (FSFB) y el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC) de la Universidad de los Andes, se decidió iniciar un proyecto para el monitoreo, prevención y mejoramiento del estilo de vida de pacientes.

Para realizar el proyecto que tiene un grado de complejidad y que contará con cuatro desarrolladores trabajando en el, se hace necesario realizar documentación para que cualquier persona interesado en el proyecto pueda tener un contexto de la realización y ejecución.

1.2 ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

El documento estará dividido en cinco secciones principales: el presente descripción del documento, generalidades del proyecto, motivadores y fuerzas externas que influyen en el sistema, el contexto del problema expresado en casos de uso y requerimientos de calidad que los interesados en el correcto funcionamiento del proyecto desean. Cada una de las secciones tienen subdivisiones, que brindarán mayor información del tema tratado en cada división.

1.3 CONVENCIONES

El documento tiene tablas y diagramas, con el fin de hacer una lectura visual del tema especificado en cada representación visual y que serán estándar para todo el documento

1.4 TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES

Debido a los largos nombres de las instituciones participantes en el proyecto, se usan acrónimos, con el fin de, que la lectura sea más amena.

- División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá **(FSFB)**
- Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes **(DISC)**

A nivel de Software, podemos encontrar acrónimos como:

- Java Platform, Enterprise Edition (JEE)
- JavaServer Face (JSF)

1.5 DOCUMENTOS RELEVANTES

Los siguientes documentos informaron al equipo de desarrollo acerca de la salud y de la relación salud-tecnología, provocando toma de decisiones en el presente sistema de tele consulta:

- Camargo Sánchez, A., & Gutiérrez DÍA, D. (2010). En Colombia. Recuperado el 23 de 07 de 2012, de <http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol130110/Situacionmundial.htm>
- Gottau, G. (05 de 01 de 2011). Vitónica. Recuperado el 23 de 07 de 2012, de <http://www.vitonica.com/anatomia/indice-de-masa-corporal-segun-edad>
- Lopategui Corsino, E. (2001). Salud Med. Recuperado el 23 de 07 de 2012, de <http://www.saludmed.com/Bienestar/Cap2/BloodP.html>
- Wayner, P. (26 de 02 de 2012). La Nación. Recuperado el 23 de 07 de 2012, de <http://www.lanacion.com.ar/1451376-un-chequeo-medico-personal-incorporado-en-el-celular>
- Withings. (s.f.). Recuperado el 23 de 07 de 2012, de <http://www.withings.com/>
- Vorvick, L. (23 de 07 de 2010). MedlinePlus. Recuperado el 23 de 07 de 2012, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007196.htm>

Además, para hacer un buen análisis del proyecto y la relación con patrones y tácticas de arquitectura de software se consulto los siguientes libros:

- Bass, L. Clements, P., Kazman, R., “Software Architecture in Practice”, Addison-Wesley, Second Edition, 2006.
- Anthony Lattanze. Architecting Software Intensive Systems: A Practitioners Guide. Auerbach Publications (November 18, 2008)
- Michael Sikora. EJB 3 Developer Guide : A Practical Guide for Developers and Architects to the Enterprise Java Beans Standard. Ebook.

SECCIÓN 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1 PROBLEMA A RESOLVER

Actualmente, los pacientes con problemas cardiovasculares acuden cada seis meses a chequeos. Los pacientes con problemas cardiovasculares críticos, deben someterse a exámenes periódicos con el especialista, con la periodicidad que éste disponga, en lo posible mensualmente. Igualmente, es responsabilidad del paciente tomar su presión arterial periódicamente por medio de un tensiómetro. Así mismo, el paciente debe someterse a la ingesta de determinados medicamentos y una dieta específica según como lo determine el especialista. Por otro lado, es primordial llevar un control del peso, dado que la obesidad, como se dijo anteriormente, es uno de los factores principales en la incidencia de enfermedades cardiovasculares. La FSFB y el DISC cuentan con presupuesto para desarrollar una arquitectura para este sistema durante 4 meses y con un equipo de trabajo de 4 personas.

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA A DESARROLLAR

El sistema debe proveer las siguientes funcionalidades:

AVANCE DE PACIENTES

Los médicos desean que los datos obtenidos por los dispositivos móviles, además de ser almacenados localmente, sean transmitidos a un servidor que se encuentra en la FSFB. De esa manera, los médicos podrán consultar el avance de sus pacientes, por medio de tableros de control (dashboards).

RECORDATORIOS

Por otra parte, el sistema debe generar unos recordatorios de manera periódica para que el paciente no olvide realizar la toma de datos. En el caso de la presión arterial, se espera que un paciente como mínimo realice dos mediciones al día (una por la mañana y otra por la tarde) y para el monitoreo del peso, el paciente como mínimo debe tomar mediciones de IMC una vez por semana.

MANEJO DE EMERGENCIAS

Además de monitorear a los pacientes, la plataforma busca prevenir la incidencia de nuevas enfermedades. En el caso de la presión arterial, la aplicación central debe generar una alarma si los resultados obtenidos se encuentran en una categoría fuera de lo normal. Por ejemplo, si se detecta que el paciente se encuentra en una tercera etapa de hipertensión, inmediatamente se debe lanzar una alarma al usuario informando que su estado es delicado y que debe acudir a la clínica. Así mismo, en la FSFB se debe registrar la misma alarma y el personal médico debe estar preparado para asistir a un nuevo paciente crítico. Por otro lado, en el caso del peso, si el IMC se encuentra en cualquier extremo, la aplicación central debe enviar una alarma al usuario indicándole que debe mejorar sus hábitos alimenticios. En caso de ser desnutrición, la aplicación debe recomendar una dieta para subir de peso de acuerdo a la edad, estatura y género (en caso de no ser adulto). Por el contrario, si el usuario está a borde de la obesidad se debe recomendar dietas para la disminución de peso de acuerdo a su edad, estatura y género (en caso de no ser adulto).

2.3 OBJETIVOS

Los objetivos generales de la arquitectura del sistema dentro del contexto del ciclo de vida del proyecto son:

- Obtener los datos de los pacientes desde sus respectivas casas.
- Almacenar y visualizar los datos de los pacientes de la FSFB.
- Realizar recordatorios a los pacientes para que se realice la toma de los datos, de acuerdo, a las especificaciones de FSFB.
- Reaccionar ante los datos de la paciente, provocando emergencia o haciendo recomendaciones, según sea el caso.
- Mantener la seguridad y consistencia de los datos del paciente.
- Ser altamente disponible para la atención de todas las medidas de los pacientes.
- Implementar la arquitectura con su respectiva documentación, con el fin de que sea fácilmente modificable.

2.4 STAKEHOLDERS

STAKEHOLDER	DESCRIPCIÓN
FSFB	Junta de la Fundación Santa Fe de Bogotá, principal Stakeholder. Beneficiaría directa del proyecto de Tele Consulta.
Equipo Médico FSFB	Médicos de la Fundación Santa Fe de Bogotá que brindan sus conocimientos para velar por el bienestar de los pacientes de la FSFB.

Pacientes	Beneficiarios de los servicios de salud y bienestar de la Fundación Santa Fe de Bogotá.
DISC	Corresponde a la empresa desarrolladora de Software comprometida con la creación y el funcionamiento del proyecto.
Equipo de Desarrollo	Grupo de desarrollo encargado de cumplir los requerimientos y peticiones de la FSFB.

Tabla 1: Listado de los Stakeholders

STAKEHOLDER	EXPECTATIVAS
FSFB	A través del sistema, desea Almacenar, visualizar y analizar la información de los pacientes para brindar un mejor servicio.
Equipo Médico FSFB	Lograr mayor conocimiento del estado de salud de sus pacientes y ofrecer un mejor servicio a cada uno de ellos.
Pacientes	Recibir un mejor servicio por parte del hospital, tener mayor conocimiento sobre su estado de salud.
DISC	Entregar un sistema de tele consulta en perfecto funcionamiento, bajo las peticiones de la FSFB en el tiempo predefinido.
Equipo de Desarrollo	Realizar un proyecto de alta complejidad, que responda correctamente a los requerimientos solicitados.

Tabla 2: Stakeholders y Expectativas

SECCION 3: MOTIVADORES Y FUERZAS EXTERNAS

3.1 MOTIVADORES DE NEGOCIO

Esta sección busca identificar los motivadores de negocio de la organización. Normalmente estos motivadores son encontrados, respondiendo a las preguntas:

- Cómo genera utilidad la organización
- De dónde provienen las utilidades de la organización?
- Cuáles son los elementos claves del negocio?

En resumen, un motivador de negocio es una descripción corta que define clara y específicamente los resultados deseados de negocio de una organización así como las actividades necesarias para lograrlos. Los motivadores de negocio deben ser: Específicos, Medibles, Agresivos pero viables, Orientados al resultado y limitados en el tiempo.

El objetivo es hacer una lista priorizada de motivadores de negocio.

Ayuda para su uso:

- **El nombre del motivador:** Sigue en general la regla: <verbo> + <elemento a medir> + <área de énfasis>
 - o Ejemplo: Incrementar ventas en las áreas metropolitanas
- **Tipo de motivador:**
 - o Impacto en empleados: seguridad, carga de trabajo y aprendizaje de nuevas habilidades
 - o Impacto social: uso de recursos, seguridad, privacidad
 - o Cambio en factores ambientales
 - o Posición en el mercado: porción en el mercado, time to market
 - o Calidad y reputación de los productos: posicionamiento de marca, recordación, probar soporte
- **La descripción del motivador:** Sigue en general la regla: <Retorno esperado del negocio>+ Mediante+ <Actividad planeada de negocio>
 - o Ejemplo: Incrementar ventas en 15 % mediante la apertura de nuevas oficinas
- **La medida:** Define en una frase como valorar el impacto en el negocio del motivador. Se organiza por rangos y se determina para cada rango, la unidad de medida del impacto. Adicionalmente, se definen los valores mínimos y máximos para cada rango de impacto.
 - o Ejemplo:
 - o Medida: Crecimiento de las ventas en áreas metropolitanas medido en millones de pesos

Ninguna : 0 – 0.9 millones

Bajo: 1 millón – 99 millones

Moderado: 100 y 499 millones

Fuerte: 500 y 899 millones

Muy Fuerte: 900 millones o más
- La asociación con el negocio define el motivador a que área organizacional pertenece:
 - o Ejemplo:
 - o Definido Por: Gerente de Ventas
 - o Ejecutado Por: Director y Ejecutivos de Ventas
 - o Ubicación en el portafolio: Servicios persona a persona

Nombre del Motivador del Negocio	Descripción del Motivador de Negocio	
Atender emergencias de los pacientes con deficiencia cardiovascular	<div>(Calidad y reputación de los productos)</div> Utilizando el sistema de obtención de información, los médicos de la fundación pueden conocer en qué momento exactamente puede ocurrir un problema cardiovascular y prepararse para atender la emergencia médica	
Estrategias		
El sistema tiene la capacidad de informar a los médicos que monitorean cuándo la presión arterial del paciente se encuentra en un punto crítico		
Medida del Impacto		
Porcentaje de emergencias atendidas con ayuda del sistema por semana		
Rangos	Cota Mínima	Cota Máxima
Ninguno	0%	10%
Bajo	10%	60%
Moderado	60%	75%
Fuerte	75%	90%

Muy Fuerte	90%	100%
Asociación del Motivador con el Negocio	Definido por	División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá
	Ejecutado por	División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá

Nombre del Motivador del Negocio	Descripción del Motivador de Negocio	
Advertir de anomalías del IMC en los pacientes	<div>(Calidad y reputación de los productos)</div> Utilizando el sistema de obtención de información, el sistema pueden identificar anomalias en los cambios de IMC llegando a extremos y así enviarle una notificación con recomendaciones para que no se agreve la situación.	
Estrategias		
El sistema tiene la capacidad para identificar un cambio extremo del IMC en el que puede representar un riesgo grave en la salud y así notificarle al paciente con una recomendación para que mejore su peso corporal.		
Medida del Impacto		
Porcentaje de pacientes que vuelven a un peso adecuado despues de la notificación		
Rangos	Cota Mínima	Cota Máxima
Ninguno	0%	5%
Bajo	6%	20%
Moderado	21%	40%
Fuerte	41%	60%
Muy Fuerte	61%	100%
Asociación del Motivador con el Negocio	Definido por	División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá
	Ejecutado por	División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá

Nombre del Motivador del Negocio	Descripción del Motivador de Negocio
Aumentar la cantidad de datos de salud cardiovascular e IMC para los pacientes	<div>(Impacto en empleados)</div> <div>Los médicos de la FSFB podrán consultar el avance de sus pacientes mediante los datos que son transmitidos por dispositivos móviles.</div>
Estrategias	
El sistema genera unos recordatorios de manera periódica para que el usuario no olvide	

realizar la toma de datos.		
Medida del Impacto		
Número de datos tomados por semana		
Rangos	Cota Mínima	Cota Máxima
Ninguno	0	0
Bajo	1	7
Moderado	8	10
Fuerte	11	14
Muy Fuerte	15	15
Asociación del Motivador con el Negocio	Definido por	División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá
	Ejecutado por	División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá

Nombre del Motivador del Negocio	Descripción del Motivador de Negocio	
Incrementar la percepción de confiabilidad del software para los usuarios.	<div>(Calidad y reputación de los productos)</div> Aumento en la satisfacción de los usuarios con el sistema de salud, mediante la implementación de un sistema de baja latencia.	
Estrategias		
Asegurar que el sistema no se demore mas de 3 segundos en realizar cualquier tipo de comunicación.		
Medida del Impacto		
El número de segundos transcurridos desde el inicio de cualquier comunicación.		
Rangos	Cota Mínima	Cota Máxima
Ninguno	>30 seg	20 seg
Bajo	20 seg	10 seg
Moderado	10 seg	3 seg
Fuerte	3 seg	1 seg
Muy Fuerte	1 seg	0 seg
Asociación del Motivador con el Negocio	Definido por	División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá
	Ejecutado por	Equipo de desarrollo.

Nombre del Motivador del Negocio	Descripción del Motivador de Negocio	
Garantizar que los componentes funcionen coordinadamente en el actividad regular del sistema.	<p>(Despliegue y operaciones)</p> <p>Asegurar que los componentes del sistema no interactúen de manera irregular, mediante una forma de comunicación claramente especificada.</p>	

Estrategias		
Desarrollar un protocolo de comunicación bien especificado, que mantenga las aberraciones de comunicación al mínimo.		
Medida del Impacto		
Tasa de aberraciones en los mensajes		
Rangos	Cota Mínima	Cota Máxima
Ninguno	100%	60%
Bajo	60%	10%
Moderado	10%	5%
Fuerte	5%	1%
Muy Fuerte	1%	0%
Asociación del Motivador con el Negocio	Definido por	División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá
	Ejecutado por	Equipo de desarrollo.

3.2 RESTRICCIONES

(Esta sección describe las restricciones de tecnología y de negocio impuestas por la organización o el contexto del problema)

RESTRICCIONES

ID Restricción: R-01	Nombre: Canales de atención al público	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()
Descripción:	Los pacientes solo podrán enviar sus datos mediante dispositivos móviles que tengan el tensiómetro con conexión USB	
Establecida por:	Fundación Santa Fe	

Alternativas:	Ninguna
Observaciones:	Es el único modo de poder medir la presión arterial mediante un instrumento de confianza, y que esta este disponible para ser enviada al centro de salud.

ID Restricción: R-02	Nombre: Aplicación desarrollada en JEE	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()
Descripción:	Parte de la aplicación debe ser desarrollada usando tecnología JEE.	
Establecida por:	Fundación Santa Fe	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	Debido a que el centro de salud ya posee una plataforma previamente establecida que usa esta tecnología, se debe poder implementarla para que se acople con el nuevo software.	

ID Restricción: R-03	Nombre: Ambiente de ejecución y desarrollo	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()
Descripción:	El sistema debe ser desarrollado con el ambiente de desarrollo	

	NetBeans y debe correr sobre GlassFish
Establecida por:	Arquitecto de software
Alternativas:	Ninguna
Observaciones:	Ninguna

ID Restricción: R-04	Nombre: Miembros del equipo	Tipo: Tecnología () Negocio (X)
Descripción:	El proyecto debe ser desarrollado por un grupo de 4 integrantes, ni más ni menos.	
Establecida por:	Arquitecto de software	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	Ninguna	

ID Restricción: R-05	Nombre: Disponibilidad de la aplicación	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()
Descripción:	El sistema debe tener una alta disponibilidad debido a que una emergencia puede darse en cualquier momento del día y/o de la semana	
Establecida por:	Fundación Santa Fe	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	Ninguna	

ID Restricción: R-06	Nombre: Diseño de la aplicación	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()
Descripción:	Los dispositivos móviles serán simulados por aplicaciones Java standalone	
Establecida por:	Arquitecto de software	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	Ninguna	

--	--

ID Restricción: R-07	Nombre: Persistencia de la información	Tipo: Tecnología (X) Negocio ()
Descripción:	La información de la aplicación debe ser persistida usando JPA	
Establecida por:	Arquitecto de software	
Alternativas:	Ninguna	
Observaciones:	Ninguna	

SECCION 4: CONTEXTO

4.1 CASOS DE USO

Título del Caso de Uso	Envío presión arterial	ID del Caso de Uso	1
Descripción General del Caso de Uso			
El usuario obtiene una muestra de su presión arterial mediante un tensiómetro conectado a su Smartphone, posterior a esto el usuario envía este dato a la central de medicina, donde basados en el valor de esta medida, responderán o no con una alerta.			
Entidades Involucradas			
Usuario Fundación Santa Fe			
Precondiciones			
El usuario esta registrado en la base de datos.			
Flujo normal de Eventos			
0	El usuario toma una medida de su presión arterial		
1	El usuario envía esta medida mediante la aplicación		
2	La medida es analizada por los profesionales (médicos)		
3	El usuario recibe una respuesta consecuente con el valor que previamente envió.		
Postcondiciones principales del caso de uso			
La medida es archivada en el sistema junto con la respuesta.			

Título del Caso de Uso	Envío del IMC	ID del Caso de Uso	2
------------------------	---------------	--------------------	---

Descripción General del Caso de Uso

El usuario mide su peso corporal y lo envía por medio de la aplicación donde se le calculará el IMC por medio de su estatura previamente brindada en la creación del usuario.

Entidades Involucradas

Usuario

Fundación Santa Fe

Precondiciones

El usuario esta registrado en la base de datos.

La altura del usuario no ha cambiado en relación con la altura previamente dada en el momento de registrar el usuario.

En caso de que la altura haya cambiado, el usuario mandará su nueva altura para que se actualice en el sistema y se pueda calcular el IMC correspondiente.

Flujo normal de Eventos

0	El usuario toma una medida de su peso corporal
1	El usuario envía esta medida mediante la aplicación y si ha crecido significativamente respecto a la altura del sistema, debe enviar la nueva altura también.
2	La medida es analizada por los profesionales (médicos) y junto con la altura se calcula el IMC (Altura en centímetros dividido el peso en kilogramos)
3	<p>El usuario recibe una respuesta consecuente con el valor que se obtuvo como IMC.</p> <p>Esta respuesta es un consejo alimenticio si esta muy por encima o muy por debajo del IMC normal; de otro modo es una notificación de que se encuentra en un peso saludable.</p>

Postcondiciones principales del caso de uso

La medida es archivada en el sistema junto con la respuesta.

De darse el caso, la altura es actualizada.

Título del Caso de Uso	Visualizar datos de pacientes	ID del Caso de Uso	3
Descripción General del Caso de Uso			
El sistema será capaz de desplegar la información de los pacientes en Dashboards que servirán de vista para el personal médico de la FSFB			
Entidades Involucradas			
Paciente Fundación Santa Fe Personal médico			
Precondiciones			
La información de los datos es consistente.			
Flujo normal de Eventos			
0	El personal médico ingresa a la aplicación.		
1	El Sistema obtiene los datos de los pacientes de la sesión del médico.		
2	Presentación visual (DashBoard) de la información.		
Post condiciones principales del caso de uso			
La información no será alterada por el personal médico.			

Título del Caso de Uso	Envío de alerta de emergencia	ID del Caso de Uso	4
Descripción General del Caso de Uso			
El sistema recibe datos de presión arterial de un paciente, los cuales son considerados peligrosos. Automáticamente, el sistema envía un aviso urgente al personal médico y al usuario, solicitando la asistencia inmediata del usuario al hospital.			
Entidades Involucradas			
Paciente Fundación Santa Fe Personal médico			
Precondiciones			
El usuario está registrado en la base de datos.			
Flujo normal de Eventos			
0	El usuario toma una medida de su presión arterial		
1	El usuario envía esta medida mediante la aplicación y ésta información es recibida en el servidor principal.		
2	La medida es filtrada automáticamente por el sistema entre varios niveles de peligro basados en presión arterial.		
3	Si se ve que la medida se encuentra en el rango de alto peligro, el sistema envía automáticamente una alerta urgente al paciente y al personal médico.		
4	El paciente se dirige inmediatamente a las instalaciones médicas.		
Post condiciones principales del caso de uso			

El paciente se encuentra físicamente en las instalaciones médicas.

SECCION 5: REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

5.1 ESCENARIOS DE CALIDAD PRIORIZADOS

Escenario de Calidad #1	Disponibilidad permanente del sistema de monitoreo	STAKEHOLDER División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá	PRIORIDAD Alta
Atributo de Calidad	Disponibilidad		
Justificación	Atender emergencias de los pacientes con deficiencia cardiovascular		
Fuente	Paciente		
Estímulo	Datos cardiovasculares y de IMC		
Artefacto	Sistema		
Ambiente	Normal		
Respuesta	Almacenamiento de la información		
Medida de la Respuesta	Número de datos almacenados satisfactoriamente		

Escenario de Calidad #2	Confidencialidad de los datos transmitidos por el sistema	STAKEHOLDER División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá	PRIORIDAD Alta
Atributo de Calidad	Confidencialidad		
Justificación	Asegurar que el acceso a la información de cada paciente sea restringida		
Fuente	Paciente		
Estímulo	Envío de datos		
Artefacto	Sistema		
Ambiente	Normal		
Respuesta	Los datos del paciente quedan registrada de forma segura en el sistema (para hacer esto se debe obtener autorización tras autenticarse)		
Medida de la Respuesta	Ningún dato es accedido de manera ilícita.		

Escenario de Calidad #3	Latencia de Emergencia	STAKEHOLDER División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá	PRIORIDAD Alta
Atributo de Calidad	Latencia		

Justificación	Coordinar la acción de emergencia en el menor tiempo posible.
Fuente	Paciente
Estímulo	Se detecta un nivel emergente de presión vascular y se envía a la central.
Artefacto	Sistema
Ambiente	Normal
Respuesta	Advertencia de la central a los pacientes y preparación del consultorio para la emergencia identificada.
Medida de la Respuesta	Enviar alarma en menos de 1,5 segundos.

Escenario de Calidad #4	Latencia de los Datos	STAKEHOLDER División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá	PRIORIDAD Media
Atributo de Calidad	Latencia		
Justificación	Incrementar la percepción de confiabilidad del software para los usuarios.		
Fuente	Paciente		
Estímulo	Es enviado a la Central los datos del paciente		
Artefacto	Sistema		
Ambiente	Normal		
Respuesta	Datos procesados y presentados en el centro de control		
Medida de la Respuesta	Procesamiento de los datos en menos de 3 segundos		

Escenario de Calidad #5	Escalabilidad del sistema de Tele Consulta	STAKEHOLDER División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá	PRIORIDAD Alta
Atributo de Calidad	Escalabilidad		
Justificación	Incrementar la percepción de confiabilidad del software para los usuarios.		
Fuente	JMeter		
Estímulo	Envío concurrente de los datos		
Artefacto	Sistema		
Ambiente	Prueba de Stress		
Respuesta	Registro de datos provenientes de los pacientes.		
Medida de la Respuesta	Registro de 600 notificaciones en menos de 4 segundos hasta por periodos de 30 segundos.		

Escenario de Calidad #2	Integridad de los datos transmitidos por el sistema	STAKEHOLDER División de Capacitación de la Fundación Santa Fe de Bogotá	PRIORIDAD Alta
-------------------------	---	--	-------------------

Atributo de Calidad	Integridad
Justificación	Asegurar que el acceso a escritura de la información de cada paciente sea restringido
Fuente	Paciente
Estímulo	Envío de datos
Artefacto	Sistema
Ambiente	Normal
Respuesta	Los datos del paciente no pueden ser accedidos por alguien sin autorización (debe estar autenticado)
Medida de la Respuesta	Ningún dato es sobrescrito de manera ilícita

Escenario de Calidad #7	Interoperabilidad entre los componentes del sistema	STAKEHOLDER	PRIORIDAD Alta
Atributo de Calidad	Interoperabilidad		
Justificación	Garantizar que los componentes funcionen coordinadamente en el actividad regular del sistema.		
Fuente	Stakeholders		
Estímulo	Uso del sistema		
Artefacto	Sistema		
Ambiente	Normal		
Respuesta	Comunicación normal entre los componentes de software		
Medida de la Respuesta	No hay conflictos entre diferentes componentes		