

**Documentación de Arquitectura**

**Proyecto Sistema de Caracterización de migrañas**

**Experimento 1**



**Profesora:** Kelly Johany Garcés Pernet

David Alejandro Paternina Delgado	201214490
Wilder Enrique Gamba Cárdenas	201213499
Harold Julián Garcíaa Chaparro	201012822
Jorge Andrés De Los Ríos Murillo	201011164
Luis Felipe Vargas Perilla	200913292

**Proyecto Sistema de Caracterización de migrañas**

## Contenido

1. Enunciado del Proyecto.....	4
2. Restricciones.....	5
3. Casos de Uso.....	6
4. Atributos de Calidad.....	7
5. Resumen de Métricas.....	8

## 1. Enunciado del proyecto:

“Ciertas enfermedades y condiciones clínicas se convierten en graves problemas de salud pública. Un estudio sugiere que el 10% de la población mundial ha sido diagnosticada con algún tipo de migraña, de acuerdo con este porcentaje, más de 700000 personas podrían estar sufriendo de migraña sólo en Bogotá.

Lo anterior indica que la migraña es un padecimiento que prevalece en la población mundial, y esto causa una disminución de la calidad de vida de la mitad de las personas que lo sufren. Normalmente los dolores de los pacientes son caracterizados usando registros clínicos así como formatos impresos en donde son registrados los episodios de dolor. El problema es que es muy común que los pacientes no tengan a mano los formatos cuando ellos los necesitan, lo cual impide que los doctores tengan información correcta y clara que podría ser la clave para un diagnóstico apropiado. De igual forma, muchos pacientes son reacios a llenar los formatos y pueden fallar en usarlos en momentos críticos.

Lo anterior muestra una clara necesidad de estrategias y terapias para pacientes crónicos. Una estrategia posible sería construir un software que replazce los formatos impresos de forma que los pacientes puedan mantener un registro de la información que tanto necesitan los doctores.

El objetivo del proyecto del curso es construir el software mencionado previamente.

El software incluye una aplicación móvil para el paciente que colecte la información sin importar donde y cuando ocurre el episodio de migraña. La información que debe consignar el paciente incluye: fecha y hora del episodio de dolor, medicamentos que se encuentra tomando, nivel de dolor, su localización e intensidad, patrones de sueño, actividad física/alimentos/bebidas que pueden haber exacerbado los síntomas. A partir de la información consignada, el software debe hacer un análisis cuyo resultado ayude al paciente a identificar y evitar hábitos que pueden desencadenar los dolores.

El software también incluye una aplicación móvil y otra Web que permita a los doctores tener acceso a la información colectada desde los dispositivos de los pacientes, para que los primeros puedan analizarla más en detalle.

### ***Aplicación del paciente***

Tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Aplicación móvil con interfaz gráfica de usuario concisa, facilidad de grabar voz (para casos en donde el dolor es muy fuerte).
- El análisis de los datos es crucial para animar a los pacientes a consignar los episodios. Así al momento que el paciente registre un episodio, el sistema puede lanzar una alarma para notificar acerca de posibles catalizadores de dolor como ciertas comidas o actividad física.

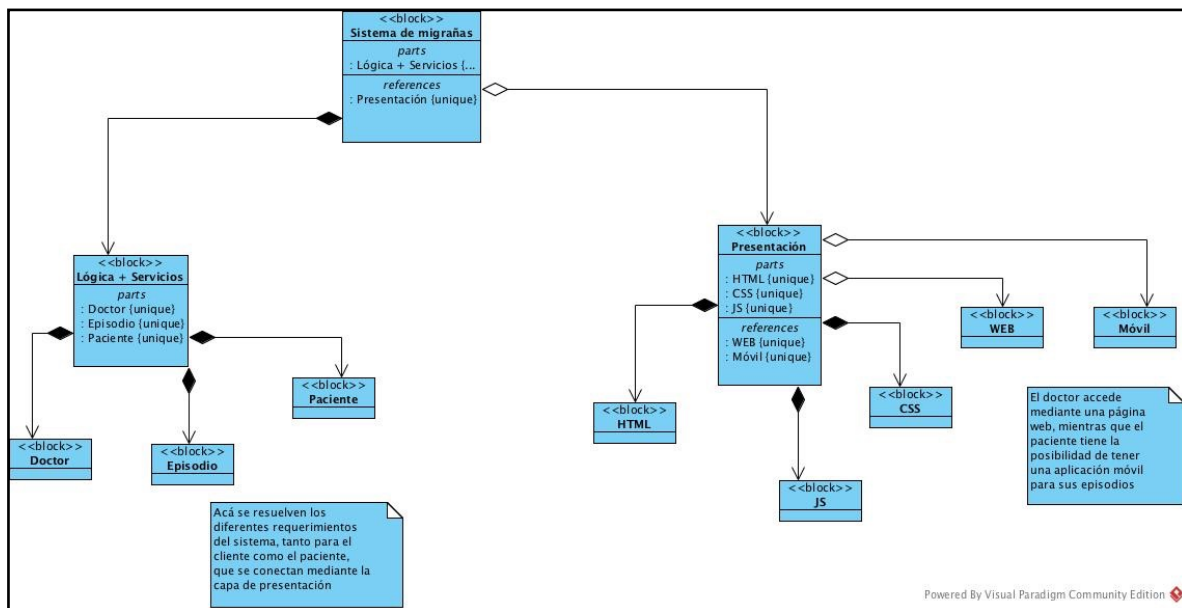
- La aplicación móvil del paciente debe compartir parte de la información almacenada con las aplicaciones de doctores. Esto permite que los doctores hagan seguimiento a sus pacientes o pidan a un colega una segunda opinión con base en la información colectada.

### **Aplicaciones del doctor**

A continuación se listan los requerimientos funcionales de estas aplicaciones:

- Revisar los episodios de dolor del paciente a partir de su no. de identificación
- Revisar los episodios de dolor del paciente en un período de tiempo. A partir de los registros resultantes se pueden construir gráficos mostrando la intensidad del dolor y el alivio del dolor gracias a medicamentos.
- Revisar un episodio particular de migraña: dado el episodio, revisar todos los catalizadores asociados al dolor, síntomas y medicamentos relacionados al episodio”.

El diseño preliminar del sistema es el siguiente:



**Ilustración 1 Diseño Preliminar**

## 2. Restricciones

Identificador	Tipo	Descripción
RE-01	Tecnología	Aplicaciones móviles de paciente y doctor simuladas con aplicación standalone.
RE-02	Tiempo	El experimento debe ser desarrollado antes del 25/03/2015.
RE-03	Tecnología	La capa de presentación debe utilizar Angular js.
RE-04	Negocio	El equipo no puede estar compuesto por más de cinco personas.
RE-05	Negocio	La información debe ser presentada mediante gráficas.
RE-06	Recursos	Los recursos con los que cuenta el proyecto son limitados.
RE-07	Negocio	Se deben mostrar avances preliminares en fechas establecidas.
RE-08	Tecnología	Se debe utilizar Github como repositorio de versiones.

Las restricciones vienen proyectadas desde dos lugares importantes, como primer lugar el contexto y requerimientos generales del proyecto, los cuales nos imponen por ejemplo una forma de hacer los reportes; por otro lado, encontramos las restricciones que vienen desde la clase, estas se enfocan mayoritariamente en los plazos de entrega y el equipo de trabajo.

Se tiene como beneficio estar por fuera de un contexto organizacional, ya que esto nos da mucha más libertad en términos de herramientas, en el caso contrario, un contexto de una empresa real, se pueden llegar a tener muchas más restricciones tecnológicas, ya que aquí se aprenden las nuevas tecnologías, mas no son impuestas.

## 3. Casos de Uso.

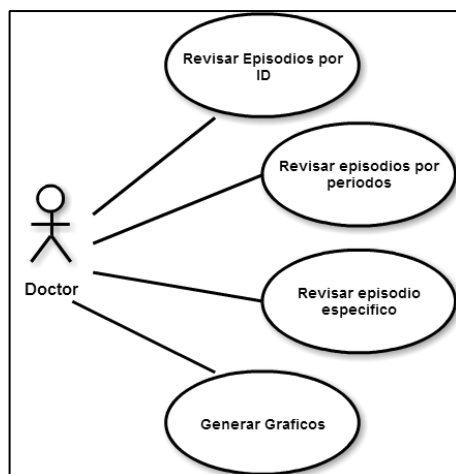


Ilustración 2 Casos de Uso Doctor

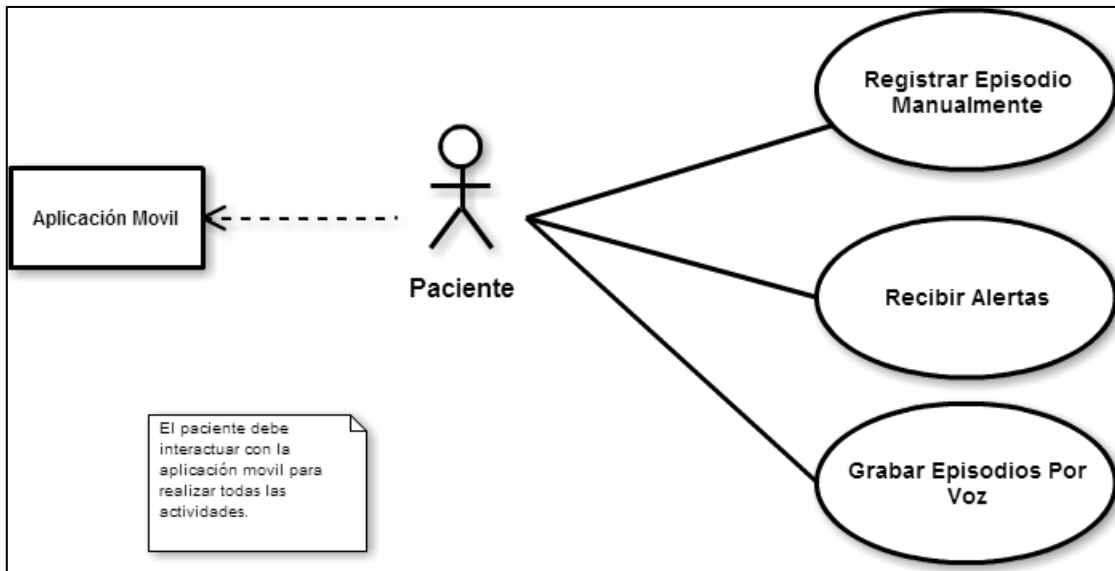


Ilustración 3 Casos de uso Paciente

## 4. Atributos de Calidad

A continuación se enunciarán los atributos de calidad que se tuvieron en cuenta en este experimento, y luego se expondrán algunos escenarios de calidad para cada atributo.

### 1. Desempeño:

Escenario	Escenario 1.1
Identificador	EC11
Prioridad	Alta
Atributo de Calidad	Desempeño
Fuente	Paciente
Estimulo	Proveer información acerca de un episodio de migraña.
Ambiente	Normal
Medida de Respuesta esperada	La velocidad de registro de un episodio en la aplicación es menor o igual a un segundo.

<b>Escenario</b>	<b>Escenario 1.2</b>
<b>Identificador</b>	EC12
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Atributo de Calidad</b>	Desempeño
<b>Fuente</b>	Doctor
<b>Estimulo</b>	Acceder a alguna de las funcionalidades de la aplicación
<b>Ambiente</b>	Normal
<b>Medida de Respuesta esperada</b>	El tiempo de respuesta de los servicios de la aplicación de doctor es menor o igual a 1 segundo.

## 2. Escalabilidad

<b>Escenario</b>	<b>Escenario 2.1</b>
<b>Identificador</b>	EC21
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Atributo de Calidad</b>	Escalabilidad
<b>Fuente</b>	Clientes registrando un episodio
<b>Estimulo</b>	Uso del servicio de registro de episodios de migraña.
<b>Ambiente</b>	Normal
<b>Medida de Respuesta esperada</b>	Se espera que el sistema soporte hasta 13000 pacientes intentando sincronizar sus registros con el servidor principal en 10 segundos.

## 5. Resumen de Métricas

<b>Escenario de Calidad</b>	<b>Atributo de Calidad</b>	<b>Métrica</b>	<b>Valor esperado</b>	<b>Valor Obtenido</b>
EC11	Desempeño	Latencia	1 seg	1,2 seg
EC12	Desempeño	Latencia	1seg	0,9 seg
EC21	Escalabilidad	#Núm. de pacientes soportados en 10s.	1300 usuarios	1500