
Especificación de requisitos de software

Proyecto: Escher Path mobile viewer (EsPaMoV)

Mayo del 2017

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado
23/05/2017	1	Luis Miguel Gutiérrez Ramírez	Nelson enrique Vera Parra

Documento validado por las partes en fecha:

Por la universidad
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Contenido

<u>FICHA DEL DOCUMENTO</u>	2
<u>CONTENIDO</u>	3
<u>1 INTRODUCCIÓN</u>	4
<u>1.1</u>	4
<u>1.2</u>	4
<u>1.3 Personal involucrado</u>	4
<u>1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas</u>	5
<u>1.5 Referencias</u>	5
<u>1.6</u>	5
<u>2</u>	5
<u>2.1 Perspectiva del producto</u>	6
<u>2.2 Funcionalidad del producto</u>	7
<u>2.3 Características de los usuarios</u>	8
<u>2.4 Restricciones</u>	8
<u>2.5 Suposiciones y dependencias</u>	8
<u>3 REQUISITOS ESPECÍFICOS</u>	8
<u>3.1</u>	9
<u>3.1.1 Interfaces de usuario</u>	9
<u>3.1.2</u>	10
<u>3.1.3</u>	10
<u>3.1.4</u>	10
<u>3.2 Requisitos funcionales</u>	10
<u>3.2.1 Requisito funcional 1</u>	10
<u>3.2.2</u>	11
<u>3.2.3</u>	11
<u>3.2.4</u>	11
<u>3.2.5</u>	11
<u>3.3 Requisitos no funcionales</u>	12
<u>3.3.1 Requisitos de rendimiento</u>	12
<u>3.3.2 Seguridad</u>	12
<u>3.3.3 Fiabilidad</u>	12
<u>3.3.4 Mantenibilidad</u>	12
<u>3.3.5 Portabilidad</u>	12

1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el software llamado “Escher Pathways Mobile Viewer (ESPAMOV)”. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de un sistema de información móvil que permitirá realizar una visualización de los mapas de reacciones bioquímicas (pathways) que representan la relación entre los metabolitos, los genes y las reacciones bioquímicas. Además de permitir la consulta de la documentación relacionada.

1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida a estudiantes e investigadores que estén interesados en analizar la estructura de las reacciones bioquímicas por medio de gráficas que faciliten la detección de sus relaciones. Las aplicaciones de este software incluyen, pero no se limitan a la biología, el análisis genético, la secuenciación.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Nelson Enrique Vera Parra
Rol	Analista y diseñador
Categoría Profesional	Ingeniería
Responsabilidad	Análisis de información y diseño.
Información de contacto	neverap@udistrital.edu.co

Nombre	Luis Miguel Gutiérrez Ramírez
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría Profesional	Ingeniería
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del software
Información de contacto	lmgutierrezr@correo.udistrital.edu.co

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el software para visualizar mapas de Escher.
SIS-I	Sistema de Información móvil para la consulta y visualización de mapas de Escher.
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivos
SSH	Protocolo de acceso a servidores
HTTP	Protocolo de comunicación web

1.5 Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

1.6 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

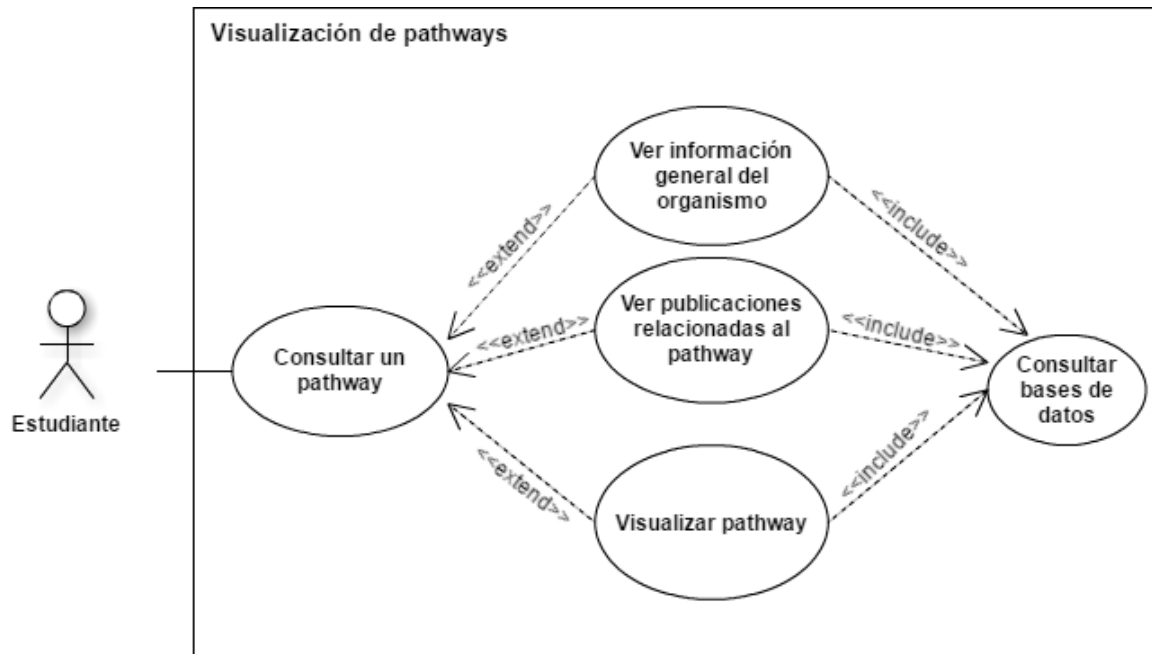
2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

Una vía biológica o “Pathway” es una serie de interacciones entre moléculas en una célula que conduce a un determinado producto o un cambio en una célula (reacción bioquímica). Tal vía puede desencadenar el montaje de nuevas moléculas, como una grasa o una proteína. Las vías también pueden activar y desactivar los genes, o estimular una célula para que se mueva. Algunas de las vías biológicas más comunes están involucradas en el metabolismo, la regulación de la expresión génica y la transmisión de señales. Los caminos desempeñan un papel clave en los estudios avanzados de la información genómica. Existen muchas bases de datos con la información pública de los pathways, entre estas se encuentran: KEGG,

Pathway Commons, Reactome Pathway database, BiGG, entre otras. El acceso a esta información es muy importante para los biólogos, los genetistas y los investigadores de áreas afines. Los cuales necesitan tener acceso a esta información en cualquier lugar, ya sea un laboratorio o en trabajo de campo. Para suplir esta necesidad se plantea el software aquí presentado. El software será un producto diseñado para trabajar en teléfonos inteligentes con sistema operativo Android, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz.

2.2 Funcionalidad del producto



2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Investigador
Formación	Formación académica relacionada con medioambiente, biología, genética, entre otras.
Actividades	Consultar anotaciones de proteínas y sus datos relacionados.

2.4 Restricciones

- Interfaz para ser usada con internet.
- Lenguajes y tecnologías en uso: HTML, CSS, JQuery, Android 6.0.
- El sistema se diseñará según un modelo cliente/servidor.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente del

lenguaje de programación.

2.5 Suposiciones y dependencias

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta de la misma

3 Requisitos específicos

Requerimientos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Acceso de usuario.
Características:	Los usuarios podrán acceder a cualquier funcionalidad del sistema.
Descripción del requerimiento:	Todo usuario con acceso a la aplicación, podrá utilizar sus funcionalidades.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF04• RNF06
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Ejecutar consultas sobre ejemplos.
Características:	El sistema ofrecerá al usuario una lista de ejemplos, los cuales podrá consultar para probar las funcionalidades del sistema.
Descripción del requerimiento:	El usuario podrá seleccionar una consulta, de una lista de ejemplos.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF04• RNF05
Prioridad del requerimiento: Baja	

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Consultar organismo por nombre.
Características:	El sistema ofrecerá al usuario la posibilidad de consultar la información de una proteína.
Descripción del requerimiento:	Cuando el usuario ingrese un ID valido de un organismo almacenado en la base de datos BiGG, el sistema debe consultar y mostrar la información

	obtenida sobre esta proteína.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF04 • RNF05
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Ver información externa de publicaciones relacionadas.
Características:	El sistema ofrecerá al usuario la posibilidad de consultar una lista de publicaciones relacionadas a al organismo.
Descripción del requerimiento:	Cuando el usuario seleccione la opción deber publicaciones, el sistema debe mostrar lista de publicaciones disponibles, con la posibilidad de ver el artículo en la página de la fuente original.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF04 • RNF05
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Ver Información general del organismo.
Características:	El sistema permitirá al usuario ver la i Información general del organismo.
Descripción del requerimiento:	Permite al usuario ver la información general del organismo.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF04 • RNF05
Prioridad del requerimiento: Media	

Requerimientos No Funcionales.

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Interfaz del sistema.
Características:	El sistema presentara una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Mantenimiento.
Características:	El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Acceso web.
Características:	El sistema deberá estar conectado a internet para hacer las consultas a las bases de datos.
Descripción del requerimiento:	El sistema hace consultas directamente desde el teléfono hacia las bases de datos para obtener la información a desplegar.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del Requerimiento:	Desempeño.
Características:	El sistema garantizara a los usuarios tener los recursos computacionales suficientes para que sus procesos puedan ser ejecutados.
Descripción del requerimiento:	Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido el teléfono inteligente debe tener unos requerimientos mínimos: <ul style="list-style-type: none"> • RAM disponible: 512MB o más. • Cantidad de núcleos: 1 o más.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Acceso libre.
Características:	Garantizara la posibilidad de acceder a la aplicación de manera libre.
Descripción del requerimiento:	Permitir el acceso a la plataforma sin una cuenta de usuario. La aplicación debe estar disponible en un servidor con acceso público, para la descarga.
Prioridad del requerimiento: Alta	

3.1 Requisitos comunes de las interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz del usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y será visualizada desde un teléfono inteligente.

3.1.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputo en perfecto estado y con el software actualizado:

- Adaptador de red.
- Procesador de mínimo: 1.0 GHz o superior con 1 o más núcleos.
- Memoria RAM mínima de 512 MB.
- Espacio mínimo de 20 MB para instalación.

3.1.3 Interfaces de software

- Sistema Operativo: Android 6.0 o superior.

3.1.4 Interfaces de comunicación

La aplicación se comunicará con las bases de datos mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible. Para la consulta a bases de datos se utilizará el protocolo HTTP.

3.2 Requisitos funcionales

3.2.1 Requisito funcional 1

- **Acceso de usuarios:** Los usuarios podrán acceder a cualquier funcionalidad del sistema.
 - ✓ Todo usuario con acceso a la aplicación podrá utilizar sus funcionalidades.
 - ✓ No se necesitan registros ni credenciales para utilizar las funcionalidades.

3.2.2 Requisito funcional 2

- **Ejecutar consultas sobre ejemplos:** El sistema ofrecerá al usuario una lista de ejemplos, los cuales podrá consultar para probar las funcionalidades del sistema.
 - ✓ El sistema presentará una lista de ejemplos para seleccionar.
 - ✓ El usuario podrá seleccionar una consulta, de una lista de ejemplos para ver los resultados.

3.2.3 Requisito funcional 3

- **Consultar proteína por ID:** El sistema ofrecerá al usuario la posibilidad de consultar la información de un organismo.
 - ✓ El usuario podrá insertar un nombre de organismo para consultarlo.
 - ✓ Cuando el usuario envíe la consulta, esta tomará los datos de las bases de datos públicas y los mostrará al usuario.

3.2.4 Requisito funcional 4

- **Ver información externa de publicaciones relacionadas:** El sistema ofrecerá al usuario la posibilidad de consultar una lista de publicaciones relacionadas a la proteína.
 - ✓ Cuando el usuario seleccione la opción de ver publicaciones, el sistema debe mostrar lista de publicaciones disponibles.
 - ✓ Cuando el usuario toque alguna de las publicaciones listadas, el sistema abrirá en un navegador el artículo.

3.2.5 Requisito funcional 5

- **Ver la información general del organismo:** El sistema permitirá al usuario ver la información general del organismo.

- ✓ Cuando el usuario seleccione la opción de ver la información general, el sistema debe mostrar la información correspondiente obtenida de la base de datos.

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Requisitos de rendimiento

- Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos, ni considerablemente el tráfico de la red.

3.3.2 Seguridad

- Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido, la información almacenada o registros realizado nunca corresponderán a información personal o sensible.

3.3.3 Fiabilidad

- El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla

3.3.4 Mantenibilidad

- El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible

3.3.5 Portabilidad

- El sistema tendrá acceso por medio de teléfonos inteligentes para que se pueda acceder desde cualquier lugar que posea una conexión a internet.