

# **Minería de datos mediante la técnica de agrupamiento “cluster analysis” para un conjunto de datos de pacientes con indicios de enfermedades coronarias :DMUPB**

---

**Documento De Especificación  
De Requerimientos**

# Historial de Revisiones

---

REV#	DATE	AFFECTED SECTION	AUTHOR
1			

# Tabla de Contenidos

---

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
1.1.	OBJECTIVO	7
1.2.	DESCRIPCIÓN GENERAL	7
<b>2.</b>	<b>DIAGRAMA DE CASO DE USO</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
2.1.	GENERATEMODEL DIAGRAMA	8
2.2.	INSERTNORMALIZEDATA DIAGRAMA	8
2.3.	LOGIN DIAGRAMA	9
2.4.	MAIN DIAGRAMA	9
2.5.	NORMALIZEDATA DIAGRAMA	10
2.6.	GENERATECONSULT DIAGRAMA	10
2.7.	GETRESULTS DIAGRAMA	10
2.8.	LOGOUT DIAGRAMA	11
2.9.	USERDIAGRAM DIAGRAMA	11
<b>3.</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE ACTORES</b>	<b>13</b>
3.1.	ADMIN	13
3.1.1.	Descripción	13
3.2.	DB	13
3.2.1.	Descripción	¡Error! Marcador no definido.
3.3.	EXPERT	13
3.3.1.	Descripción	¡Error! Marcador no definido.
3.4.	USER	13
3.4.1.	Descripción	¡Error! Marcador no definido.
<b>4.</b>	<b>USE-CASE SPECIFICATION</b>	<b>14</b>
4.1.	CHOOSEMODEL	14
4.1.1.	Descripción	14
4.1.2.	Flujo de eventos	¡Error! Marcador no definido.
4.1.3.	Pre-Condiciones	14
4.1.4.	Post-Condiciones	14
4.2.	INSERTNORMALIZEDATA	14
4.2.1.	Descripción	¡Error! Marcador no definido.

4.2.2.	Flujo de eventos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.2.3.	Pre-Condiciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.2.4.	Post-Condiciones.....	14
4.3.	NORMALIZEDATA .....	15
4.3.1.	Description .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.3.2.	Flow of Events .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.3.3.	Pre-Conditions.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.3.4.	Post-Conditions .....	15
4.4.	USERREGISTER.....	15
4.4.1.	Description .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.4.2.	Flow of Events .....	15
4.4.3.	Pre-Conditions.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.4.4.	Post-Conditions .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.5.	VALIDATELOGIN .....	16
4.5.1.	Description .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.5.2.	Flow of Events .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.5.3.	Pre-Conditions.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.5.4.	Post-Conditions .....	16
4.6.	FORGOTPASSWORD .....	16
4.6.1.	Description .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.6.2.	Flow of Events .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.6.3.	Pre-Conditions.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.6.4.	Post-Conditions .....	17
4.7.	GETRESULTS.....	17
4.7.1.	Description .....	17
4.7.2.	Flow of Events .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.7.3.	Pre-Conditions.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.7.4.	Post-Conditions .....	17
4.8.	LOGIN .....	17
4.8.1.	Description .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.8.2.	Flow of Events .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.8.3.	Pre-Conditions.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.8.4.	Post-Conditions .....	18
4.9.	LOGOUT.....	18
4.9.1.	Description .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.9.2.	Flow of Events .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

4.9.3.	Pre-Conditions.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.9.4.	Post-Conditions .....	18
4.10.	SENDSETEDMODEL .....	18
4.10.1.	Description .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.10.2.	Flujo de eventos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.10.3.	Pre-Condiciones .....	19
4.10.4.	Post-Condiciones.....	19
4.11.	SETMODEL .....	19
4.11.1.	Descripción.....	19
4.11.2.	Flujo de eventos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.11.3.	Pre-Condiciones .....	19
4.11.4.	Post-Condiciones.....	19

# Lista de Figura

---

FIGURA 1 – USE-CASE DIAGRAM OF GENERATEMODEL.....	8
FIGURA 2 – USE-CASE DIAGRAM OF INSERTNORMALIZEDATA .....	8
FIGURA 3 – USE-CASE DIAGRAM OF LOGIN .....	9
FIGURA 4 – USE-CASE DIAGRAM OF .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FIGURA 5 – USE-CASE DIAGRAM OF MAIN .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
FIGURA 6 – USE-CASE DIAGRAM OF NORMALIZEDATA.....	10
FIGURA 7 – USE-CASE DIAGRAM OF GENERATECONSULT .....	10
FIGURA 8 – USE-CASE DIAGRAM OF GETRESULTS .....	11
FIGURA9 – USE-CASE DIAGRAM OF LOGOUT .....	11
FIGURA 10 – USE-CASE DIAGRAM OF USERDIAGRAM.....	12

## 1. Introduction

### 1.1. **Objetivos**

El presente documento tiene como objetivo formalizar los actores y casos de uso obtenidos en la toma de requerimientos.

### 1.2. **Descripción General**

Este documento describe la manera como funciona DMUPB, detallando los actores del sistema y las respectivas acciones dentro de él.

También se definirá el flujo de cada caso de uso dentro del sistema, con sus respectivos flujos alternativos.

## 2. Diagramas de Casos de uso

### 2.1.

### Diagrama GenerateModel

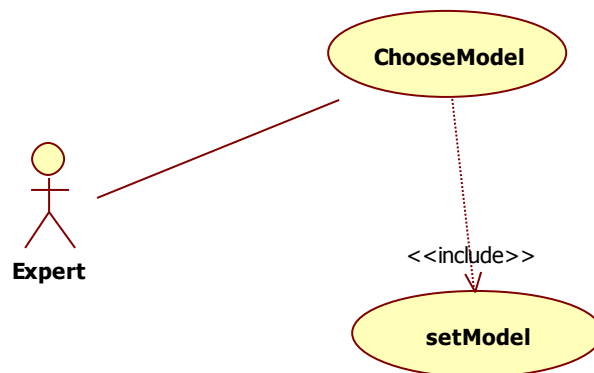


Figura 1 – Diagrama de caso de uso de GenerateModel

### 2.2.

### Diagrama

### InsertNormalizeData



Figura 2 – Diagrama de caso de uso de InsertNormalizeData



### 2.3.

### Diagrama Login

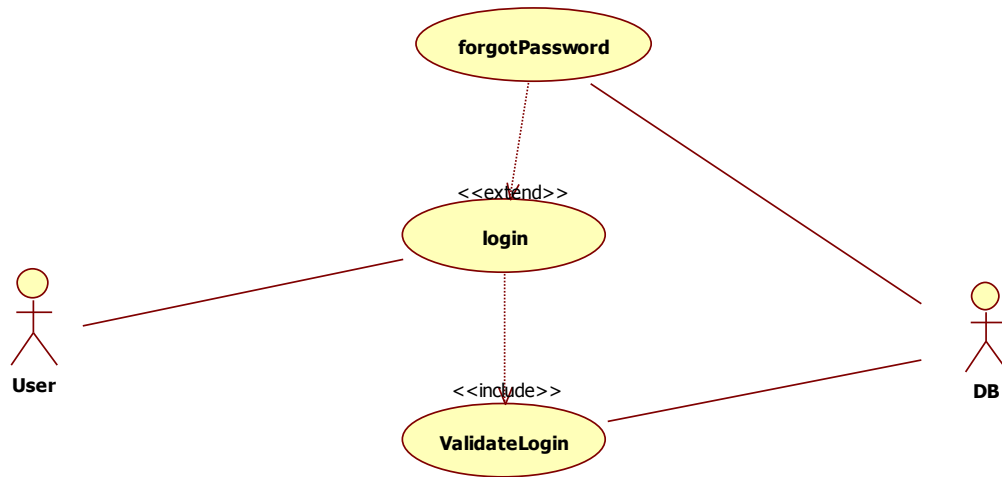


Figura 3 – Diagrama de caso de uso de Login

### 2.4.

### Diagrama Main

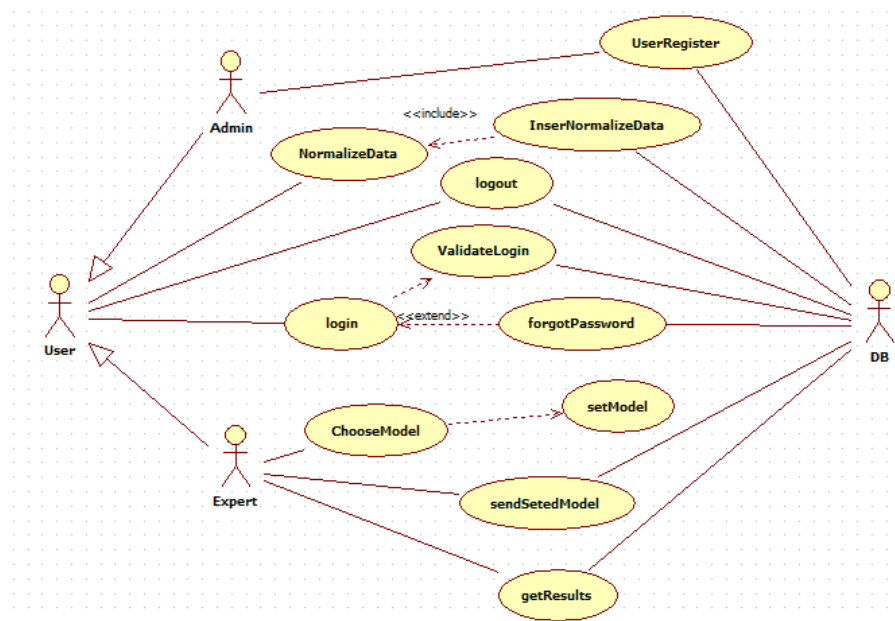


Figura 4 – Diagrama de caso de uso de Main

2.5.

### Diagrama NormalizeData

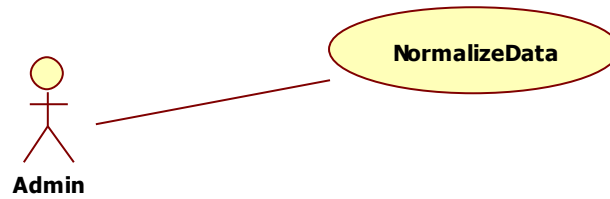


Figura 5 – Diagrama de caso de uso de NormalizeData

2.6.

### Diagrama generateConsult

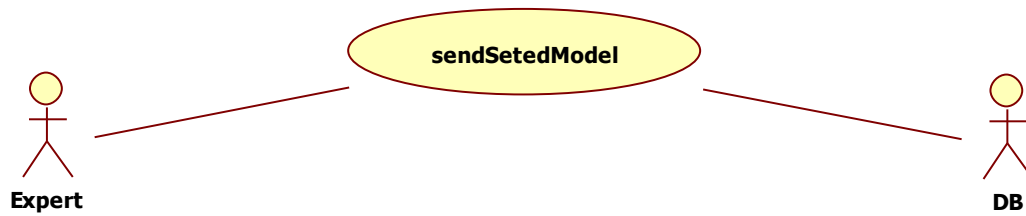


Figura 6 – Diagrama de caso de uso de generateConsult

2.7.

### Diagrama getResultts

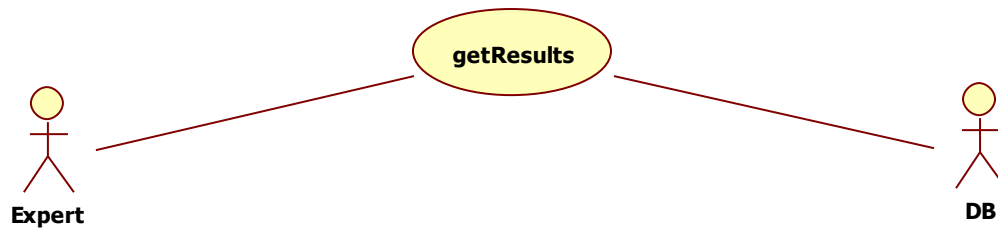


Figura 7 – Diagrama de caso de uso de **getResults**

2.8.

Diagrama logout

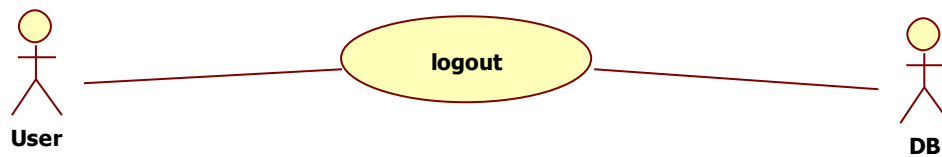
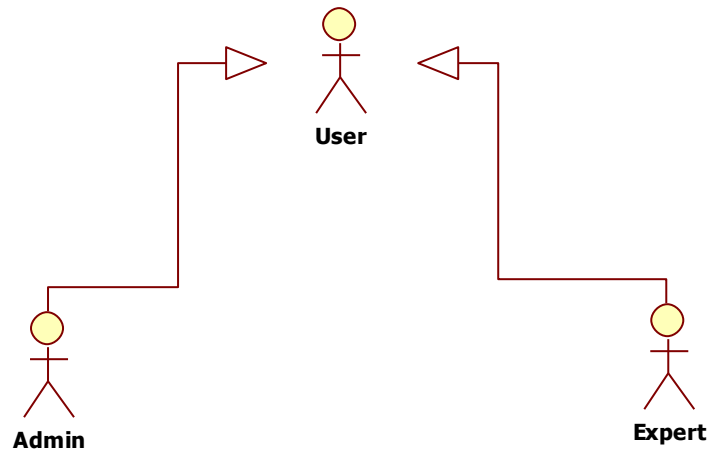


Figura 8 – Diagrama de caso de uso de **logout**

2.9.

Diagrama userDiagram



**Figura 9 – Diagrama de caso de uso de userDiagram**

### 3. Actor Specification

#### 3.1. Admin

##### 3.1.1. Descripción

Como administrador este Actor puede logearse en el sistema, consultar, agregar, editar y eliminar Usuarios, generar consultas de minería de datos.

#### 3.2. DB

##### 3.2.1. Descripción

Este actor hace referencia a la base de datos de la aplicación.

#### 3.3. Expert

##### 3.3.1. Descripción

Este actor puede logearse al sistema y generar consultas de minería de datos.

#### 3.4. User

##### 3.4.1. Descripción

Este Actor hace Referencia a un usuario en general del sistema, posee los privilegios basicos de logearse y cambiar contraseña.

## 4. Use-Case Specification

### 4.1. **ChooseModel**

#### 4.1.1. Descripción

El caso de uso selecciona un modelo de algoritmo para aplicar.

#### 4.1.2. Flujo de eventos

##### Flujo básico

- El administrador o el experto selecciona el archivo de datos y escoge el algoritmo a ser aplicado.

##### Flujo alternativo

- El archivo seleccionado no es compatible, el sistema muestra en pantalla un error referente al tipo de archivo seleccionado

#### 4.1.3. Pre-Condiciones

- El usuario debe tener una sesión.

#### 4.1.4. Post-Condiciones

### 4.2. **InsertNormalizeData**

#### 4.2.1. Descripción

El caso de uso inserta la información normalizada en la base de datos.

#### 4.2.2. Flujo de eventos

##### Flujo básico

- La información normalizada es insertada en la base de datos..

##### Flujo alternativo

- No se insertan datos a la base de datos.

#### 4.2.3. Pre-Condiciones

- La normalización de datos debe haber sido exitosa.

#### 4.2.4. Post- Condiciones

- Habilitar enlace para mostrar resultados.

### 4.3. **NormalizeData**

#### 4.3.1. **Descripción**

El caso de uso normaliza la información del archivo leído.

#### 4.3.2. **Flujo de eventos**

##### **Flujo básico**

- La información normalizada es leída y normalizada, se corrigen datos incorrectos.

##### **Flujo alternativo**

#### 4.3.3. **Pre-Condiciones**

El archivo de datos debe tener extensión .arff y debe cumplir con el estándar de lectura para ese tipo de archivos.

#### 4.3.4. **Post-Condiciones**

- Se habilita la inserción de datos en la base de datos.

### 4.4. **UserRegister**

#### 4.4.1. **Descripción**

El caso de uso registra un usuario en el sistema.

#### 4.4.2. **Flujo de eventos**

##### **Flujo básico**

- El administrador ingresa los datos del nuevo usuario que se registra como administrador.

##### **Flujo alternativo**

- El administrador ingresa los datos del nuevo usuario que se registra como experto.
- El usuario no se puede agregar por que ya existe en el sistema.

#### 4.4.3. **Pre-Condiciones**

- El usuario no debe existir en el sistema.
- El usuario que va a registrar debe tener una sesión de administrador previamente iniciada.

**4.4.4. Post-Condiciones**

- El registro de usuario se realice satisfactoriamente.

**4.5. ValidateLogin****4.5.1. Descripción**

El caso de uso valida el usuario y la contraseña del login.

**4.5.2. Flujo de eventos****Flujo básico**

- El caso de uso Login Activa el caso de uso ValidateLogin, el cual Consulta la base de datos para verificar el usuario y la contraseña, permitiendo el inicio de sesión.

**Flujo Alternativo**

- Se muestra en la pantalla un mensaje de error indicando que no se logro conectar a la base de dato.
- Se muestra en la pantalla un mensaje de error que indica que los datos son incorrectos.

**4.5.3. Pre-Condiciones**

- El usuario debe haber ejecutado el caso de uso Login.

**4.5.4. Post-Condiciones****4.6. forgotPassword****4.6.1. Descripción**

El caso de uso devuelve la contraseña del usuario.

**4.6.2. Flujo de eventos****Flujo básico**

- El usuario selecciona el enlace de olvidar contraseña el caso de uso ejecuta la validación del usuario y le devuelve la contraseña.

**Flujo Alternativo**

- El caso de uso devuelve un mensaje de usuario no valido.

**4.6.3. Pre-Condiciones**

- El usuario no ha iniciado sesión.



#### 4.6.4. Post- Condiciones

### 4.7. **getResults**

#### 4.7.1. Descripción

El caso de uso devuelve los resultados del cluster analysis habilitando el enlace de mostrar resultados.

#### 4.7.2. Flujo de eventos

##### Flujo básico

- El usuario administrador o experto generan el analisis de datos, habilitando el enlace para mostrar resultados.

##### Flujo Alternativo

- No se habilita el enlace de mostrar resultados.

#### 4.7.3. Pre-Condiciones

- El usuario debe tener una session previa de administrador o experto.
- El archivo de datos debe sser correctamente cargado.
- La normalización e inserción de datos se debe haber realizado correctamente.

#### 4.7.4. Post- Condiciones

- Se muestran los resultdos tabulados y graficamente.

### 4.8. **login**

#### 4.8.1. Descripción

El caso de uso Permite al usuario iniciar sesión.

#### 4.8.2. Flujo de eventos

##### Flujo básico

- El usuario ejecuta el caso de uso Login, éste inicia a su vez el caso de uso ValidateLogin, despues se permite iniciar sesion al usuario.

##### Flujo Alternativo

- Se presenta en la pantalla un mensaje del sistema indicando que los datos de usuario y

contraseña ingresados no son correctos.

- Se presenta en la pantalla un mensaje del sistema indicando que no se logro conexión con la base de datos.

#### **4.8.3. Pre-Condiciones**

- No se debe tener iniciada ninguna sesión.

#### **4.8.4. Post- Condiciones**

- Se inicia sesión y se muestra la pantalla principal del sistema.

### **4.9. logout**

#### **4.9.1. Descripción**

El caso de uso Permite al usuario cerrar sesión.

#### **4.9.2. Flujo de Eventos**

##### **Flujo Básico**

- El usuario ejecuta el caso de uso LogOut, cerrando la sesión.

##### **Flujo Alternativo**

#### **4.9.3. Pre-Condiciones**

- El usuario debe tener una sesion inciada.

#### **4.9.4. Post-Condiciones**

- Se muestra la pantalla principal del sistema un mensaje que indica el termino de sesión.

### **4.10. sendSetedModel**

#### **4.10.1. Descripción**

El caso de uso envía el modelo seleccionado.

#### **4.10.2. Flujo de eventos**

##### **Flujo Basico**

- El usuario administrador o experto ajusta el modelo y lo envía al sistema.

**Flujo Alternativo****4.10.3. Pre- Condiciones**

- Se debe haber cargado el archivo de datos

**4.10.4. Post- Condiciones****4.11. setModel****4.11.1. Descripción**

El caso de uso ajusta el modelo para el tratamiento de la información.

**4.11.2. Flujo de eventos****Flujo Basico**

- El usuario administrador o experto selecciona el algoritmo y el campo predictor.

**Flujo Alternativo**

- El usuario administrador o experto selecciona el algoritmo.

**4.11.3. Pre- Condiciones**

- Se debe haber cargado el archivo de datos.
- Se debe haber ejecutado la normalización y corrección de datos..

**4.11.4. Post-Condiciones**

-

# Index

---

## *A*

Admin..... 13

## *C*

ChooseModel ..... 14

## *D*

DB ..... 13

## *E*

Expert ..... 13

## *F*

forgotPassword ..... 16

## *G*

generateConsult ..... 10

GenerateModel ..... 8

getResults ..... 10, 11, 17

## *I*

InserNormalizeData..... 14

InsertNormalizeData ..... 8

## *L*

login ..... 17

Login..... 9

logout ..... 11, 18

## *M*

Main ..... 9

## *N*

NormalizeData ..... 10, 15

## *S*

sendSetedModel ..... 18

setModel..... 19

## *U*

User ..... 13

userDiagram..... 11, 12

UserRegister..... 15

## *V*

ValidateLogin..... 16