

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

CARRERA:
INGENIERÍA DE SISTEMAS

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
Ingeniero e Ingeniera de Sistemas

TEMA:
IMPLEMENTAR UN SISTEMA PARA PROCESAR LOS DATOS QUE SE LEVANTAN EN EL INVENTARIO DE SALUD CON INFORMACIÓN DE LAS AFECCIONES A LA SALUD, CLASIFICACIÓN C10, MÁS PARÁMETROS RELACIONADOS CON LA DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LOS HOGARES EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, UTILIZANDO UNA PLATAFORMA JAVA, POSTGRESQL.

AUTORES:
OSCAR PATRICIO GUERRA VÁSQUEZ
LORENA ESTEFANÍA LEMA MOSQUERA

TUTOR:
ALONSO RENÉ ARÉVALO CAMPOS

Quito, marzo de 2018

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros; Oscar Patricio Guerra Vásquez, con documento de identificación N° 1714501846 y Lorena Estefanía Lema Mosquera , con documento de identificación N° 1719713016, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del trabajo de titulación con el tema: “IMPLEMENTAR UN SISTEMA PARA PROCESAR LOS DATOS QUE SE LEVANTAN EN EL INVENTARIO DE SALUD CON INFORMACIÓN DE LAS AFECCIONES A LA SALUD, CLASIFICACIÓN C10, MAS PARÁMETROS RELACIONADOS CON LA DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LOS HOGARES EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, UTILIZANDO UNA PLATAFORMA JAVA, POSTGRESQL.”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERA E INGENIERO DE SISTEMAS, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

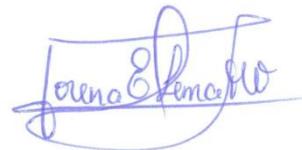
En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



GUERRA VÁSQUEZ

OSCAR PATRICIO

C.I.: 1714501846



LEMA MOSQUERA

LORENA ESTEFANÍA

C.I.: 1719713016

Quito, marzo de 2018

DECLARATORIA DE COAUTORÍA DEL TUTOR

Yo declaro que bajo mi dirección y asesoría fue desarrollado el trabajo de titulación, con el tema: IMPLEMENTAR UN SISTEMA PARA PROCESAR LOS DATOS QUE SE LEVANTAN EN EL INVENTARIO DE SALUD CON INFORMACIÓN DE LAS AFECCIONES A LA SALUD, CLASIFICACIÓN C10, MÁS PARÁMETROS RELACIONADOS CON LA DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LOS HOGARES EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, UTILIZANDO UNA PLATAFORMA JAVA, POSTGRESQL. Realizado por Oscar Patricio Guerra Vásquez y Lorena Estefanía Lema Mosquera, obteniendo un producto que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana, para ser considerados como trabajo final de titulación.

Quito, marzo de 2018



ALONSO RENÉ ARÉVALO CAMPOS

C.I.: 1400164891

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado primeramente a Dios por darme la fortaleza y sabiduría para terminar con éxito esta ardua labor de mi formación académica.

A mis padres Elizabeth Mosquera y Jaime Lema porque son el pilar fundamental de mi vida, gracias por el apoyo, el esfuerzo y la confianza que me dieron para seguir hasta el final.

A mi esposo Marco Vinuesa y a mi hijo Eithan Vinuesa quienes me apoyaron y fueron mi fuerza principal para cada día seguir luchando, esperando ser un ejemplo de superación y orgullo para mi hijo.

Lorena Estefanía Lema Mosquera

El presente proyecto está dedicado a mis padres por ser instrumentos de Dios al darme la vida, agradecer a mi familia por sus consejos a lo largo del camino.

A la persona más importante en mi vida, mi esposa, por ser el pilar fundamental en toda mi carrera profesional y ser apoyo incondicional en todo momento, gracias a ti también mi pequeño Benjamín por ser mi motor, fuerza e inspiración para alcanzar grandes metas y culminar el presente trabajo.

Oscar Patricio Guerra Vásquez

Agradecimiento:

Queremos extender un sincero agradecimiento a la Universidad Politécnica Salesiana y a la carrera de Ingeniería en Sistemas, por los conocimientos impartidos durante los años de estudios realizados en la institución.

Además, un agradecimiento especial a nuestro tutor el ingeniero Rene Arévalo, por el tiempo, los consejos y el apoyo incondicional que nos brindó durante el proceso de realización de del trabajo de titulación

Lorena Estefanía Lema Mosquera

Oscar Patricio Guerra Vásquez

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO 1.....	11
ASPECTOS GENERALES	11
1.1 Tema	11
1.2 Problema de estudio	11
1.3 Objetivos	12
1.3.1. Objetivo General	12
1.3.2. Objetivos Específicos	12
1.4. Justificación	13
1.5. Alcance	13
CAPÍTULO 2.....	15
MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. Ficha Familiar	15
2.1.1. ¿Qué es la Ficha Familiar?	15
2.1.2. Estructura de la Ficha Familiar.....	15
2.1.2.1. Bloque 1: Datos de identificación de la unidad operativa responsable..	15
2.1.2.2 Bloque 2: Identificación de la vivienda/el hogar/unidad de salud.	15
2.1.2.3. Bloque 3: Datos de la vivienda	16
2.1.2.4. Bloque 4: Datos del hogar	17
2.1.2.5. Bloque 5: Diagnóstico de la familia evaluación de los factores de vulnerabilidad de la familia	17
2.1.2.6. Bloque 6: Datos de identificación y diagnóstico de la salud de cada integrante del grupo familiar	18
2.1.2.7. Bloque 7: Actividad de diagnóstico familiar.....	19
2.2. Metodología SCRUM.....	20
2.3. Arquitectura del Framework	21

2.4. Modelo Vista Controlador	22
2.5. JSF	23
2.6. Primefaces	24
2.7. Glassfish	24
2.8. Netbeans	24
2.9. Ireport	25
2.10. Servicios Web	25
2.11 Apache Tomcat	26
CAPÍTULO 3.....	27
ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA APLICACIÓN.....	27
3.1. Análisis	27
3.1.1 Análisis del Problema	27
3.1.2 Roles	27
3.1.3 Pila del Producto	29
3.1.4 Inconvenientes presentados en el desarrollo del proyecto	32
3.2 Especificación de requerimientos de software	33
3.3. Identificación de actores	33
3.4. Identificación de los casos de uso generales	34
3.5. Diagramas de casos de uso	36
3.5.1. Caso de uso general Iniciar Sesión.	36
3.5.2. Caso de uso general Cerrar Sesión	39
3.5.3. Caso de uso general Cambio de Contraseña	41
3.5.4. Caso de uso Administrador	43
3.5.5. Caso de uso agregar o quitar permisos a usuarios del sistema	45
3.5.6. Caso de uso resetear contraseña de usuarios (Administrador)	47
3.5.7. Caso de uso consultar auditoria (Administrador)	49

3.5.8. Caso de uso genérico insertar, modificar, eliminar, diferentes, catálogos y datos que existen en la base de datos de la aplicación cliente servidor (Administrador)	51
3.6. Diseño de base datos	53
3.7. Diagramas de Secuencia del Sistema.....	54
3.7.1. Diagramas de Secuencia Inicio Sesión.	54
3.7.2. Diagramas de Secuencia Cerrar Sesión.	55
3.7.3. Diagramas de Secuencia Cambio Contraseña.....	56
3.7.4. Diagramas de Secuencia Ficha Familiar.....	57
3.7.5. Diagramas de Secuencia Agregar, Modificar, Eliminar.....	58
CAPÍTULO 4.....	59
CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS.....	59
4.1 Configuraciones.....	59
4.1.1. Configuración del Framework.....	59
4.2 Interfaz graficas aplicación Ficha Familiar.....	63
4.2.1. Configuración de interfaz gráfica.....	63
4.3. Plan de Pruebas	75
4.3.1 Pruebas de funcionalidad	75
4.3.2 Pruebas de estrés y rendimiento	83
CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES.....	88
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	88
LISTA DE REFERENCIAS.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Definición de roles	27
Tabla 2: Tabla de interesados (Stakeholders)	28
Tabla 3: Pila del Producto	29
Tabla 4: Identificación de actores	33
Tabla 5 : Identificación de casos de usos generales	34
Tabla 6 : Identificación casos de uso administrador	34
Tabla 7: Identificación casos de uso usuario reportes	35
Tabla 8: Identificación casos de uso usuario mantenimiento	35
Tabla 9: Identificación de casos de uso doctor	36
Tabla 10 : Caso de uso general Iniciar Sesión.	38
Tabla 11: Cerrar sesión Administrador/EAIS	40
Tabla 12 : Cambiar contraseña Administrador/EAIS	42
Tabla 13 : Agregar o quitar opciones menú.	44
Tabla 14 : Agregar o quitar opciones de menú	46
Tabla 15. Agregar o desactivar usuarios (Administrador)	48
Tabla 16 : Consultar auditoria (Administrador)	50
Tabla 17 : Insertar, eliminar, modificar diferentes catálogos (Administrador)	52
Tabla 18 : Prueba de funcionalidad módulo ingreso usuario	75
Tabla 19 : Resultado de prueba de funcionalidad módulo ingreso usuario	76
Tabla 20 : Prueba de funcionalidad en módulo de consulta	77
Tabla 21 : Resultado prueba de funcionalidad módulo consulta	78
Tabla 22 : Prueba de funcionalidad módulo reportes	79
Tabla 23: Prueba de funcionalidad módulo reportes	80

Tabla 24 : Prueba de funcionalidad módulo de gestión de catálogos..... 81

Tabla 25 : Prueba de funcionalidad módulo gestión de catálogo. 82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodología Scrum muestra el ciclo de Dennig.....	21
Figura 2. Modelo Vista Controlador.	23
Figura 3. Caso de uso que muestra el funcionamiento general del perfil Administrador, Usuario reportes, Usuario mantenimiento, y Doctor.	36
Figura 4. Caso de uso general cerrar sesión.	39
Figura 5. Caso de uso general cambio de contraseña.	41
Figura 6. Caso de uso agregar o quitar opciones a menú perfil Administrador.	43
Figura 7. Caso de uso agregar permisos a usuario perfil Administrador.	45
Figura 8. Caso de uso resetear contraseña de usuarios perfil Administrador.	47
Figura 9. Caso de uso consultar auditoria perfil Administrador.	49
Figura 10. Caso de uso general diferentes catálogos perfil Administrador.	51
Figura 11. Diagrama base de datos utilizada en aplicación móvil y servidor.	53
Figura 12. Diagrama de secuencia inicio de sesión perfil Administrador.	54
Figura 13. Diagrama de secuencia cierre de sesión perfil Administrador.	55
Figura 14. Diagrama de secuencia cambio de contraseña perfil Administrador.	56
Figura 15. Diagrama de secuencia navegación aplicativo Ficha Familiar perfil Administrador.	57
Figura 16. Diagrama de secuencia agregar modificar o eliminar diferentes catálogos perfil Administrador.	58
Figura 17. Nuevo Proyecto web.	60
Figura 18. Servidor GlassFish.	61
Figura 19. Configuración framework JavaServerFaces.	62
Figura 20. Configuración archivo web-XML.	63

Figura 21. Pantalla principal del sistema.....	64
Figura 22. Autenticación de credenciales.	65
Figura 23. Menú principal de navegación	66
Figura 24. Pantalla Ficha Familiar	67
Figura 25. Activación sí o no de los diferentes catálogos de la Ficha Familiar.	68
Figura 26. Ficha Familiar llenada mediante aplicación móvil.....	69
Figura 27. Ficha Familiar exportada mediante aplicación móvil.....	70
Figura 28. Ficha Familiar generación de reportes.....	71
Figura 29. Ficha Familiar reporte pdf.	72
Figura 30. Ficha Familiar reporte intervención planificada pdf.....	73
Figura 31. Ficha Familiar reporte final reporte planificado pdf.....	74
Figura 32. Selección de JUnit para realizar el test de caja blanca al código de nuestra aplicación.	83
Figura 33. Configuración de JUnit para realizar el test respectivo a código java	84

Resumen

El presente documento habla de la automatización de un sistema que recibe información precisa obtenida mediante dispositivos móviles, tabletas. Para posteriormente poder visualizarla en computadores de escritorios, y laptops.

Se desarrolló un aplicativo web mediante el cual el usuario final podrá obtener información eficaz por medio de reportes, para tomar decisiones importantes dentro de la organización.

Se utilizó diferentes tipos de tecnología para desarrollar el presente proyecto como por ejemplo framework para desarrollo, servidores de aplicaciones, base de datos relacionales y una metodología de gestión de desarrollo Scrum para una mejor organización y desarrollo de las iteraciones planificadas.

Al finalizar el desarrollo de nuestro proyecto podemos garantizar que mediante la aplicación web se podrá obtener información eficaz mediante reportes y un mantenimiento correcto de los catálogos de la Ficha Familiar.

Abstract

This document talks about the automation of a system that receives accurate information obtained through mobile devices, tablets. To later be able to visualize it in computers of desks, laptops.

A web application was developed through which the end user can obtain effective information through reports, to make important decisions within the organization.

Different types of technology were used to develop the present project such as development framework, application servers, relational database and a Scrum development management methodology for a better organization and development of the planned iterations.

At the end of the development of our project we can guarantee that through the web application you will be able to obtain effective information through reports and a correct maintenance of the catalogs of the Family File.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la problemática más grande de las empresas son las técnicas que se utilizan para realizar el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información ya que estas han ido evolucionado a la par con la tecnología, es por eso que al hablar de procesamiento remoto, no solo se puede estar haciendo referencia a una computadora si no a dispositivos inteligentes como por ejemplo; un teléfono móvil, Tablet o una computadora portátil, con la capacidad de operar mediante una comunicación inalámbrica, brindando facilidades y un mejor rendimiento al procesar y almacenar los datos, impulsando el crecimiento de una empresa. Pero para que el crecimiento sea efectivo es necesario obtener información eficaz de calidad.

A partir de lo antes mencionado, el presente proyecto permite al usuario final modificar los campos de los catálogos de la Ficha Familiar, activar o desactivar datos y añadir datos nuevos, ayuda también a visualizar de una forma automatizada, rápida y eficaz la información solicitada por el cliente, permitiendo de esta manera analizarla y finalmente presentar reportes gerenciales de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GENERALES

1.1 Tema

Implementar un sistema para procesar los datos que se levantan en el inventario de salud con información de las afecciones a la salud, clasificación C10, más parámetros relacionados con la dotación de servicios básicos y datos socioeconómicos de los hogares en la provincia de pichincha, utilizando una plataforma java, PostgreSql.

1.2 Problema de estudio

El Ministerio de Salud Pública de la zona nueve de la población de Pichincha, realiza el levantamiento de información recogiendo datos sobre las diferentes afecciones a la salud con clasificación C10, conjuntamente a esto levantan información de la situación socioeconómica de cada individuo y su entorno familiar inmediato.

El personal del Ministerio de Salud Pública realiza este trabajo en campo y de forma manual con documentos físicos. Y almacena esta información en espacios físicos como por ejemplo bodegas de la institución.

Esto ocasiona algunos problemas de pérdida, falta de seguridad, tiempos de retraso al obtener la información manualmente en campo y no ser manipulable para generar reportes digitalmente.

La institución requiere automatizar el proceso de guardar la información obtenida en una base de datos, modificar los campos de los catálogos de la “Ficha Familiar” y así mediante el aplicativo web generar reportes de tipo gerencial.

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Implementar un sistema para la automatización de información en una base de datos, modificar la “Ficha Familiar” y generar reportes.

1.3.2. Objetivos Específicos

Automatizar el almacenamiento de la información proveniente del levantamiento de información de la Ficha Familiar que ejecuta el Ministerio de Salud Pública a una base de datos.

Gestionar la información de la Ficha Familiar

Desarrollar un servicio web, para capturar el inventario de la Ficha Familiar desde la aplicación móvil desarrollada por el MSP, a la base de datos de la aplicación web que se desarrolla.

Desarrollar un servicio web, sincronizar los catálogos de la información correspondiente a la Ficha Familiar con los catálogos de la aplicación móvil del MSP.

Desarrollar un módulo que facilite el mantenimiento de los catálogos de los datos que se registran en la Ficha Familiar (actualización, consulta, activación y reporte del catálogo).

Desarrollar un módulo que facilite la gestión de las tareas que se registran en la Ficha Familiar (registro, actualización, consulta y reporte del catálogo).

Desarrollar un módulo que facilite el procesamiento de la información y genere reportes de tipo gerencial que faciliten la gestión de la información de la Ficha Familiar.

1.4. Justificación

Mediante la creación de la base de datos modelo entidad-relación aseguramos la no redundancia de datos, con la información obtenida por parte del Ministerio de Salud Pública.

A nivel de seguridad, solo personal autorizado podría manipular la información alojada en la base de datos.

Mediante el aplicativo web se podrá generar consultas SQL en la base de datos y generar reportes.

1.5. Alcance

Automatizar la gestión de la información del inventario de la Ficha Familiar obtenida a través de una aplicación móvil, mediante una aplicación cliente servidor.

La aplicación cliente servidor estará provista de una base de datos similar a la que dispone la aplicación móvil y se incorporará una interfaz para la gestión de los catálogos asociados con la Ficha Familiar, permitiendo activar y desactivar (estados), creación de nuevos ítems. Adicionalmente se incorporará una interfaz que permitirá la actualización de esta información en la aplicación móvil, a través de un servicio web.

La aplicación cliente servidor dispondrá de los siguientes actores:

- 1). Administrador persona encargada de administrar la aplicación y sus diferentes componentes
- 2). Usuario de reportes
- 3). Usuario de activación y desactivación de estados en los diferentes catálogos de la Ficha Familiar y finalmente

4). Doctor, que podrá realizar una intervención final mediante la visualización de reportes.

La aplicación cliente servidor podrá emitir reportes a nivel gerencial para facilitar la comprensión de la información y la gestión de la provisión de los servicios de salud que se requieran en cada una de las áreas donde se levanta la información.

Finalmente la aplicación podrá cargar formularios en la aplicación móvil para su respectiva manipulación y posterior actualización.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Ficha Familiar

2.1.1. ¿Qué es la Ficha Familiar?

“La Ficha Familiar, es un instrumento para registro de información, evaluación y programación de actividades extramurales, que realizan el Equipo de Atención Integral de Salud durante las visitas domiciliarias. Es un instrumento que recoge la información de las familias, que complementan con la información de la condición de salud individualizada de los usuarios, permite hacer un plan de acciones individuales, del el Equipo de Atención Integral de Salud, de la familia, de la comunidad e intersectoriales que mejoren la condición de vida”. (Ministerio de Salud Pública, 2016)

2.1.2. Estructura de la Ficha Familiar

2.1.2.1. Bloque 1: Datos de identificación de la unidad operativa responsable

- Fecha de visita
- Institución del sistema
- Nombre de la unidad operativa
- Croquis de la ubicación de la vivienda

2.1.2.2 Bloque 2: Identificación de la vivienda/el hogar/unidad de salud.

IDENTIFICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UNIDAD DE SALUD

- Zona
- Distrito

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA VIVIENDA/ HOGAR

- Provincia

- Cantón
- Parroquia
- Localidad, Comunidad, Recinto/ Barrio
- Mañana
- Edificio

DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA

- Calle 1
- Calle 2
- Número de teléfono fijo
- Celular

CONDICIÓN DE OCUPACIÓN

TIEMPO QUE VIVE EN ESTA CASA

REFERENCIA

2.1.2.3. Bloque 3: Datos de la vivienda

- Vía de acceso principal a la vivienda
- Tipo de vivienda
- Tipo y tiempo de desplazamiento desde la unidad operativa al domicilio
- Condiciones de la vivienda
- El material predominante del techo de la vivienda es
- El material predominante del piso de la vivienda es de
- El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de
- El estado del techo de la vivienda es
- El estado del piso de la vivienda es

¿Cuál es el principal combustible o energía que utiliza este hogar para cocinar?

2.1.2.4. Bloque 4: Datos del hogar

- ¿De cuántos cuartos dispone este hogar sin incluir cuartos de cocina, baños, garajes o los dedicados para negocios?
- De estos cuartos ¿Cuántos utiliza este hogar en forma exclusiva para dormir?
- ¿De dónde proviene principalmente el agua que recibe este hogar?
- El agua que recibe este hogar es:
- Principalmente, ¿el tratamiento que le dan al agua que obtiene de (Pr. 4) antes de beberla es?: los miembros del hogar
- El tipo de eliminación de aguas servidas con que cuenta el hogar es:
- ¿El servicio higiénico con que cuenta el hogar está ubicado?
- Cómo eliminan en este hogar la mayor parte de la basura de la vivienda

2.1.2.5. Bloque 5: Diagnóstico de la familia evaluación de los factores de vulnerabilidad de la familia

Riesgos medioambientales

- Contaminación del suelo, aire, agua
- Animales domésticos, mascotas, vectores
- Riesgos sociodemográficos
- Riesgos sanitarios
- Responsables de llenado

2.1.2.6. Bloque 6: Datos de identificación y diagnóstico de salud de cada integrante del grupo familiar

A. IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA

Apellidos y nombres

Cedula de identidad

Que parentesco tiene con el jefe de familia

Fecha de nacimiento (dd/mm/aa)

- Edad
- Sexo
- Mujer
- Hombre
- ¿Estado civil actualmente está?
- En el lugar indicado trabaja o trabajó como
- ¿Cuál es el nivel de escolaridad más alto al que asiste o asistió?
- ¿Cómo se auto identifica usted?
- Nacionalidades
- Pueblos
- Nacionalidad
- Seguros
- Seguro privado

MORTALIDAD FAMILIAR

- Nombre apellido

- Parentesco
- Fecha de muerte (dd/mm/aa)
- Edad al morir
- Mujer
- Hombre
- Tipo de muerte
- Muerte neonatal
- Muerte infantil
- Muerte materna
- Muerte temprana
- Causa

2.1.2.7. Bloque 7: Actividad de diagnóstico familiar

DIAGNÓSTICO DE SALUD INDIVIDUAL USAR CÓDIGOS CAP. Y C10

- Visita de diagnóstico
- Fecha
- Clasificación diagnóstica
- Describir el problema actual
- Visita 1 seguimiento
- Fecha
- Clasificación diagnóstica
- Describir el problema de seguimiento
- Visita 2 seguimientos
- Fecha

- Clasificación diagnóstica
- Describir el problema de
- Visita 3
- Fecha
- Clasificación diagnóstica
- Describir el problema de seguimiento

2.2. Metodología SCRUM

“Scrum es una metodología de gestión de desarrollo ágil basada, por un lado, en la teoría del control empírico de procesos para la gestión de sistemas adaptativos complejos. Los tres pilares de este proceso son los siguientes:

Transparencia: los aspectos significativos del proceso tienen que ser conocidos por todo aquel que participa, lo cual conlleva que estos aspectos estén definidos mediante un estándar común, de forma que todo el mundo tenga la misma percepción de las características de cada aspecto (por ejemplo, la definición de acabado).

Inspección: todo proceso persigue un objetivo y, para llegar a ese objetivo, hace falta que los participantes en el proceso evalúen de manera continua sus resultados, y el proceso mismo, para detectar posibles desviaciones tan pronto como sea posible.

Adaptación: cuando se detecta una desviación, la respuesta debe ser la adaptación; es decir, la adopción de acciones o planes que, o bien ayuden a corregir la desviación, o bien reconfigurar el objetivo.

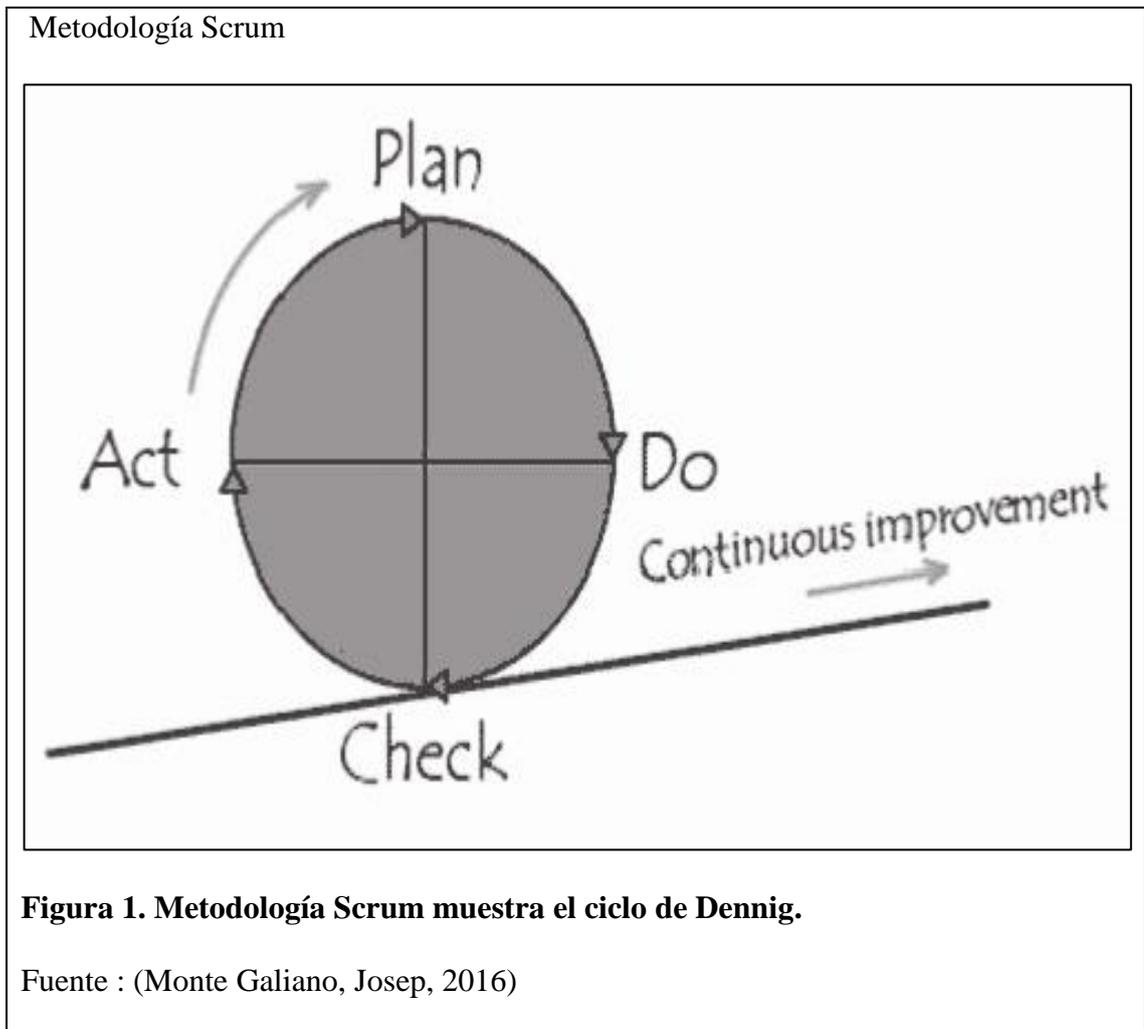
Y, por otro lado, Scrum está basado en procesos de mejora continua, que pueden resumirse a partir del ciclo de Deming:

Plan (planifica): ¿qué hacer?, ¿cómo hacerlo?

Do (ejecuta): hacer lo que se ha planificado.

Check (comprueba): ¿se ha podido actuar según lo que se había planificado?

Act (actúa): ¿cómo mejoramos para el próximo ciclo?” (Monte Galiano, Josep, 2016)



2.3. Arquitectura del Framework

“Un Framework es un conjunto de bibliotecas, herramientas y normas a seguir que ayudan a desarrollar aplicaciones.

Un Framework está compuesto por varios segmentos/componentes que interactúan los unos con los otros de esta manera las aplicaciones pueden escribirse de manera más eficaz

adaptando al proyecto en lugar de tener que volver a inventar la ruta cada vez.” (Jérôme Lafosse, 2010).

En la actualidad, existen diferentes tipos de Framework:

“Framework de infraestructura de sistemas, que permiten desarrollar sistemas de explotación, herramientas gráficas y plataformas Web

Framework comunicativos (software)

Framework de empresas (desarrollos específicos)

Framework de gestión de contenido (tipo Content Management System).

Los Framework permiten la reutilización de código, la estandarización del desarrollo y la utilización del ciclo de desarrollo de tipo interactivo-incremental.” (Jérôme Lafosse, 2010)

2.4. Modelo Vista Controlador

“El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) surge con el objetivo de reducir el esfuerzo de programación, necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los mismos datos, a partir de estandarizar el diseño de las aplicaciones.

El patrón MVC es un paradigma que divide las partes que conforman una aplicación en el Modelo, las Vistas y los Controladores, permitiendo la implementación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de forma sencilla y en un reducido espacio de tiempo.

A partir del uso de frameworks basados en el patrón MVC se puede lograr una mejor organización del trabajo y mayor especialización de los desarrolladores y diseñadores.” (Romero Yenisleidey, 2012)

Modelo Vista Controlador

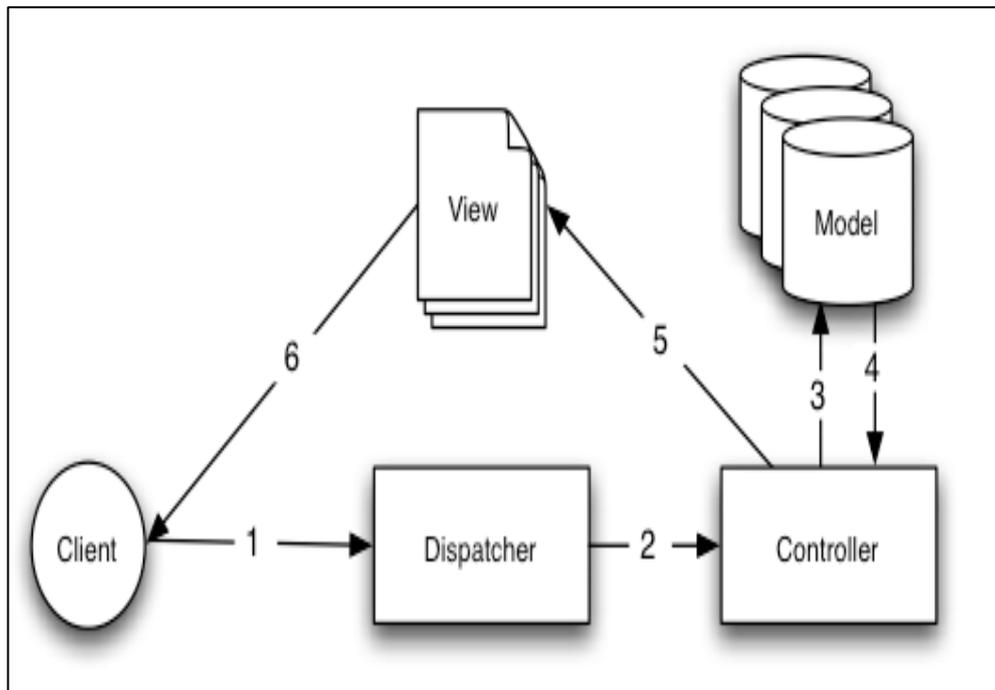


Figura 2. Modelo Vista Controlador.

Fuente : (Romero Yenisleidey, 2012)

2.5. JSF

“La tecnología JavaServerFaces establece el estándar para la construcción de interfaces de usuario del lado del servidor así como definir claramente una separación entre la lógica de aplicación y presentación al tiempo que facilitan la conexión de la capa de presentación para el código de la aplicación.

Este diseño permite a cada miembro de un equipo de desarrollo de aplicaciones web concentrarse en su pieza del proceso de desarrollo, y también proporciona un modelo de programación sencillo para unir todos los elementos de la programación.” (Oracle, s.f.)

2.6. Primefaces

“Primefaces es un Framework de JSF de tipo open source, con diferentes elementos web, con sus características o propiedades y funcionalidades mejoradas del Core o núcleo básico de JSF.

Este componente facilita enormemente el trabajo de diseño de una página HTML por lo que agiliza el desarrollo al momento de definirse por un tema o brindar estilos y funcionalidades AJAX a los componentes de las páginas web que interactúan directamente con el usuario.

Además incluye herramientas para desarrollar aplicaciones web para dispositivos móviles. Su documentación es bien detallada por lo que es sencillo utilizar un elemento de Primefaces y darle la funcionalidad que se requiera.” (Çivici, 2016)

2.7. Glassfish

“Es un servidor de aplicaciones open source, desarrollado por Sun Microsystems, adquirida por Oracle Corporation.

GlassFish se base en código fuente donado por Sun y Oracle, tiene como base el servidor Sun Java System Application Server de Oracle, derivado de Apache Tomcat, y usa un componente adicional llamado Grizzly.”(Oracle, s.f.)

2.8. Netbeans

“La solución Monoil es desarrollada bajo el lenguaje de programación Java, y al ser una aplicación web dinámica necesita trabajar conjuntamente con ciertos lenguajes y se ve en la necesidad de crear y editar archivos bajo las extensiones HTML, XML, HTML, css, js, jsp, java; por lo que el presente implementa el Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) NetBeans que brinda soluciones para los requerimientos antes mencionados.

Además, NetBeans soporta las tecnologías de Java con sus respectivos Frameworks, siendo así el IDE oficial para Java 8. Finalmente, facilita el uso de diferentes servidores con sus respectivos servicios, como servidores web y servidores de bases de datos.” (NetBeans, 2016)

2.9. Ireport

“iReport Designer es un diseñador de informes visual para JasperReports, la librería es un motor de informes que puede ser integrado en su aplicación abierta o comercial para generar los informes diseñados con iReport Designer, mostrarlos en la pantalla o exportarlos en un formato final como PDF, OpenOffice, DOCS. y muchos otros.

Alternativamente, puede transmitir el resultado a través de una aplicación web o enviar el documento final directamente a una impresora. JasperReports es de alguna manera el núcleo de iReport Designer.

En el panorama general, iReport Designer le permite diseñar informes, JasperReports permite ejecutarlos y generar resultados en una aplicación Java, y JasperServer permite a usuarios finales y aplicaciones externas acceder, ver y publicar sus informes de forma segura. JasperServer también hace que los informes sean interactivos añadiendo funciones de drill down y drill up a sus documentos.” (Jaspersoft Community, s.f.)

2.10. Servicios Web

“Un servicio web es un servicio ofrecido por una aplicación que expone su lógica a clientes de cualquier plataforma mediante una interfaz accesible a través de la red utilizando protocolos de internet.

Un servicio web especifica una interfaz de software que describe un conjunto de operaciones a las cuales se puede acceder por la red a través de mensajería XML, usa

protocolos basados en XML para describir una operación a ejecutar o intercambiar datos con otros servicio web.

Un grupo de servicios web que interactúa de esta forma define la aplicación de un servicio web específico en una arquitectura orientada a servicios” (Quishpe, Rivero & Ribas, 2016)

2.11 Apache Tomcat

“Tomcat es un contenedor de servlets de Java, que se usa como servidor de aplicaciones web. Las aplicaciones web dentro del Tomcat se organizan en diversos directorios como:

Directo raíz de la aplicación Web: Ficheros HTML, JSP, CSS, JS imágenes, que son visibles a los clientes de la aplicación.

/WEB-INF/web.xml: Fichero XML que describe los servlets y otros componentes de aplicación, además de parámetros de inicialización y restricciones de seguridad.

/WEB-INF/class/: Clases Java y recursos asociados: Servlets y no servlets que no estén contenidos en ficheros JAR
/WEB-INF/lib/: Ficheros JAR: Librerías de clases, drivers JDBC.” (Pavón Maestras,J., 2012)

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA APLICACIÓN

3.1. Análisis

3.1.1 Análisis del Problema

El Ministerio de Salud Pública de la zona nueve actualmente maneja la gestión de los campos de los catálogos de un formulario llamado Ficha Familiar de forma manual, lo que ocasiona poca efectividad al almacenar información, además de pérdida y retrasos de la misma, convirtiéndose en un problema para la generar reportes y tomar decisiones acertadas.

Es por esto que, para realizar la solución de este problema hemos establecio tiempos, prioridades, tareas y actividades de desarrollo para la realización de la aplicación web aplicando la metodología de gestión de desarrollo Scrum.

3.1.2 Roles

Tabla 1: Definición de roles

ROL	RESPONSABLES
Administrador del proyecto	Ing. René Arévalo
Dueño del producto	Econ. Nancy Gallegos
Maestro Scrum	Ing. Gabriela Dávila Ing. René Arévalo
Equipo de Trabajo	Estefanía Lema Patricio Guerra

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

En la tabla 1 se detalla cada uno de los interesados en el desarrollo de la aplicación web para el manejo de la información de la Ficha Familiar del Ministerio de Salud Pública, para la gestión adecuada del proyecto.

Tabla 2: Tabla de interesados (Stakeholders)

N°	Nombre	Cargo	Contacto	Intereses	Influencia
1	Ing. René Arévalo	Docente/Tutor	aarevalo@ups.edu.ec	Evaluar el desarrollo del proyecto	10
2	Econ. Nancy Gallegos	Directora del departamento de planificación Zona 9 Ministerio de Salud Pública	nancy.gallegos@mspz9.gob.ec	Automatizar la actualización, modificación y consulta de la Ficha Familiar mediante un aplicativo web	10
3	Ing. Gabriela Dávila	Analista del departamento de planificación Zona 9 del Ministerio de Salud Pública	gabriela.davila@maspz9.gob.ec	Implementar el aplicativo web dentro de la institución y realizar reportes gerenciales	10
4	Estefanía Lema Patricio Guerra	Estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana	llemamo@est.ups.edu.ec oguerra@est.ups.edu.ec	Implementar un sistema web para procesar los datos que se levantan en el inventario de salud con información de las afecciones a la salud	10

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Formato de una plantilla

En la tabla 2 se detalla los datos y funciones que cumplen cada uno

3.1.3 Pila del Producto

Tabla 3: Pila del Producto

N	DESCRIPCIÓN	SPRINT	ACTIVIDAD	ESTIMACIÓN DÍAS DE ESFUERZO	CRITERIO DE VALIDACIÓN	OBSERVACIÓN
1	Especificación de requerimientos con el cliente	1	Especificación de requerimientos	10 días	Negociación y Aceptación de los requerimientos levantados	Establecer los requerimientos del sistema en reuniones conjuntas con el cliente y los desarrolladores
2	Reunión con el dueño del producto	1	Especificación de requerimientos	2 días	Negociación y aprobación de los requerimientos	Reuniones para la aprobación del producto final.
3	Establecer reportes que desean para el manejo de la información	1	Especificación de requerimientos	3 días	Negociación y Aceptación de reportes	Establecer los reportes necesarios para manejo de la aplicación
4	Establecer herramientas necesarias para el desarrollo de la aplicación	1	Especificación de requerimientos	3 días	Negociación y Aceptación de las herramientas a utilizar	Establecer las herramientas necesarias para el desarrollo correcto de la aplicación
5	Propuesta de Prototipo de interfaz gráfica de la aplicación	1	Especificación de requerimientos	12 días	Negociación y Aceptación del prototipo propuesto	Establecer el diseño requerido por el dueño del proyecto
6	Diseño de la base de datos	2	Diseño de la base de datos	10 días	Pruebas de Aceptación	Diseñar una base de datos con los diferente catálogos entregados por parte del Ministerio de salud Pública
7	Creación del modelo conceptual de la base de datos	2	Diseño de la base de datos	8 días	Pruebas de Aceptación	Realizar el modelo conceptual de la base de datos

8	Creación del modelo físico de la base de datos	2	Diseño de la base de datos	8 días	Pruebas de Aceptación	Realizar el modelo físico de la base de datos
9	Creación del diccionario de datos	2	Diseño de la base de datos	4 días	Pruebas de Aceptación	Crear un diccionario de datos para mejor entendimiento de la base de datos
10	Diseño de la aplicación web	3	Diseño Aplicación Web	6 días	Pruebas de Aceptación	Diseñar los diagramas de casos de uso
11	Diseño del prototipo gráfico final de la aplicación	3	Prototipo	8 días	Pruebas de aceptación	Diseñar el prototipo de interfaz de usuario para la creación de la aplicación web
12	Diseño implementación y gestión de catálogos obtenidos desde la Ficha Familiar	3	Construcción Aplicación Web	8 días	Pruebas de Aceptación	La aplicación web permitirá al usuario añadir, consultar, activar o desactivar campos de la Ficha Familiar
13	Generar reportes de tipo gerencial	3	Construcción de reportes	4 días	Pruebas de Aceptación	Mediante el aplicativo web generar reportes varios por cada área de interés
14	Creación del módulo recomendaciones por parte del medico	3	Construcción Aplicación Web	4 días	Pruebas de Aceptación	Dentro de este módulo el usuario doctor podrá visualizar los reportes para así generar recomendaciones adecuadas para los afectados
15	Revisión de la base de datos SQLite y aplicación web	4	Sincronización	12 días	Pruebas de Aceptación	Revisión de la aplicación móvil y base de datos de SQLite para un mejor manejo de estos
16	Creación del Web Service para la conexión	4	Sincronización	6 días	Pruebas de Aceptación	Creación del Web Service para la conexión con la aplicación móvil
17	Creación del Web Service de exportación	4	Sincronización	6 días	Pruebas de Aceptación	Creación del Web Service de exportación para la actualización de los catálogos de la aplicación móvil
18	Creación del Web Service de importación	4	Sincronización	6 días	Pruebas de Aceptación	Creación del Web Service de importación para el almacenamiento de los formularios obtenidos de la aplicación móvil
19	Pruebas de funcionamiento	5	Pruebas	12 días	Aprobación de Resultados	Realizar pruebas de funcionalidad a la aplicación

20	Plan de pruebas estrés y rendimiento	5	Pruebas	12 días	Aprobación de Resultados	Realizar pruebas de estrés y rendimiento a la aplicación
21	Cambios y correcciones a la aplicación	5	Pruebas	15 días	Aprobación de Resultados	Realizar los cambios y correcciones pertinentes a la aplicación
22	Creación de manuales de usuario	6	Documentación	10 días	Aceptación del documento	Crear de los manuales de usuario
23	Creación de manuales de instalación	6	Documentación	10 días	Aceptación del documento	Crear los Manuales de Instalación
24	Creación de la documentación para la entrega final	6	Documentación	10 días	Aceptación del documento	Crear la documentación necesaria para la entrega del producto final

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Formato de una plantilla

En la tabla 3 se detalla las actividades realizadas a lo largo del desarrollo de nuestro proyecto.

3.1.4 Inconvenientes presentados en el desarrollo del proyecto

Debido a que no fuimos atendidos de acuerdo con el cronograma acordado con la contraparte de Ministerio de Salud Pública se presentaron retrasos en la ejecución de algunas actividades previstas en la pila del producto. Presentamos el resumen de las mismas en la pila de retraso

ID	DESCRIPCIÓN	SPRINT	ACTIVIDAD	ESTIMACIÓN EN DÍAS	TIEMPO DE ESPERA	OBSERVACIÓN
1	Especificación de requerimientos con el cliente	1	Especificación de requerimientos	10 días	20 días	Esta actividad estuvo en proceso de espera por no disponibilidad de tiempo por parte del Ministerio de Salud Pública
2	Establecer reportes que desean para el manejo de la información	1	Especificación de requerimientos	2 días	20 días	Esta actividad estuvo en proceso de espera por no disponibilidad de tiempo por parte del Ministerio de Salud Pública
3	Pruebas de funcionalidad	5	Pruebas	12 días	10 días	Esta actividad estuvo en proceso de espera por no disponibilidad de tiempo por parte del Ministerio de Salud Pública
4	Plan de pruebas estrés y rendimiento	5	Pruebas	12 días	10 días	Esta actividad estuvo en proceso de espera por no disponibilidad de tiempo por parte del Ministerio de Salud Pública

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Formato de una plantilla

3.2 Especificación de requerimientos de software

Existen dos requerimientos fundamentales a nivel de software:

Requerimientos funcionales que son los procesos llevados a cabo por el sistema, o en otras palabras lo que el usuario final puede observar.

Requerimientos no funcionales son aquellos que si bien son importantes para el funcionamiento de la aplicación no se pueden automatizar en la misma.

3.3. Identificación de actores

Tabla 4: Identificación de actores

Actor	Descripción
Administrador.	Se encarga de la administración de los perfiles de usuario, accesos al sistema y demás componentes de la aplicación cliente servidor.
Usuario reportes.	Se encarga de consultar y generar reportes de las fichas familiares almacenadas en la aplicación cliente servidor, para su respectivo análisis técnico.
Usuario mantenimiento.	Se encarga de manipular los diferentes catálogos de la base de datos activando o desactivando para su posterior actualización en dispositivos móviles.
Doctor.	Se encarga de observar reportes y emitir una posible solución a las diferentes afecciones suscitadas por parte de los encuestados.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Formato de una plantilla

En la tabla 4 se describe el número de actores con las actividades que van a realizar dentro de nuestro sistema

3.4. Identificación de los casos de uso generales

Tabla 5 : Identificación de casos de usos generales

Nombre	Función	
	Nro.	Descripción.
Administrador	CU1	Iniciar Sesión
Usuario reportes		
Usuario mantenimiento	CU2	Cerrar Sesión
Doctor		
	CU3	Cambiar Contraseña

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

Tabla 6 : Identificación casos de uso administrador

Nombre	Función	
	Nro.	Descripción.
Administrador	CU1	Agregar o quitar Opciones de Menú en la aplicación cliente servidor
	CU2	Agregar o quitar permisos a usuarios del sistema
	CU3	Resetear contraseña de usuarios
	CU4	Consultar Auditoria
	CU5	Insertar, eliminar y modificar los diferentes catálogos y datos que existen en la base de datos de la aplicación cliente servidor

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

Tabla 7: Identificación casos de uso usuario reportes

Nombre	Función	
	Nro.	Descripción.
Usuario reportes	CU1	Ingreso menú reportes de la aplicación cliente servidor
	CU2	Generar y exportar reportes de los formularios de la Ficha Familiar

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

Tabla 8: Identificación casos de uso usuario mantenimiento

Nombre	Función	
	Nro.	Descripción.
Usuario mantenimiento	CU1	Ingreso menú catálogos de la aplicación cliente servidor
	CU2	Activar y desactivar estados de los diferentes catálogos del formulario Ficha Familiar.

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

Tabla 9: Identificación de casos de uso doctor

Nombre	Función	
	Nro.	Descripción.
Doctor	CU1	Ingreso menú, Ficha Familiar e intervención planificada de la aplicación cliente servidor
	CU2	Generar una o varias intervenciones planificadas y tiempo de ejecución delegando los diferentes responsables de cada actividad de intervención.

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.5. Diagramas de Casos de Uso

3.5.1. Caso de uso general Iniciar Sesión.

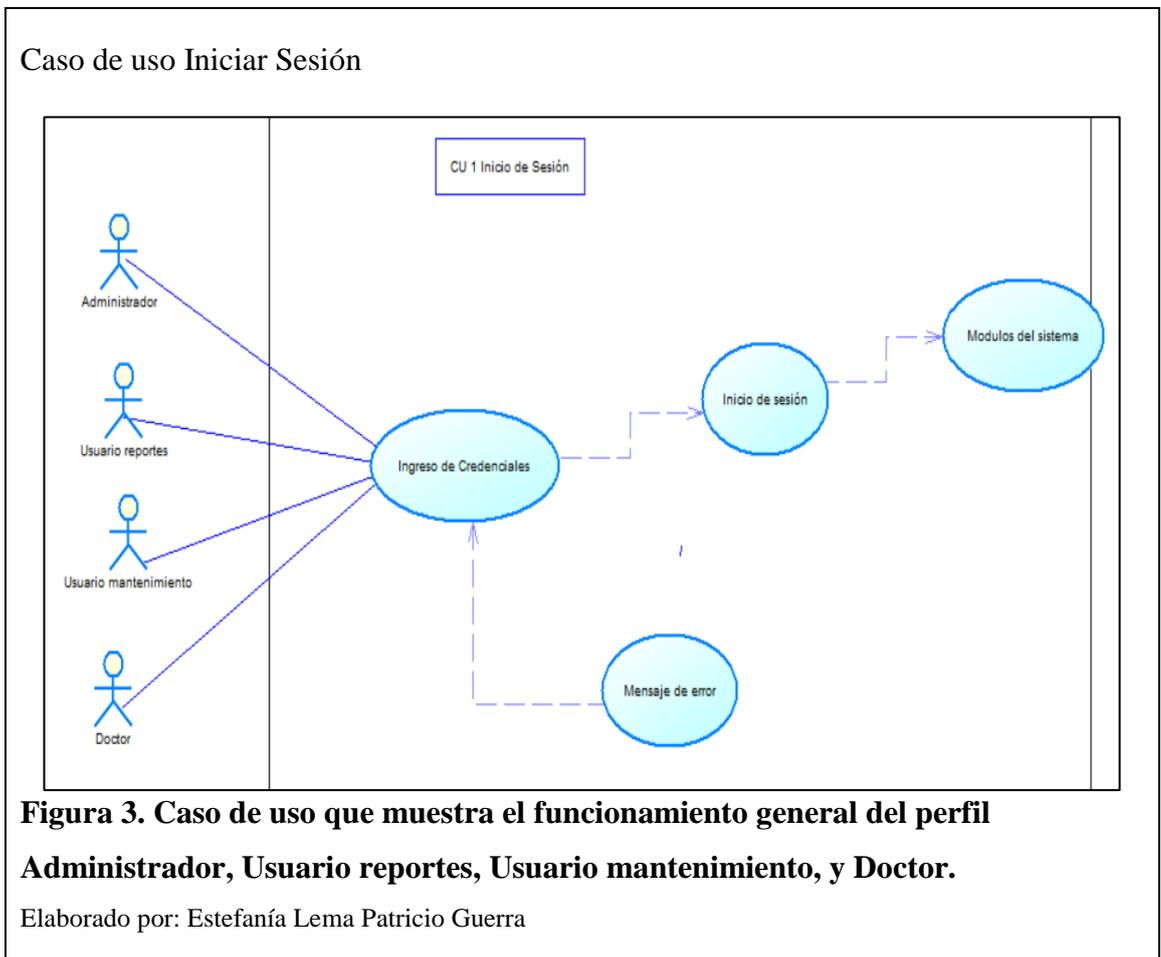


Figura 3. Caso de uso que muestra el funcionamiento general del perfil Administrador, Usuario reportes, Usuario mantenimiento, y Doctor.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

En la figura No. 4 se puede ver como el Administrador, Usuario reportes, Usuario mantenimiento y usuario Doctor pueden ingresar al sistema luego de validar su usuario y contraseña cada uno de los perfiles pueden navegar por los diferentes módulos y menús dependiendo del perfil que se le haya asignado, si alguno ingresa mal su usuario o contraseña el sistema envía un mensaje de error al usuario por medio de un mensaje en la interfaz de la pantalla

Tabla 10 : Caso de Uso general Iniciar Sesión.

Nro. Caso Uso	CU1	
Nombre	Iniciar Sesión	
Descripción	Inicio de Sesión para acceder al sistema.	
Actores	Administrador, Usuario reportes, Usuario mantenimiento, Doctor.	
Precondiciones	Estar Registrado en el Sistema	
	Ingresar credenciales correctos	
Post condiciones	Redirección a la página de menú de opciones.	
FLUJO PRINCIPAL		
#	Administrador Usuario reportes Usuario mantenimiento Doctor	Sistema
1	Inicia el Sistema	
2	Ingreso de credenciales del Usuario	
3		Valida datos de acceso
4		Autentifica Usuario
5		Direcciona a la página principal según el perfil de usuario correspondiente
FLUJO SECUNDARIO		
Credenciales Inválidos. El sistema muestra mensaje “El nombre del Usuario o la Clave son incorrectos”		

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.5.2. Caso de uso general Cerrar Sesión

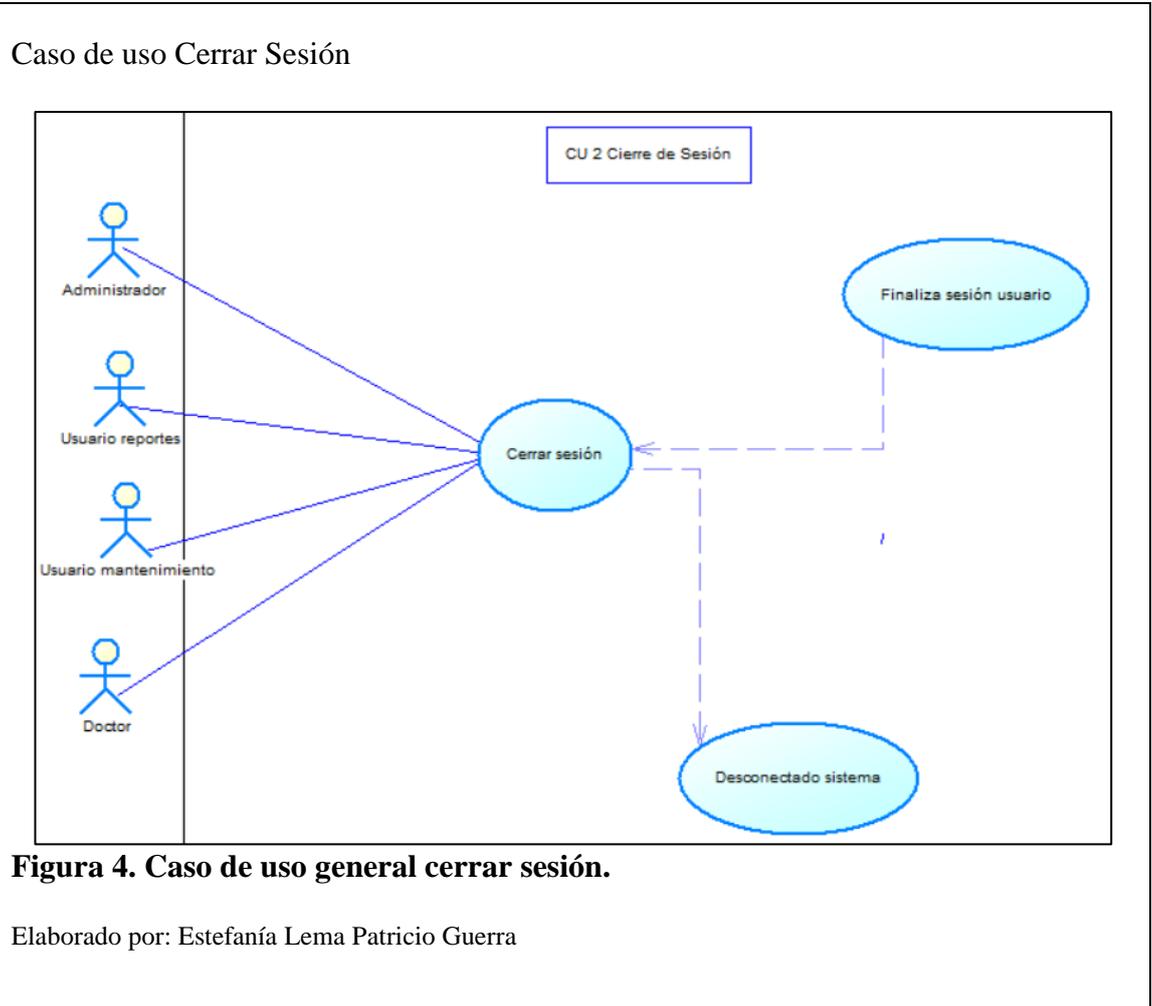


Tabla 11: Cerrar Sesión Administrador/EAIS

Nro. Caso Uso	CU2	
Nombre	Cerrar Sesión	
Descripción	Cerrar de Sesión para salir del sistema	
Actores	Administrador, Usuario reportes, Usuario mantenimiento, Doctor.	
Precondiciones	Estar Registrado en el Sistema	
	Iniciar sesión	
Post condiciones	Cierre de la página (módulo) del sistema	
FLUJO PRINCIPAL		
#	Administrador/ EAIS	Sistema
1	Sesión Iniciada en el sistema	
2		Eliminar cookies de acceso
3		Cerrar página del sistema

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.5.3. Caso de uso general Cambio de Contraseña

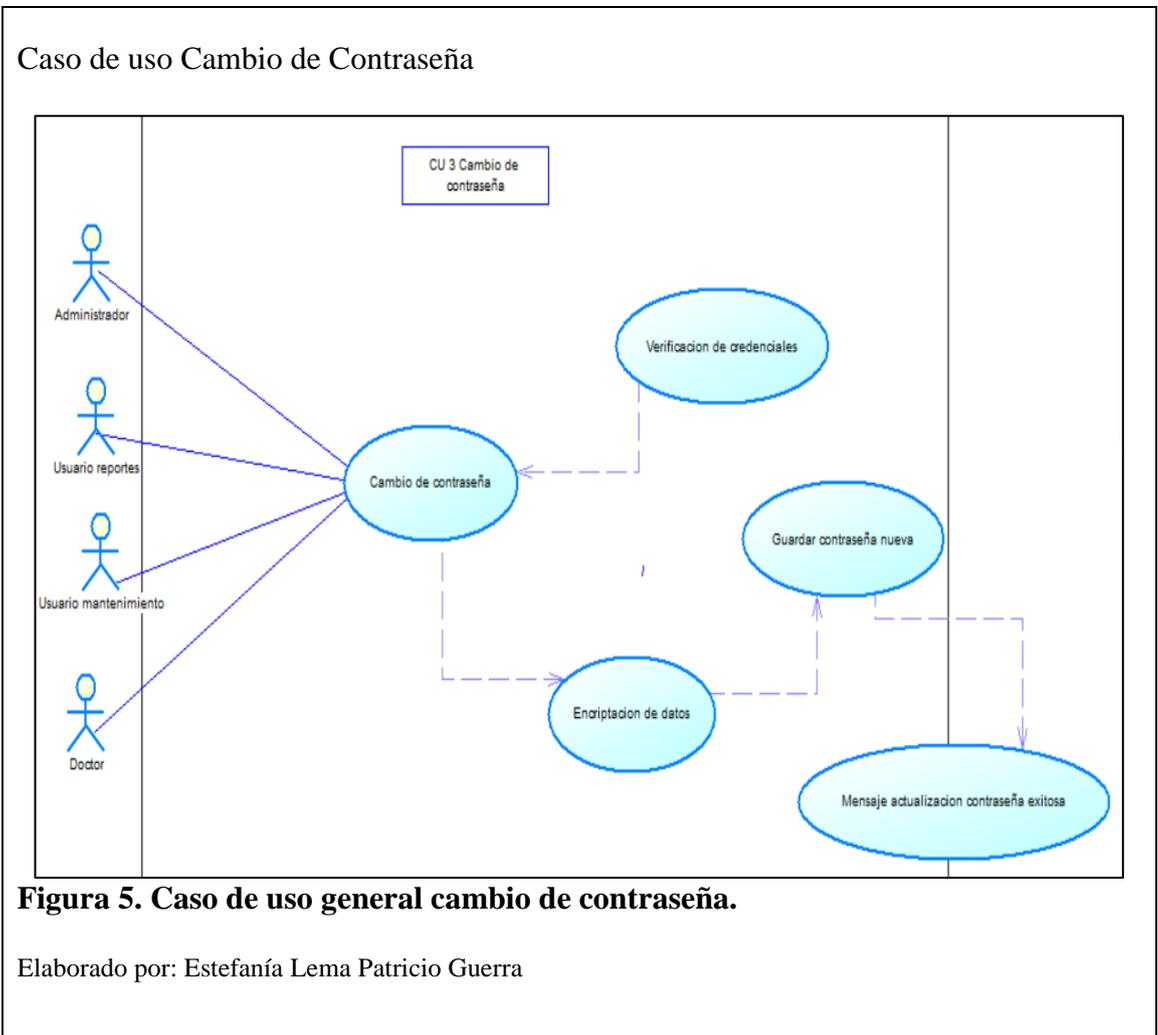


Tabla 12 : Cambiar contraseña Administrador/EAIS

Nro. Caso Uso	CU3	
Nombre	Cambiar Contraseña	
Descripción	Cambio de contraseña para acceder al sistema.	
Actores	Administrador, Usuario reportes, Usuario mantenimiento, Doctor.	
Precondiciones	Estar Registrado en el Sistema	
	Iniciar sesión	
Post condiciones	Redirección a la página de login.	
	Ingresar nuevo usuario y contraseña para acceder al sistema	
FLUJO PRINCIPAL		
n#	Administrador/EAIS	Sistema
1	Opción Cambio de Contraseña	
2		Despliega Pantalla de cambio de contraseña
3	Digita contraseña actual	
4	Digita nueva contraseña	
5	Clic en guardar	
6		Verifica contraseña
7		Encriptado de contraseña
8		Mensaje de cambio de contraseña
FLUJO SECUNDARIO		
1. Validación de datos. 1.1.Verificación de contraseña actual ingresada. 1.2.Verificación de ingreso de la nueva contraseña cumpla con las políticas de seguridad. 1.3.Mensaje de Error si la contraseña ingresada no cumple con las políticas de seguridad.		2.

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.5.4. Caso de uso Administrador

Agregar o quitar opciones del menú principal de la aplicación cliente servidor

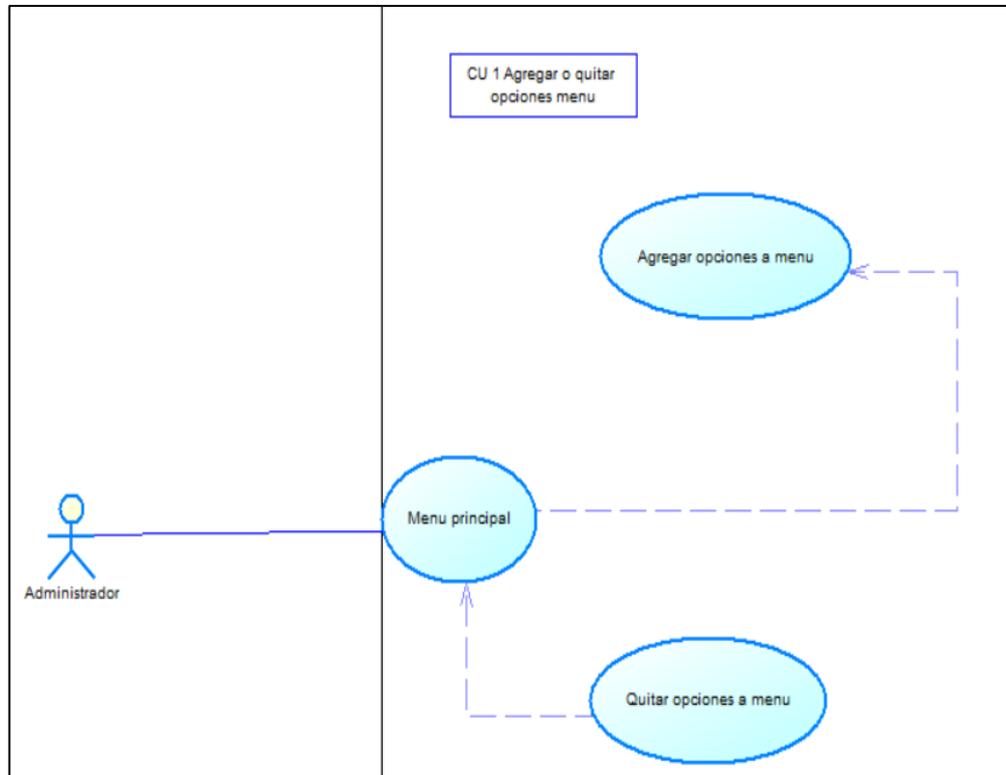


Figura 6. Caso de uso agregar o quitar opciones a menú perfil Administrador.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Tabla 13 : Agregar o quitar opciones menú.

Nro. Caso Uso	CU1	
Nombre	Agregar o quitar opciones menú	
Descripción	Agregar o quitar Opciones de Menú en la aplicación cliente servidor	
Actores	Administrador	
Precondiciones	Iniciar sesión	
	Seleccionar opción configuración de sistema	
Post condiciones	Cambiar diseño de interfaz gráfica de la aplicación en los diferentes menús.	
FLUJO PRINCIPAL		
#	Administrador	Sistema
1	Opción configuración sistema	
2	Selección Añadir o quitar funcionalidades a los diferentes componentes del sistema	Despliegue Pantalla cambio realizado
3	Clic en Guardar	Retorna mensaje guardado con éxito
FLUJO SECUNDARIO		
1. Aplicar cambios mediante programación en el IDE para modificar componentes del sistema. 1.1.Si no guarda los cambios realizados en el sistema no se configura los componentes modificados.		

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.5.5. Caso de uso agregar o quitar permisos a usuarios del sistema

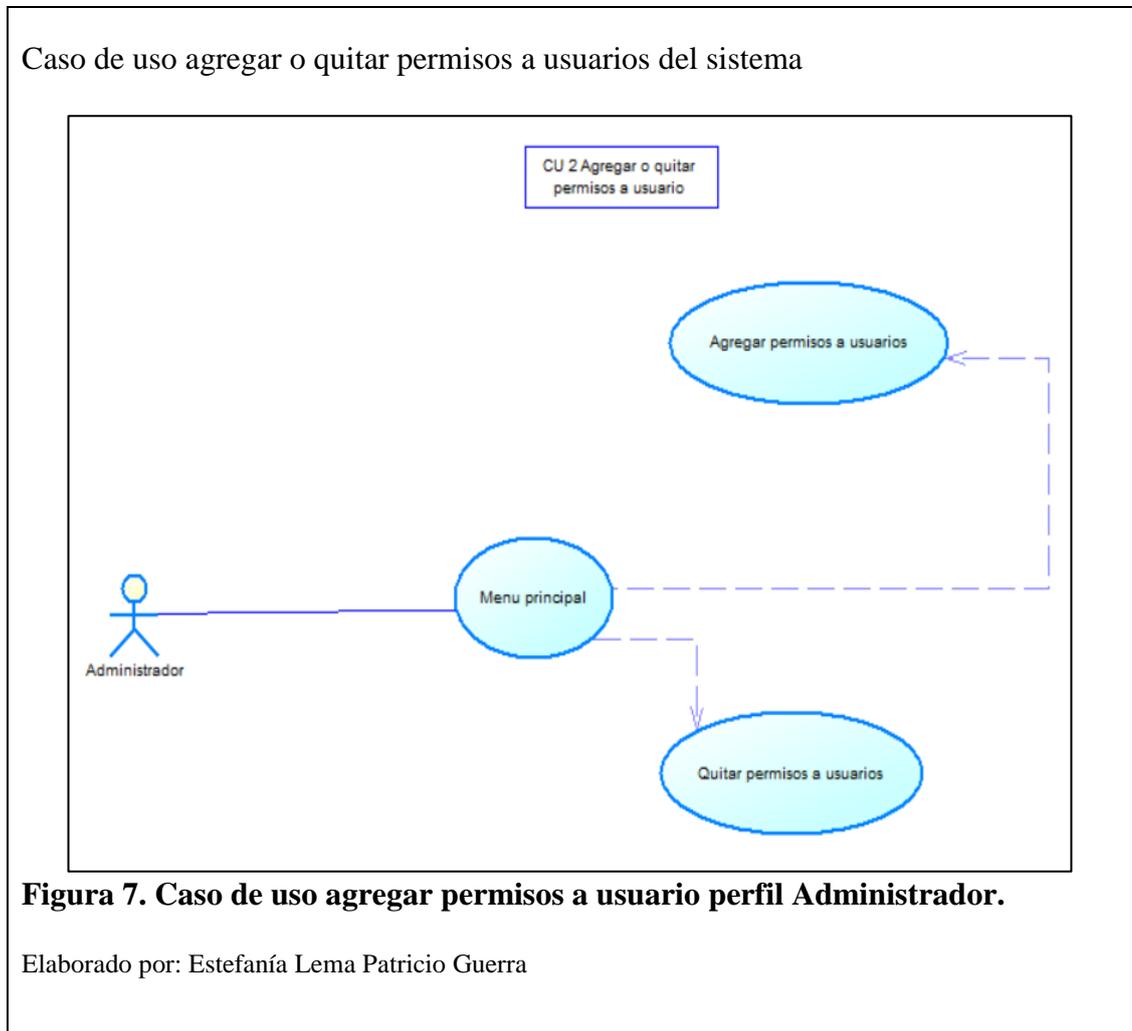


Figura 7. Caso de uso agregar permisos a usuario perfil Administrador.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Tabla 14 : Agregar o quitar opciones de menú

Nro. Caso Uso	CU2	
Nombre	Agregar o quitar permisos a usuario	
Descripción	Se agrega, modifica o quita los permisos de navegación a los diferentes usuarios de la aplicación cliente servidor.	
Actores	Administrador	
Precondiciones	Estar Registrado en el Sistema	
	Iniciar sesión	
Post condiciones	Verificar el perfil de los usuarios modificados de la aplicación cliente servidor.	
FLUJO PRINCIPAL		
n#	Administrador	Sistema
1	Selecciona la opción configuración del sistema	
2		Despliega Pantalla de configuración de sistema
3	Agrega, modifica o elimina los permisos de navegación de los usuarios	
4	Clic en guardar	
5		Retorna mensaje de guardado con éxito
FLUJO SECUNDARIO		
<p>1. Creación de Opciones.</p> <p>1.1. Si no se encuentra creado un menú en el sistema no es necesario ingresar el paquete.</p> <p>1.2. Cuando se crea en el menú una opción para desplegar pantalla se configura el paquete de la clase y la clase.</p>		

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.5.6. Caso de uso resetear contraseña de usuarios (Administrador)

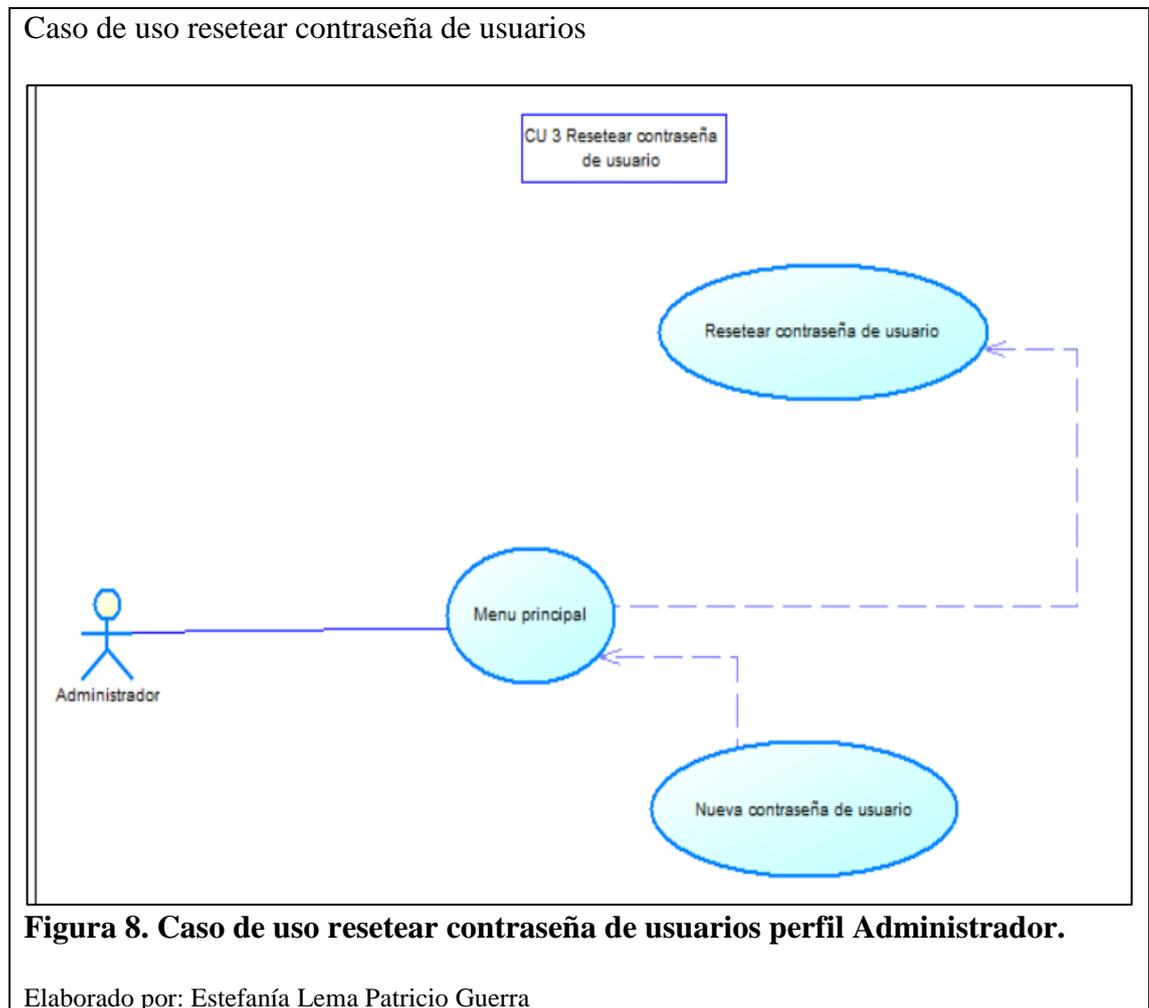


Tabla 15. Agregar o desactivar usuarios (Administrador)

Nro. Caso Uso	CU3	
Nombre	Resetear contraseña de Usuarios	
Descripción	Resetea la contraseña de los diferentes usuarios de la aplicación cliente servidor.	
Actores	Administrador	
Precondiciones	Estar Registrado en el Sistema	
	Iniciar sesión	
Post condiciones	Verificar si el usuario se encuentra activo o desactivo en el sistema	
	Verificar los usuarios acceda ingresando las credenciales generadas.	
FLUJO PRINCIPAL		
n#	Administrador/ EAIS	Sistema
1	Opción Usuario	
2		Despliega Pantalla de Usuario
3	Digita datos del usuario	
4	Actualiza datos del usuario	
5	Clic en guardar	
6		Verifica datos del usuario
7		Mensaje de guardo con éxito
FLUJO SECUNDARIO		
1. Generación Contraseña. 1.1. Genera nueva contraseña cumpliendo con las políticas de seguridad.		

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.5.7. Caso de uso consultar auditoria (Administrador)

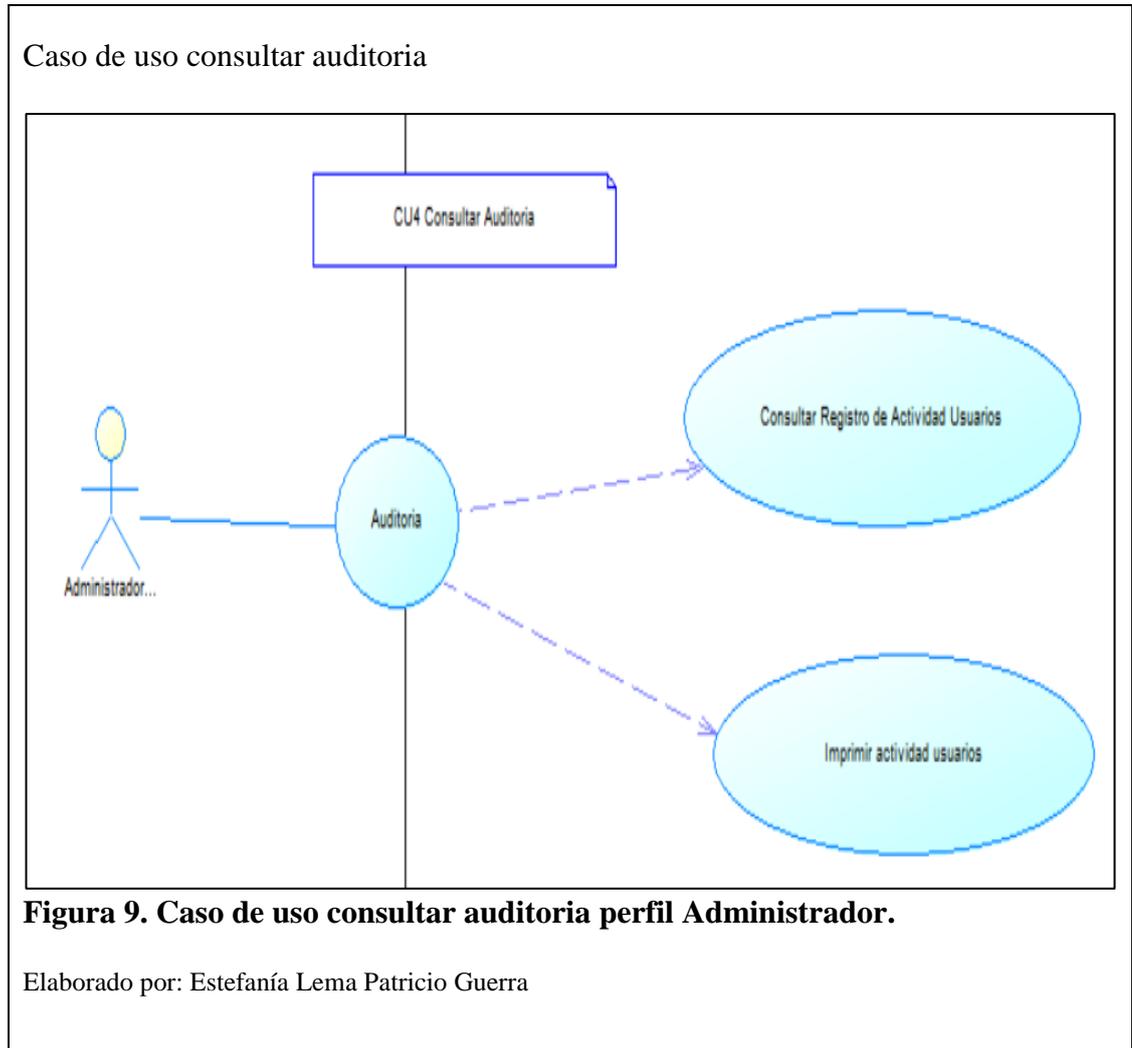


Tabla 16 : Consultar auditoria (Administrador)

Nro. Caso Uso	CU4	
Nombre	Consultar Auditoria	
Descripción	Consultar auditoria de transacciones realizadas por los usuarios.	
Actores	Administrador	
Precondiciones	Estar Registrado en el Sistema	
	Iniciar sesión	
Post condiciones	Imprimir reporte de auditoria	
FLUJO PRINCIPAL		
n#	Administrador/ EAIS	Sistema
1	Opción Consultar Auditoria	
2		Despliega Pantalla de Consulta Auditoria
3	Digita fecha inicial y fecha final	
4	Clic en filtrar	
5		Despliega auditoria de las transacciones realizadas por el usuario en las fechas digitadas.
FLUJO SECUNDARIO		
1. Filtro de consulta. 1.1.Si no existe registros en el rango de fechas digitadas retorna un mensaje de registro no encontrado.		

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.5.8. Caso de uso genérico insertar, modificar, eliminar, diferentes, catálogos y datos que existen en la base de datos de la aplicación cliente servidor (Administrador)

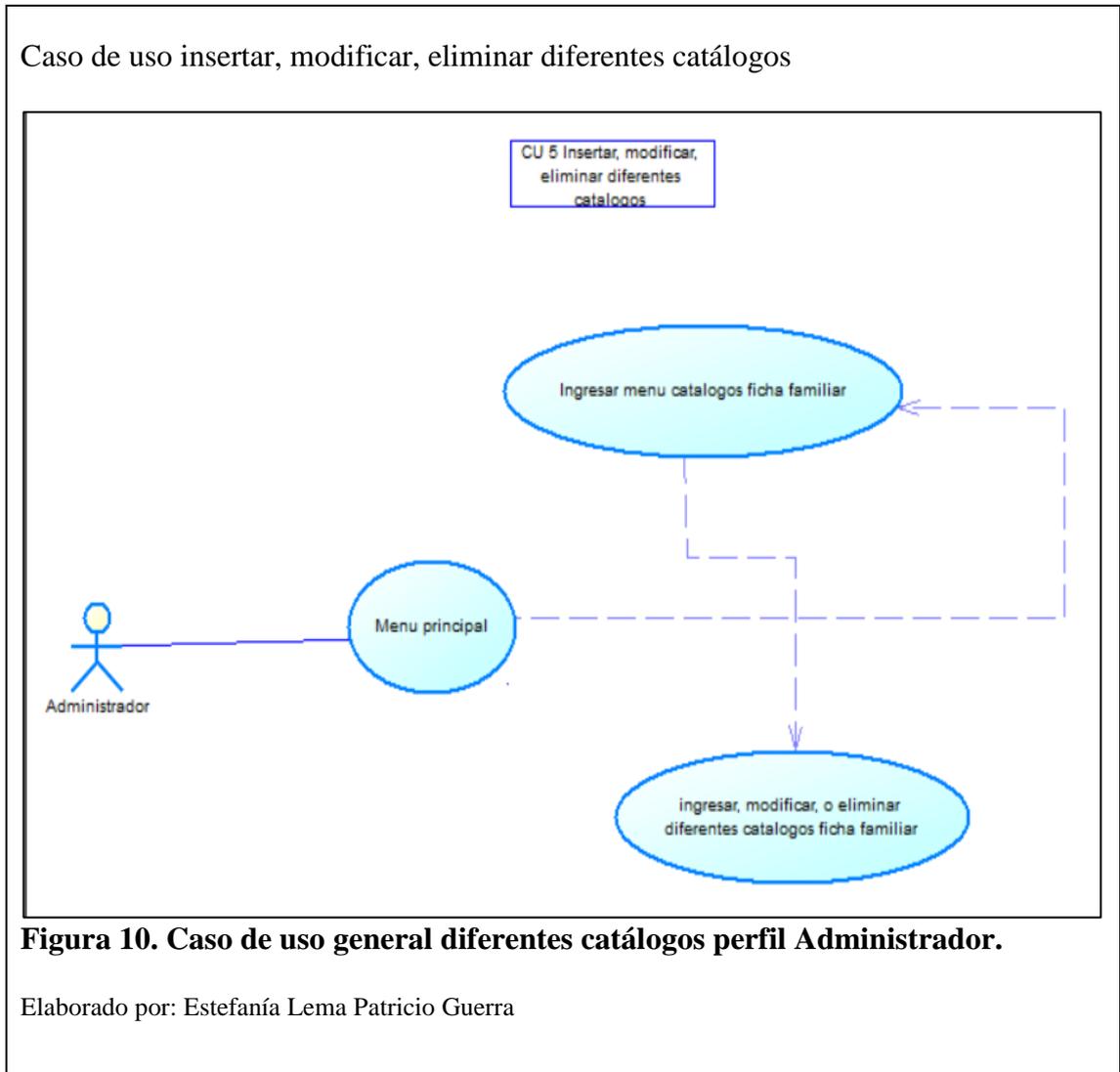


Figura 10. Caso de uso general diferentes catálogos perfil Administrador.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Tabla 17 : Insertar, eliminar, modificar diferentes catálogos (Administrador)

Nro. Caso Uso	CU5	
Nombre	Insertar, eliminar y modificar los diferentes catálogos y datos que existen en la base de datos de la aplicación cliente servidor	
Descripción	Agrega, modifica o elimina registro de diferentes catálogos para la Ficha Familiar.	
Actores	Administrador	
Precondiciones	Estar Registrado en el Sistema	
	Iniciar sesión	
Post condiciones	Revisar si se agregó, modifíco o elimino el registro de diferentes catálogos.	
FLUJO PRINCIPAL		
n#	Administrador	Sistema
1	Opción diferentes catálogos	
2		Despliega Pantalla de cambio de diferentes catálogos
3	Digita detalle de diferentes catálogos	
4	Clic en Guardar	
5		Registra detalle de diferentes catálogos en base de datos para ser usado en Ficha Familiar
6		Mensaje de registro guardado con éxito
FLUJO SECUNDARIO		
Validación de datos.		
Verificación no se encuentre duplicado el detalle de diferentes catálogos.		

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

3.7. Diagramas de Secuencia del Sistema

3.7.1. Diagramas de Secuencia Inicio Sesión.

Diagrama de secuencia Iniciar Sesión

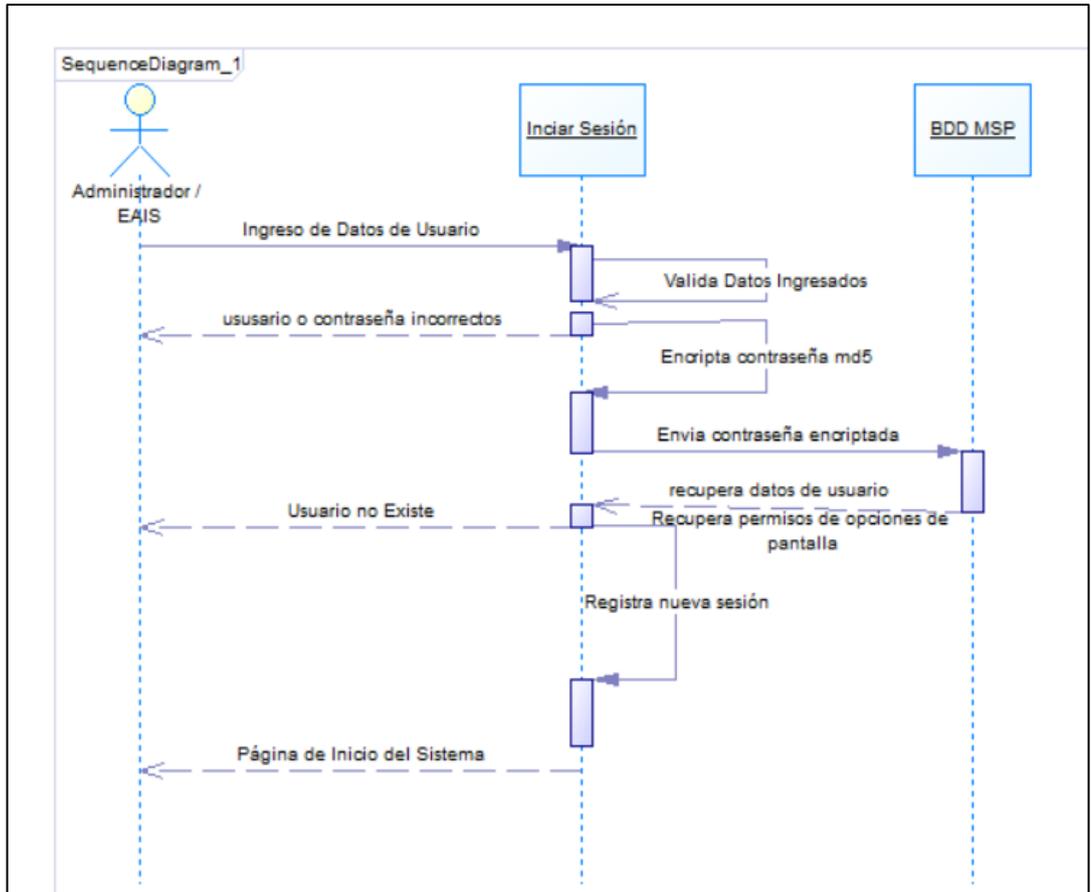


Figura 12. Diagrama de secuencia inicio de sesión perfil Administrador.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

3.7.2. Diagramas de Secuencia Cerrar Sesión.

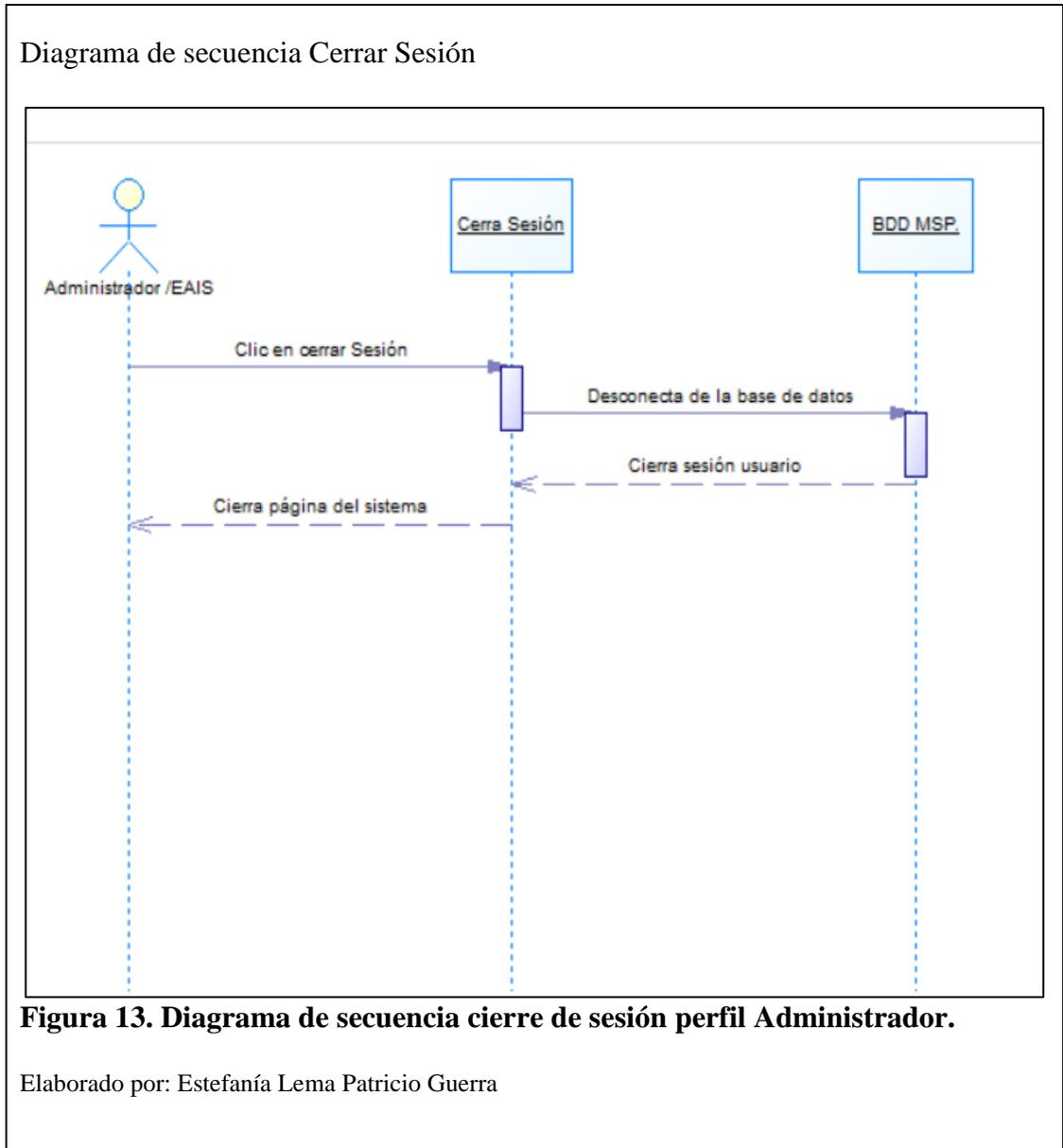


Figura 13. Diagrama de secuencia cierre de sesión perfil Administrador.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

3.7.3. Diagramas de Secuencia Cambio Contraseña.

Diagrama de secuencia Cambio Contraseña

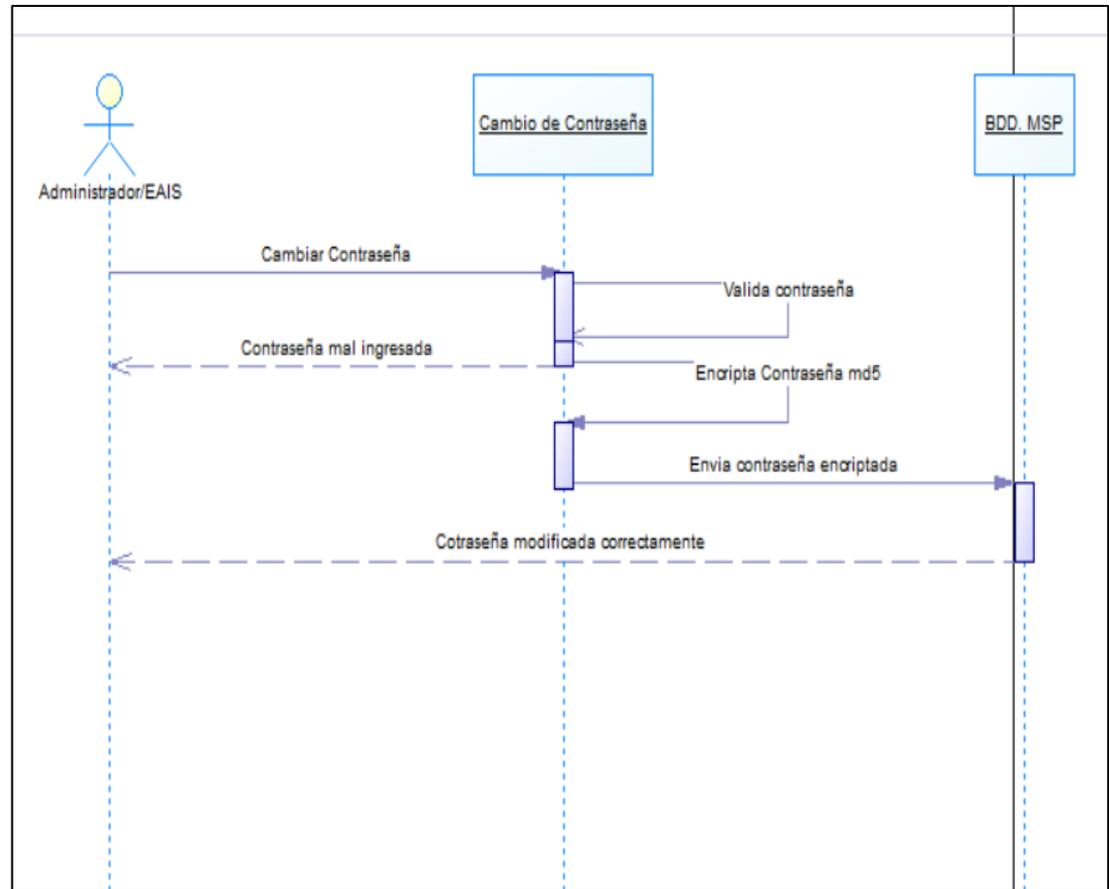
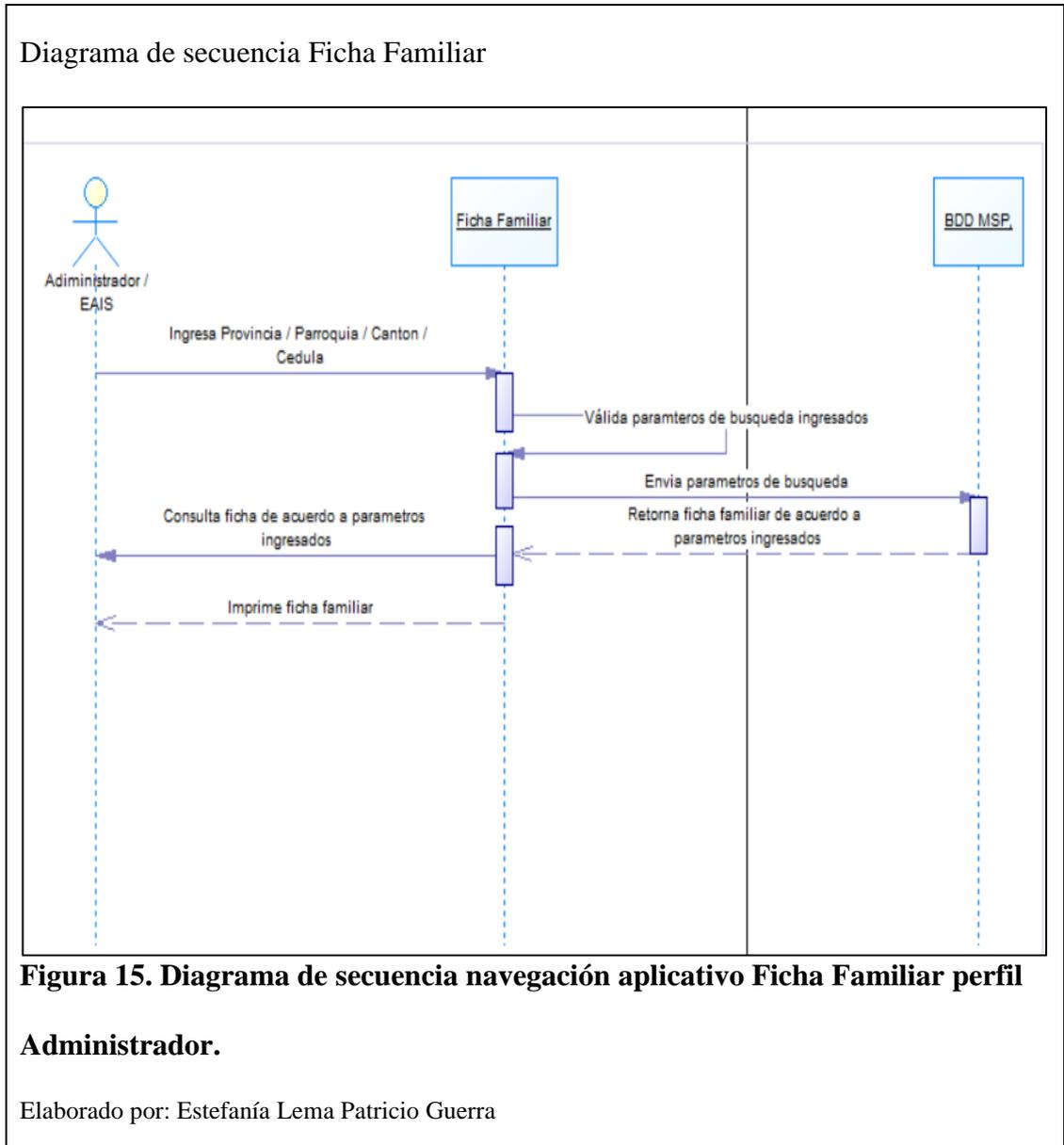


Figura 14. Diagrama de secuencia cambio de contraseña perfil Administrador.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

3.7.4. Diagramas de Secuencia Ficha Familiar.



3.7.5. Diagramas de Secuencia Agregar, Modificar, Eliminar.

Diagrama de secuencia Agregar, Modificar, Eliminar registros en diferentes catálogos.

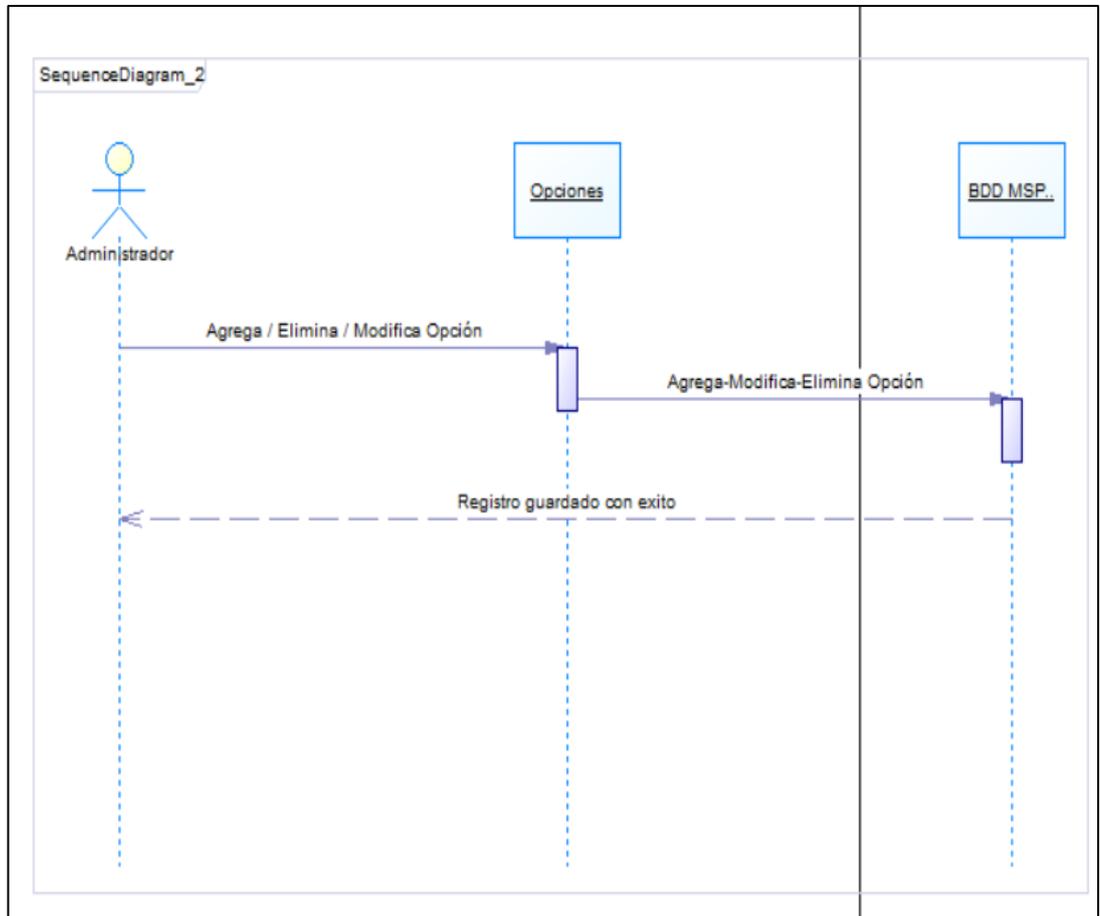


Figura 16. Diagrama de secuencia agregar modificar o eliminar diferentes catálogos perfil Administrador.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra.

CAPÍTULO 4

CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS

4.1 Configuraciones

Este capítulo se mostrara las configuraciones realizadas en nuestro sistema.

4.1.1. Configuración del Framework

Para proceder con la construcción de nuestra aplicación web y el Framework de desarrollo rápido es necesario configurar nuestro entorno de desarrollo y su respectivo servidor de aplicaciones con el motor de base de datos mediante un pool de conexiones y por último tener configurado Jaspersoft iReport Designer 5.6.0 para generar los respectivos reportes según la necesidad del usuario.

Primero vamos a crear un proyecto mediante nuestro IDE Netbeans Abrimos File y seleccionamos nuevo proyecto y nos despliega la siguiente ventana ahí escogemos Java web y seleccionamos Web Application tal como muestra la figura a continuación.

Creación nuevo proyecto web por medio de Netbeans

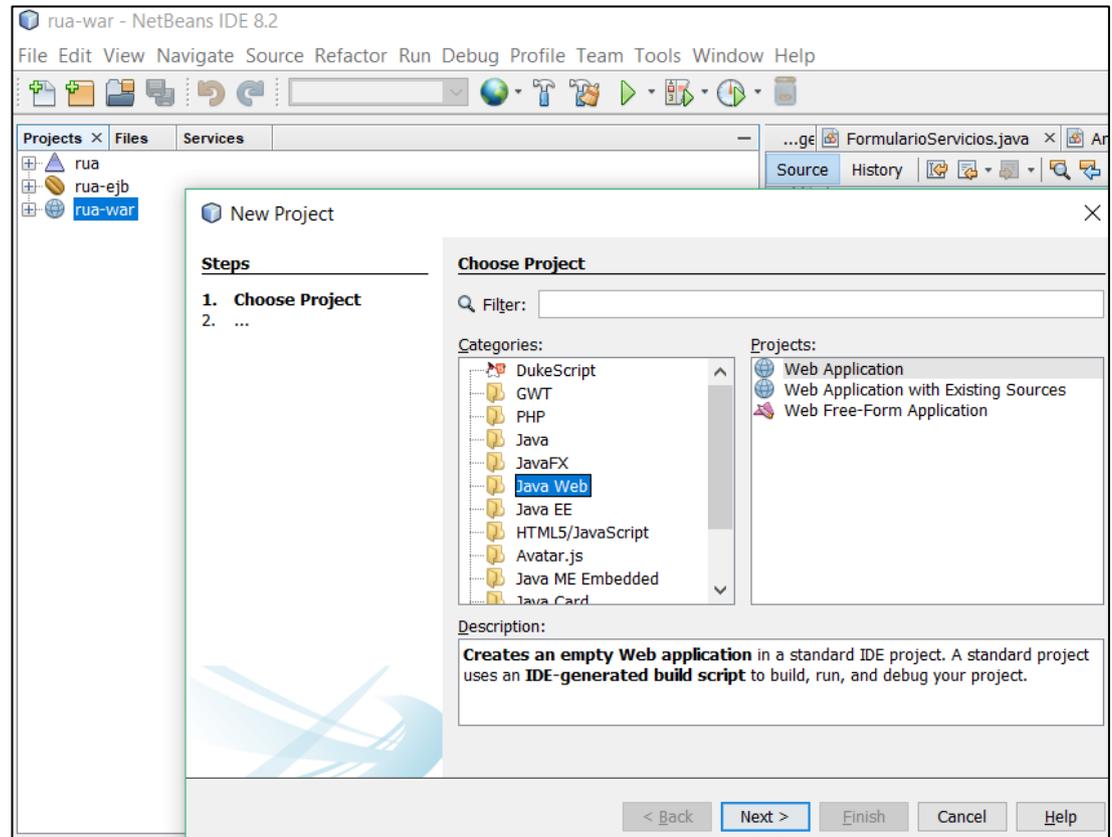


Figura 17. Nuevo Proyecto web.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra.

A continuación presionamos siguiente colocamos un nombre a nuestra aplicación y seleccionamos la ruta donde vamos a guardar nuestro proyecto damos siguiente y nos aparece el servidor de aplicaciones que vamos a utilizar en nuestro caso seleccionamos GlassFish.

Selección servidor de aplicaciones

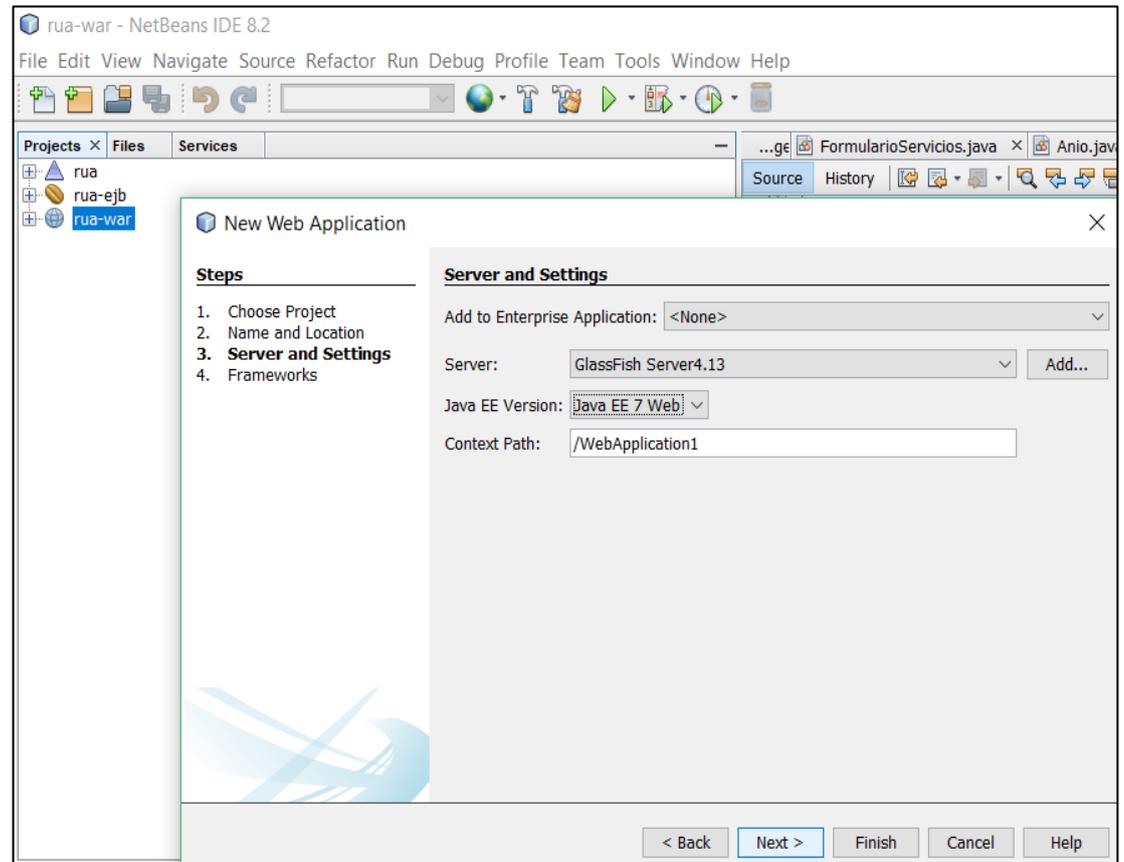


Figura 18. Servidor GlassFish.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Luego de esto nos aparece la siguiente ventana donde tenemos que seleccionar JSF nuestra tecnología y framework de aplicaciones web que nos facilitara en gran medida el desarrollo de nuestra aplicación.

Selección de tecnología y framework de aplicaciones

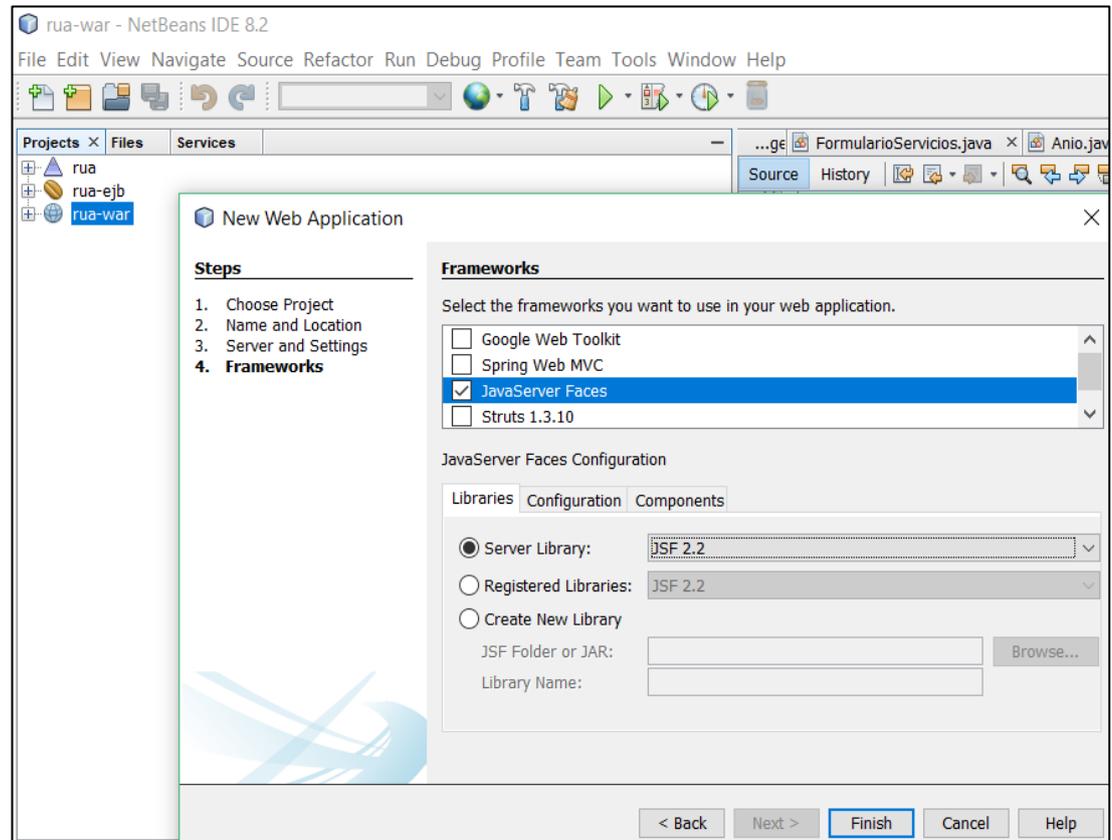


Figura 19. Configuración framework JavaServerFaces.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Por último necesitamos importar todas las librerías y los puntos .Jar para el correcto funcionamiento de nuestro framework con el IDE Netbeans, también se debe configurar nuestro archivo WEB-INF/ con la finalidad de poder utilizar los componentes de nuestro framework como son los listeners, servlets y demás filtros de desarrollo ágil.

Configuración archivo web-XML

Figura 20. Configuración archivo web-XML.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Finalmente se realiza la configuración de nuestros servlets, listeners, y demás filtros para el correcto funcionamiento del framework.

4.2 Interfaz graficas aplicación Ficha Familiar.

4.2.1. Configuración de interfaz gráfica.

Luego de crear nuestras diferentes clases en nuestro IDE Netbeans y el framework (software libre), se muestra la siguiente pantalla principal de nuestra aplicación mediante el navegador que el usuario disponga en su equipo de trabajo.

Interfaz gráfica menú



Figura 21. Pantalla principal del sistema.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Abrimos nuestro sistema y nos permite visualizar una nueva pantalla donde tenemos que autenticar nuestro usuario y contraseña.

Interfaz gráfica menú

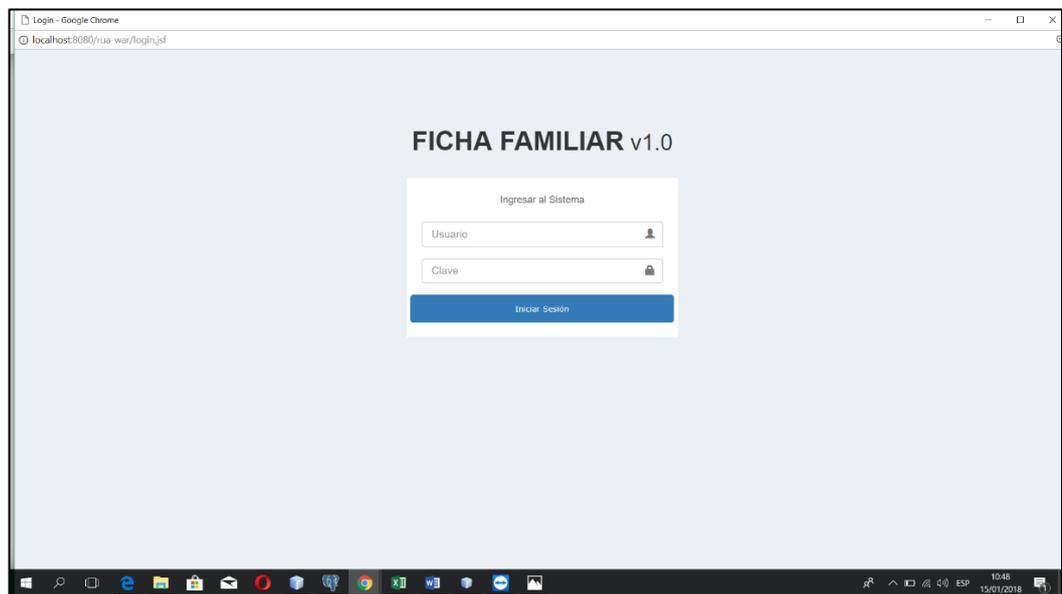


Figura 22. Autenticación de credenciales.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Una vez autenticado como usuario permitido ingresamos al sistema donde podemos ver los diferentes menús de navegación según el grado de permisos otorgados por el administrador o jefe del departamento.

Interfaz gráfica menú principal

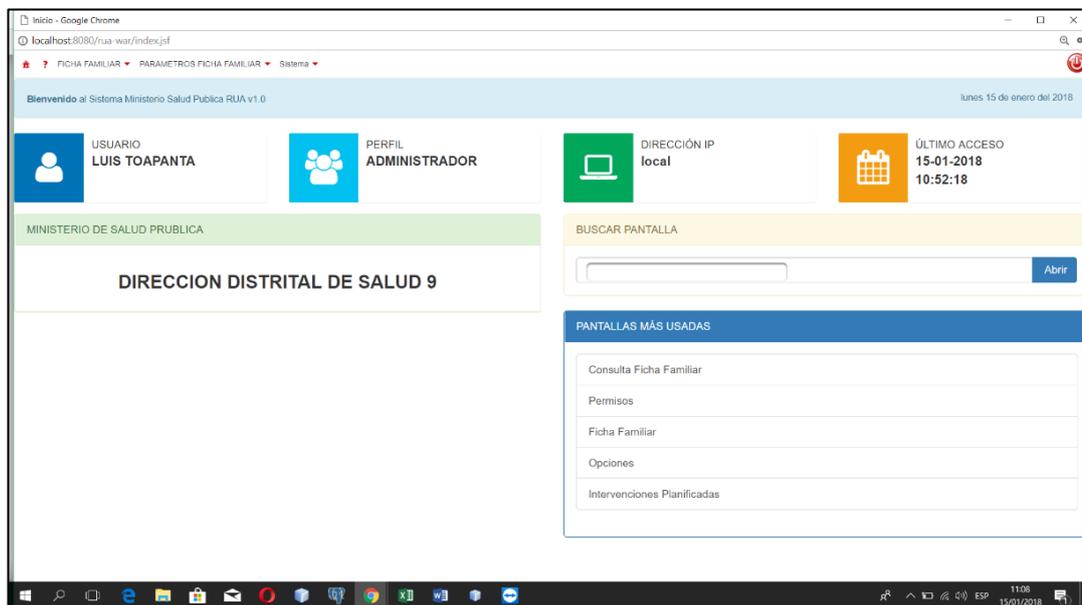


Figura 23. Menú principal de navegación

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

En la parte superior podemos ver la barra principal de nuestro menú: Ficha Familiar, Parámetros de Ficha Familiar, y Sistema.

Si seleccionamos Ficha familiar nos muestra la siguiente pantalla la misma que consta de los diferentes catálogos y bloques que posee nuestra Ficha Familiar estos se encuentran a manera de solo lectura para el usuario final el motivo es porque nuestra aplicación hace la función de servidor y solo permite la visualización de archivos recogidos mediante dispositivos móviles en campo.

Interfaz gráfica Ficha Familiar

The screenshot displays a web browser window titled 'Consulta Ficha Familiar - Google Chrome' with the URL 'localhost:8080/rua-war/index.jsf'. The interface features a red navigation bar with 'FICHA FAMILIAR' and 'PARAMETROS FICHA FAMILIAR' menus. Below this, there are dropdown menus for 'Provincia', 'Cantón', and 'Parroquia'. The main content area is a form with multiple columns and rows of input fields, including:

- REGISTRO 2 DE 3**: A section header for the registration data.
- CODIGO**: A text input field.
- Fecha visita**: A date input field showing '12/01/2018'.
- Institución**: A text input field.
- Unidad Operativa**: A dropdown menu showing '002 Nariño, Nariño'.
- Localidad**: A text input field.
- Edificio**: A text input field.
- Manzana**: A text input field.
- Calle 1**: A text input field.
- Calle 2**: A text input field.
- Telefono Vivienda**: A text input field.
- Condición Ocupación**: A dropdown menu showing '1 Ocupada'.
- Tiempo vive en casa meses**: A text input field.
- Tiempo vive en casa años**: A text input field.
- Entrevistado teléfono fijo**: A text input field.
- Entrevistado teléfono celular**: A text input field.
- Referencia teléfono fijo**: A text input field.
- Referencia teléfono celular**: A text input field.
- Tipo de Vivienda**: A dropdown menu showing '1 Casa/Villa'.
- Vías de Acceso**: A dropdown menu showing '1 Carretera/calle pavimentada o adoquinada'.
- Tipo Transporte**: A dropdown menu showing '1 Motor'.
- Material Techo**: A dropdown menu showing '1 Hormigón/locacemento'.
- Tiempo de transporte**: A text input field.
- Material Piso**: A dropdown menu showing '1 Duesaparket, tablon tratado, tabloncillo, p...'.
- Material Pared**: A dropdown menu showing '1 Hormigón/bloque/adobido'.
- Estado Techo**: A dropdown menu showing '1 Bueno'.
- Estado Piso**: A dropdown menu showing '1 Bueno'.
- Combustible Cocinar**: A dropdown menu showing '1 Gas (tanque cilindro)'.
- Número de cuartos**: A text input field.
- Número de dormitorios**: A text input field.
- Procedencia Agua**: A dropdown menu showing '1 Red publica'.
- Recibe Agua**: A dropdown menu showing '1 Por tubería dentro de la vivienda'.
- Tratamiento Agua**: A dropdown menu showing '1 La hiervén'.
- Eliminación Aguas Servidas**: A dropdown menu showing '1 Alcantarillado'.
- Ubicación Letrina**: A dropdown menu showing '1 Dentro de la vivienda'.
- Eliminación Basura**: A dropdown menu showing '1 Servicio municipal'.
- Contaminación del Suelo**: A text input field.
- Contaminación del Aire**: A text input field.
- Contaminación del Agua**: A text input field.
- Intradomicilios representan riesgo sanitario**: Radio buttons for 'Si' and 'No'.
- Vectores transmisores de enfermedad**: Radio buttons for 'Si' and 'No'.
- Convivencia inadecuada con animales**: Radio buttons for 'Si' and 'No'.
- Violencia Intrafamiliar**: Radio buttons for 'Si' and 'No'.
- Desestructuración Familiar**: Radio buttons for 'Si' and 'No'.
- Problemas Graves en Familia**: Radio buttons for 'Si' and 'No'.

At the bottom, there are two tabs: 'IDENTIFICACION MIEMBROS DE LA FAMILIA' and 'MORTALIDAD FAMILIAR'. The 'MORTALIDAD FAMILIAR' tab is active, showing a table with columns: 'CODIGO', 'Parentesco jefe hogar', 'Causa mortalidad', 'Cédula', 'Apellidos', 'Nombres', 'Fecha muerte', 'Edad', and 'GI'. The table is currently empty.

Figura 24. Pantalla Ficha Familiar

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

En la barra principal también encontramos parámetros de Ficha Familiar esta contiene los diferentes catálogos de nuestra Ficha Familiar y nos permite tener la opción de activar o desactivar los diferentes catálogos de la Ficha Familiar y sincronizar con nuestro aplicación móvil para su respectiva manipulación.

Interfaz gráfica parámetros de Ficha Familiar



ID_COND_OCUP	COD_OCUP	DESCRIPCION	ACTIVO_COND_OCUP
1	1	Ocupada	<input checked="" type="checkbox"/>
2	2	Desocupada	<input type="checkbox"/>
3	3	En construccion	<input type="checkbox"/>
4	4	Destruida	<input type="checkbox"/>
5	5	Temporal	<input checked="" type="checkbox"/>
6	6	Otra	<input checked="" type="checkbox"/>
7	7	xxxx	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 25. Activación sí o no de los diferentes catálogos de la Ficha Familiar.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

En la barra de principal también tenemos un parámetro llamado sistema el mismo que nos permite modificar las condiciones de usuario como por ejemplo permisos, claves de usuario.

Una vez configurado nuestro framework con las diferentes herramientas procedemos a realizar nuestra primera prueba de toda la aplicación conjuntamente con la aplicación móvil.

Primero procedemos a llenar una primera encuesta mediante la aplicación móvil.

Interfaz gráfica aplicación móvil.

Msp Ficha Familiar

Bloque 1: DATOS DE IDENTIFICACION DE LA UNIDAD OPERATIVA RESPONSABLE

Fecha de Visita: 15/01/2018

Responsable del llenado: oscar guerra

Institución del sistema: PU

Nombre de la Unidad Operativa

Cotacollao

Croquis de Ubicación de la Vivienda

Bloque 2: IDENTIFICACION DE LA VIVIENDA/EL HOGAR/UNIDAD DE SALUD

a. Identificación Geográfica de la Unidad de Salud

1. Zona

Z9

2. Distrito

Puellaro

b. Identificación Geográfica de la Vivienda

3. Provincia

Pichincha

4. Cantón

Quito

5. Parroquia

Figura 26. Ficha Familiar llenada mediante aplicación móvil.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Una vez concluida y guardada la encuesta mediante la aplicación móvil nuestro siguiente paso es exportar el documento (Ficha Familiar) hacia nuestro servidor para su posterior manipulación como por ejemplo generar un reporte.

Interfaz gráfica Ficha Familiar exportada.

Consulta Ficha Familiar - Google Chrome
localhost:8080/rua-war/index.jsf

FICHA FAMILIAR PARAMETROS FICHA FAMILIAR Sistema

Limpiar Filtro Filtrar

Tiempo vive en casa meses : 0
Entrevistado teléfono celular :
Tipo de Vivienda : 1 Casa-Villa
Material Techo : 1 Hormigon/loza/cemento
Material Pared : 1 Hormigon/bloque/adobido
Combustible Cocinar : 1 Gas (tanque cilindro)
Procedencia Agua : 1 Red publica
Eliminación Aguas Servidas : 1 Alcantarillado
Contaminación del Suelo :
Intradomicilarios representan riesgo sanitario : Si No
Violencia Intrafamiliar : Si No
Problemas Psico-sociales : Si No
Niños en edad escolar no insertados : Si No
Cocina dentro del dormitorio : Si No
Uso de plaguicidas : Si No
Rechaza acudir a unidades de salud : Si No
Descargado :

Tiempo vive en casa años : 0
Referencia teléfono Fijo :
Vías de Acceso : 1 Camineracale pavimentada o adoquinada
Tiempo de transporte : 0
Estado Techo : 1 Bueno
Número de cuartos :
Recibe Agua : 1 Por tubería dentro de la vivienda
Ubicación Letrina : 1 Dentro de la Vivienda
Contaminación del Aire :
Vectores transmisores de enfermedad : Si No
Destrucción Familiar : Si No
Riesgo auto-atención o aislamiento : Si No
Miembros con ALcoholismo : Si No
No hay sedazo en las ventanas : Si No
Reconocen peligro de AEPI : Si No
Responsable : oscar guerra

Entrevistado teléfono fijo :
Referencia teléfono celular :
Tipo Transporte : 1 Motor
Material Piso : 1 Duela/parquet, tablon tratado, tabloncillo, p...
Estado Piso : 1 Bueno
Número de dormitorios :
Tratamiento Agua : 1 La hervien
Eliminación Basura : 1 Servicio municipal
Contaminación del Agua :
Convivencia inadecuada con animales : Si No
Problemas Graves en Familia : Si No
Miembros sin escolarización : Si No
Miembros con Drogodependencias : Si No
Usa Mosquetero : Si No
Personas de tercera edad y niños en estado abandono : Si No
Coordenadas :

IDENTIFICACION MIEMBROS DE LA FAMILIA MORTALIDAD FAMILIAR

CODIGO	Apellidos	Nombres	Cédula	Estado civil	Género	Fecha nacimiento	Nacionalidad	Etnia	Tipo nacionalidad	Pueblos	Nivel de instrucción	País
--------	-----------	---------	--------	--------------	--------	------------------	--------------	-------	-------------------	---------	----------------------	------

12:05 15/01/2016

Figura 27. Ficha Familiar exportada mediante aplicación móvil.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Una vez cargadas las diferentes fichas en nuestro servidor podemos generar algún tipo de reporte como por ejemplo por el tiempo vivido de una determinada familia o por ejemplo como recibe el tipo de agua determinada familia y así se podría generar un sin número de reportes de acuerdo a la necesidad del cliente final.

Interfaz gráfica ficha familia reportes.

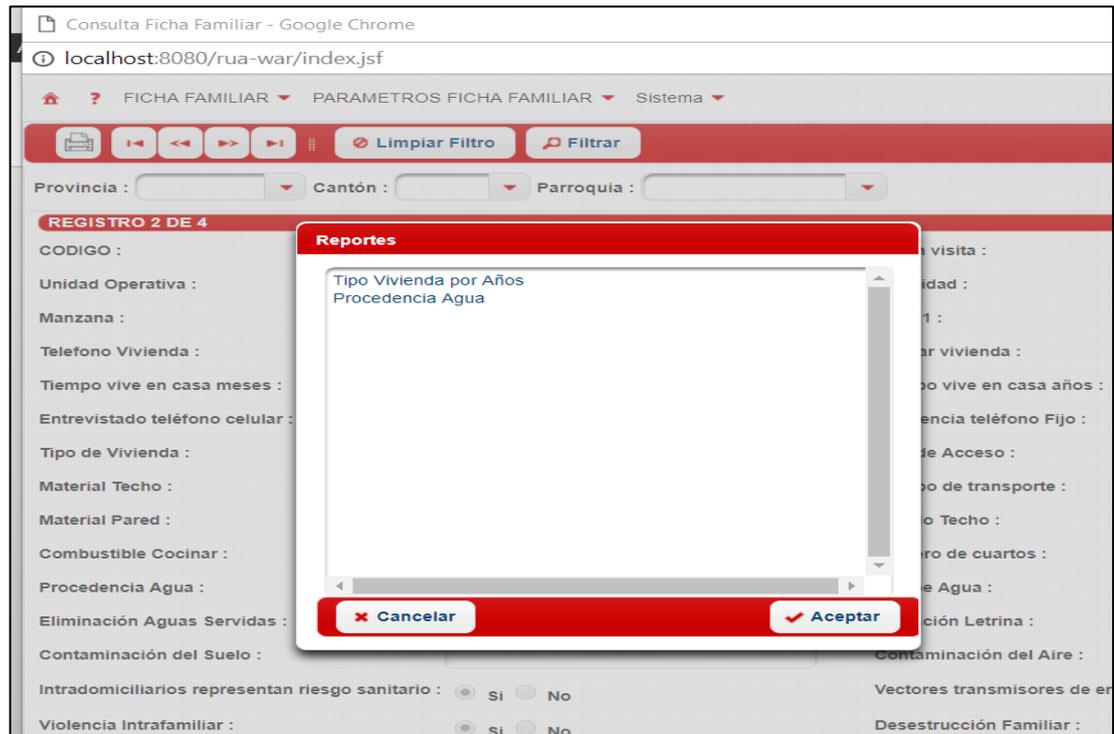


Figura 28. Ficha Familiar generación de reportes.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Seleccionamos el tipo de reporte y nos muestra en formato pdf.

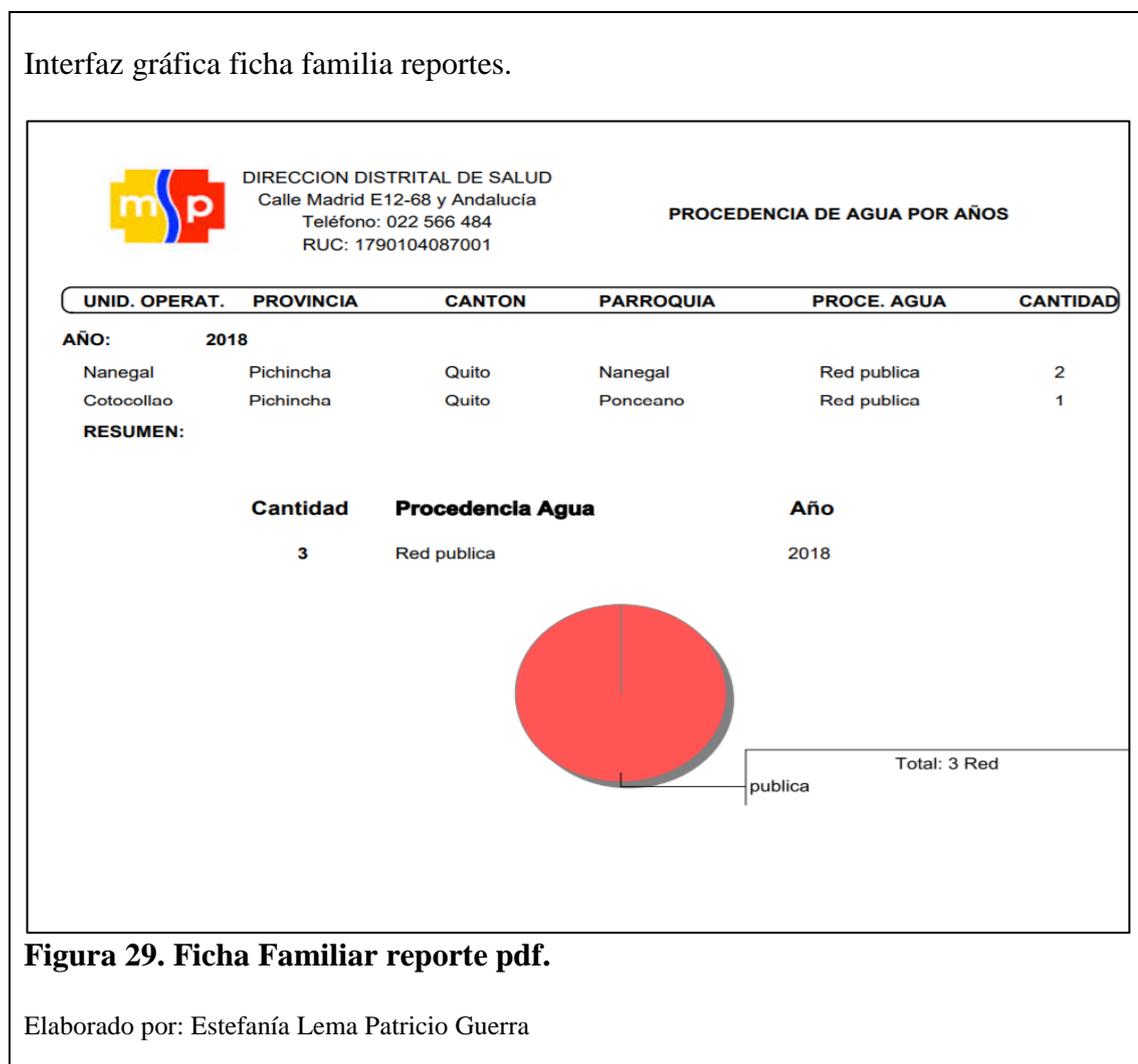


Figura 29. Ficha Familiar reporte pdf.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Finalmente también existe la posibilidad que si el equipo de trabajo por parte del Ministerio de Salud Publica realiza nuevamente la visita hacia una determinada familia encuestada anteriormente, mediante su aplicación móvil se puede recuperar una Ficha Familiar por medio de nuestro servidor para su posterior manipulación en dicha aplicación.

En nuestro aplicativo servidor también existe la opción de intervenciones planificadas la misma que trata de que un doctor determinado tenga los permisos necesarios y pueda

tener acceso a la parte de Fichas Familiares y poder ver los diferentes tipos de reportes y de acuerdo a estos emitir comentarios o soluciones a los diferentes tipos de situaciones de cada familia individuo u sector en particular.

Interfaz gráfica ficha familia reportes intervención planificada.



Figura 30. Ficha Familiar reporte intervención planificada pdf.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Interfaz gráfica ficha familia reportes final intervención planificada.

	DIRECCION DISTRITAL DE SALUD Calle Madrid E12-68 y Andalucía Teléfono: 022 566 484 RUC: 1790104087001	INTERVENCIONES PLANIFICADAS
TIPO INTERVENCION: Cantón	PROVINCIA: Pichincha	CANTON: Quito
PARROQUIA: Gualea	DISTRITO: Nanegal	FEC. INICIO: 2018/01/03
DETALLE PLANIFICACION: para controlar fiebre aftosa		FEC. FIN: 2018/01/27
TIPO INTERVENCION	TAREA	FEC. INICIO
Comunidad	COordinación Comunal	2018/01/09
Equipos de Salud	vacunar	2018/01/17

Figura 31. Ficha Familiar reporte final reporte planificado pdf.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

4.3. Plan de Pruebas

4.3.1 Pruebas de funcionalidad

Estas pruebas están enfocadas en la funcionalidad del sistema sin tener en cuenta la estructura interna del proyecto.

- **Módulo de Ingreso de Usuario**

En la tabla 18 se muestra las pruebas de funcionalidad realizadas al módulo de ingreso de usuario

Tabla 18 : Prueba de funcionalidad módulo ingreso usuario

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	Ingreso de clave incorrecta	Módulo de Ingreso de Usuario	Todas las acciones deben dar un resultado sea correcto o error
	Ingreso con usuario incorrecto		
	Ingreso sin datos		
	Ingreso con clave y usuario correcto		
PERSONA RESPONSABLE Ing. Gabriela Dávila			

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

RESULTADO

En la tabla 19 se muestra el resultado de las pruebas de funcionalidad realizadas al módulo de ingreso de usuario

Tabla 19 : Resultado de prueba de funcionalidad módulo ingreso usuario

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO	RESULTADO
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	Ingreso con clave incorrecta	Módulo de Ingreso de Usuario	Se muestra un mensaje de error al acceder a la aplicación
	Ingreso con usuario incorrecto		Se muestra un mensaje de error al acceder a la aplicación
	Ingreso sin datos		Se muestra un mensaje de error ya que es necesario ingresar el usuario y la contraseña
	Ingreso con clave y usuario correcto		Ingreso exitoso
PERSONA RESPONSABLE Ing. Gabriela Dávila			

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

- **Módulo de Consulta Ficha Familiar**

En la tabla 20 se muestra las pruebas de funcionalidad realizadas al módulo de consulta

Tabla 20 : Prueba de funcionalidad en módulo de consulta

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO	CRITERIOS DE ACEPTACION
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	Consulta con parámetro	Módulo de Consulta de Ficha Familiar	Todas las acciones deben dar un resultado sea correcto o vacío
	Consulta sin parámetro		
	Consulta con parámetros sin datos		
PERSONA RESPONSABLE Ing. Gabriela Dávila			

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

RESULTADO

En la tabla 21 se muestra los resultados de las pruebas de funcionalidad realizadas al módulo de consulta

Tabla 21 : Resultado prueba de funcionalidad módulo consulta

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO	RESULTADO
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	Consulta con parámetro	Módulo de Consulta de Ficha Familiar	Se muestra la consulta según el parámetro seleccionados
	Consulta sin parámetro		Se muestra todas las fichas familiares de la base de datos
	Consulta con parámetro sin datos		Se muestra una ficha vacía
PERSONA RESPONSABLE Ing. Gabriela Dávila			

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

- **Módulo reportes**

En la tabla 22 se muestra las pruebas de funcionalidad realizadas al módulo de reportes

Tabla 22 : Prueba de funcionalidad módulo reportes

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO	CRITERIOS DE ACEPTACION
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	Reporte con parámetro	Módulo de Reportes	Todas las acciones deben dar un resultado sea correcto o error
	Reporte sin parámetro		
PERSONA RESPONSABLE Ing. Gabriela Dávila			

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

RESULTADO

En la tabla 23 se muestran los resultados de las pruebas de funcionalidad realizadas al módulo de reportes

Tabla 23: Prueba de funcionalidad módulo reportes

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO	RESULTADO
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	Reporte con parámetro	Módulo de Reportes	Se muestra el reporte según los parámetros seleccionados
	Reporte sin parámetro		Muestra un mensaje para que se escoja un parámetro
PERSONA RESPONSABLE Ing. Gabriela Dávila			

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

- **Módulo Gestión de Catálogos**

En la tabla 24 se muestra las pruebas de funcionalidad realizadas al módulo de gestión de catálogos.

Tabla 24 : Prueba de funcionalidad módulo de gestión de catálogos

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO	CRITERIOS DE ACEPTACION
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	Guardar de parámetros en los catálogos con signos y números	Módulo Gestión de Catálogos	Todas las acciones deben dar un resultado sea correcto o error
	Guardar de parámetro vacío en catálogos		
	Activación o desactivación de parámetros		Estas acciones deben mostrar un mensaje de aviso
PERSONA RESPONSABLE Ing. Gabriela Dávila			

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

RESULTADOS

En la tabla 25 se muestra los resultados de las pruebas de funcionalidad realizadas al módulo gestión de catálogos

Tabla 25 : Prueba de funcionalidad módulo gestión de catálogo.

TIPO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD	Guardar de parámetros en los catálogos con signos y números	Módulo Gestión de Catálogos	Se muestra un mensaje de error ya que no se puede ingresar números ni signos
	Guardar de parámetro vacío en catálogos		Se muestra un mensaje de error por falta de parámetros
	Activación o desactivación de parámetros		Muestra un aviso de cambio de estado
PERSONA RESPONSABLE Ing. Gabriela Dávila			

Elaborado por: Estefanía Lema y Patricio Guerra.

Formato de una plantilla

4.3.2 Pruebas de estrés y rendimiento

Las pruebas de estrés y rendimiento realizan pruebas sobre el código de la aplicación para observar el comportamiento de esta cuando se esperan una cantidad determinada de peticiones.

Para realizar las pruebas de estrés y rendimiento de nuestro proyecto hemos utilizado la herramienta JUnit.

Primero seleccionamos una clase .java de nuestro paquete mspficha seleccionamos la clase formulario.java y procedemos a configurar con nuestro de test de pruebas JUnit como se muestra en la siguiente figura.

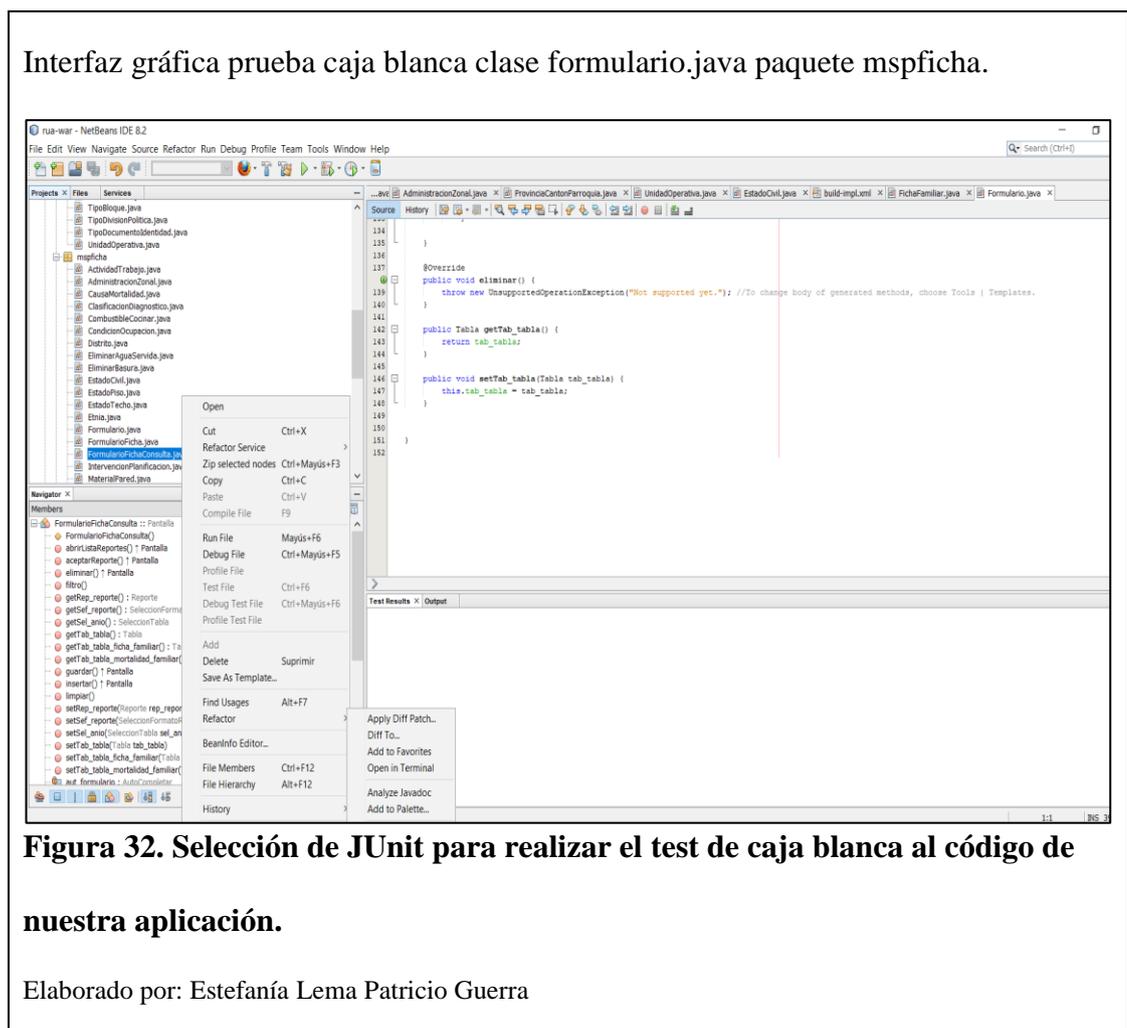


Figura 32. Selección de JUnit para realizar el test de caja blanca al código de nuestra aplicación.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Aparece la siguiente interfaz donde muestra un nuevo paquete llamado Test Packages donde contiene nuestra clase formulario.java para realizar el test respectivo al código de esta clase.

Interfaz gráfica creación paquete Test Packages.

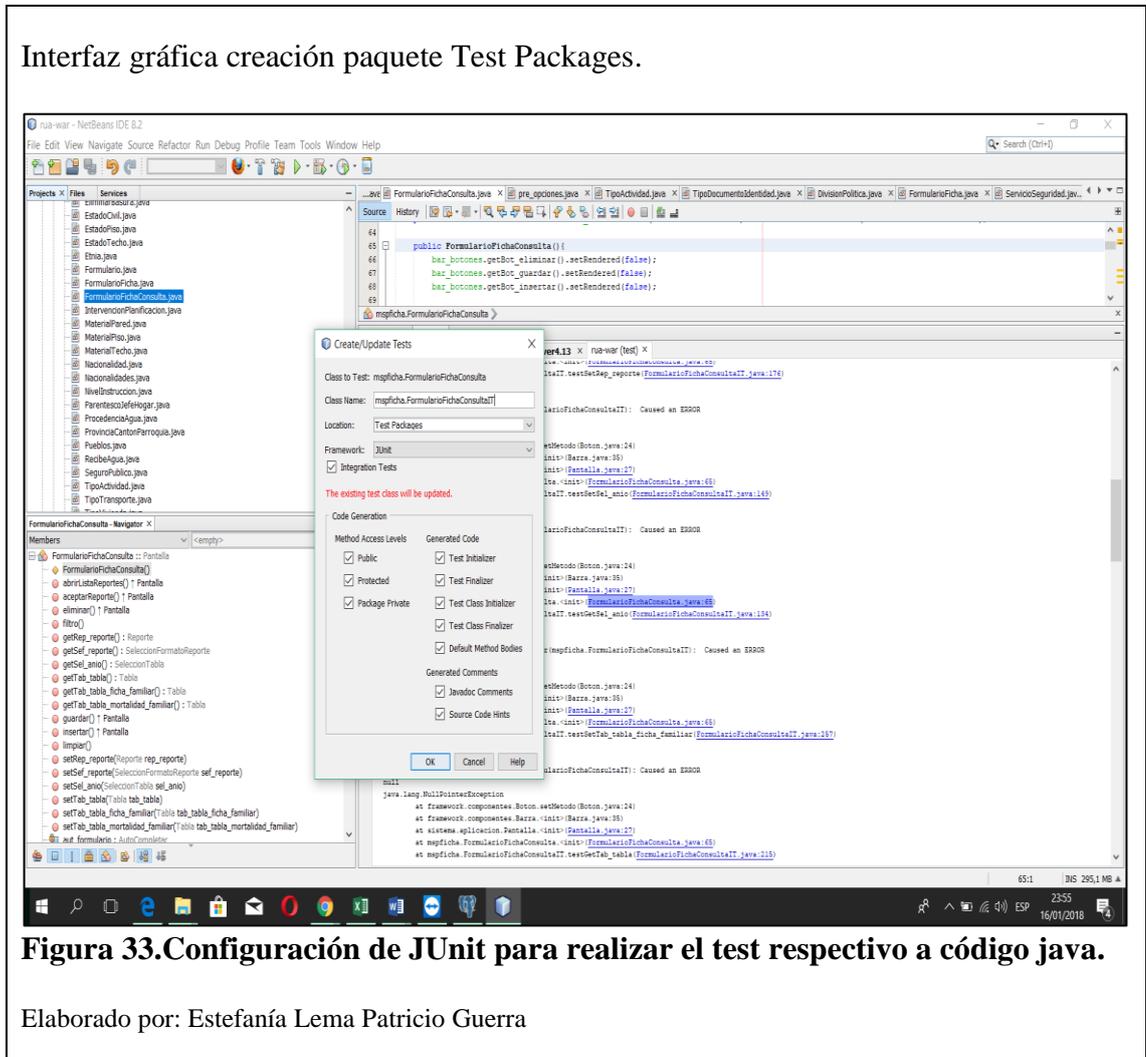


Figura 33. Configuración de JUnit para realizar el test respectivo a código java.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Seleccionamos la clase donde se creó nuestra nueva clase clic derecho sobre la clase y run para su respectivo test

Interfaz gráfica de inicio de test a la clase (código) seleccionada.

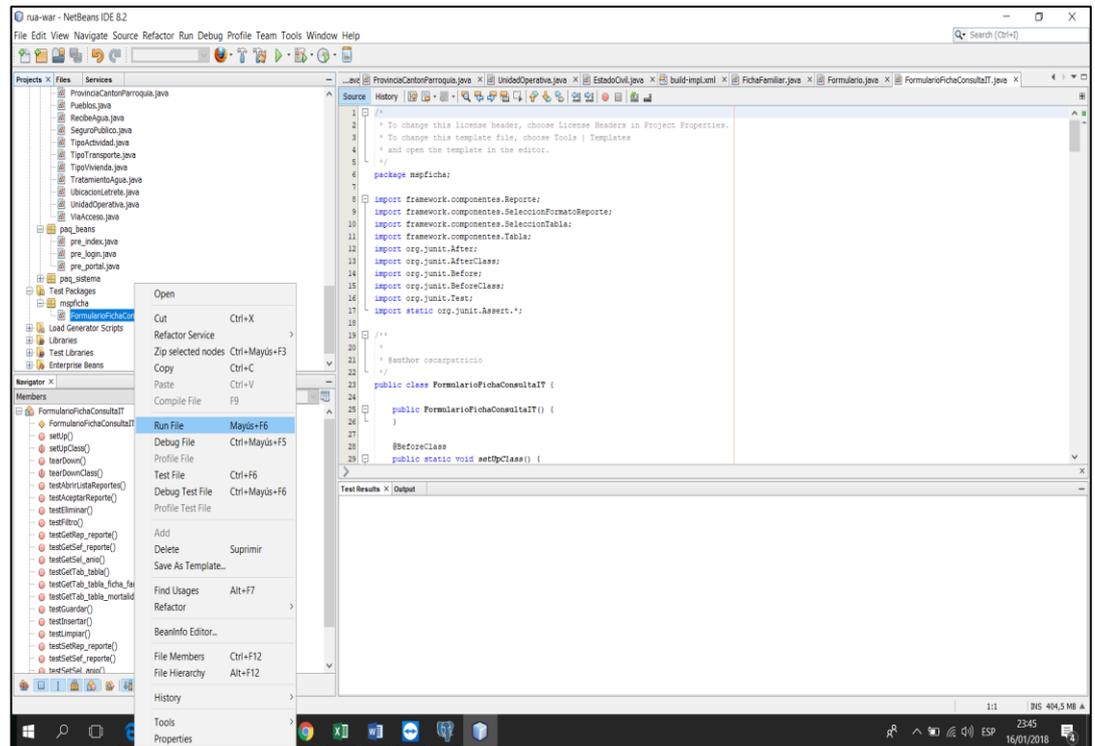
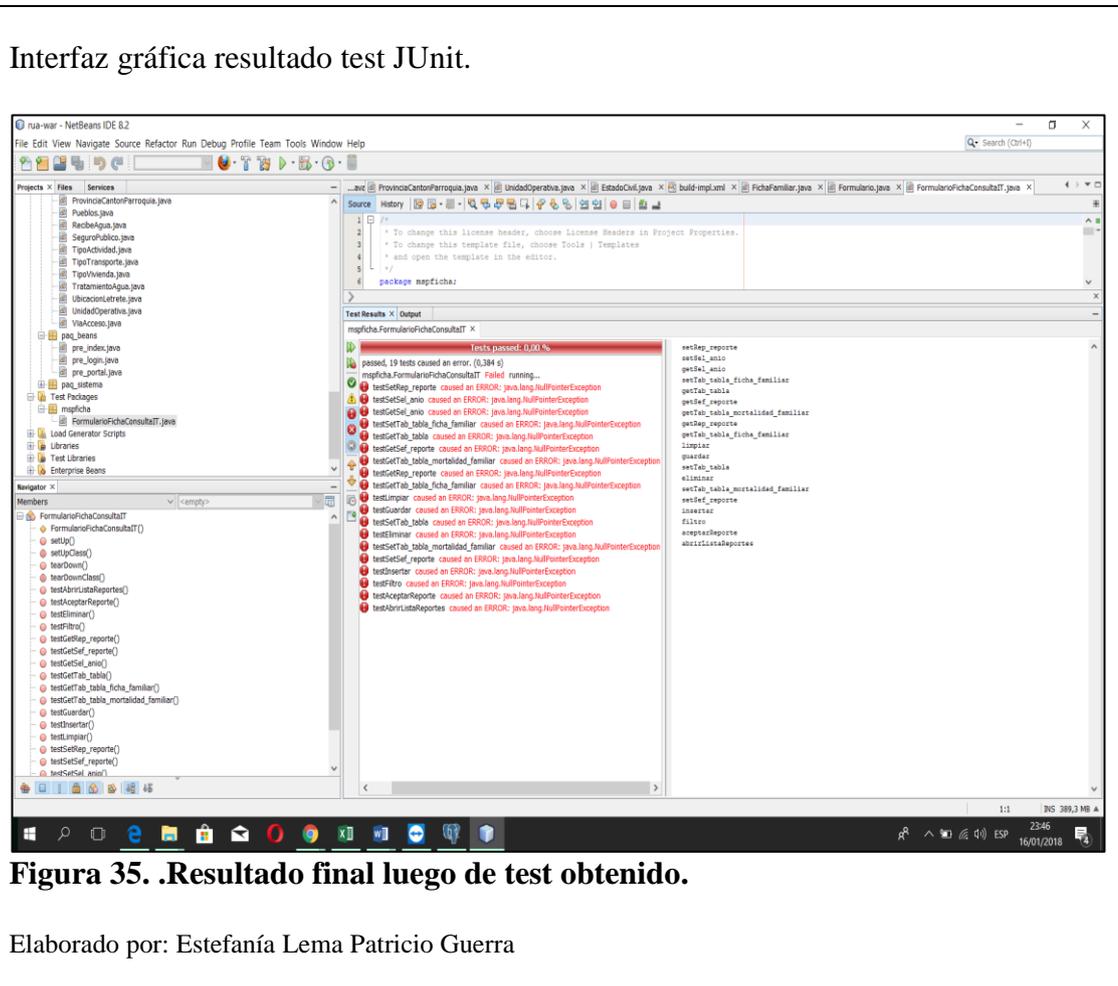


Figura 34. Inicialización para correr clase .java y verificar código luego del Test.

Elaborado por: Estefanía Lema Patricio Guerra

Verificación de resultados obtenidos luego de realizar el test respectivo.



RESULTADO

El resultado que obtenemos al realizar las pruebas de estrés y rendimiento en nuestro sistema es un error por la utilización del framework aplicado a nuestro programa que no afecta la funcionalidad del producto ya que es un error de código del framework.

CONCLUSIONES

La aplicación de metodologías ágiles, como en nuestro caso Scrum, facilita la gestión de la creación de aplicaciones de software debido a que promueven una interacción continua entre el equipo de desarrollo y el dueño del producto.

La utilización de herramientas de software libre, reducen los costos de desarrollo y de operación para diferentes aplicaciones de software que se desarrollen con las mismas.

Se automatizó el proceso de recolección del inventario de las fichas familiares para el Ministerio de Salud Pública de la Zona 9 de Pichincha y su posterior procesamiento, que posibilita la generación de información útil y actualizada, que facilita la gestión del área de la salud.

La creación de esta aplicación nos permitió, enriquecer nuestros conocimientos tanto en la construcción de aplicaciones de escritorio como móviles y también en la aplicación de metodologías ágiles.

RECOMENDACIONES

Utilizar un equipo de computación con las siguientes características: (Para la instalación de la aplicación).

Procesador i3

Memoria RAM 4gb

Disco duro 500gb

Disponer de conexión a internet para la actualización de los diferentes catálogos y demás solicitudes desde la aplicación servidor hacia la aplicación móvil y viceversa.

Se recomienda respaldar la información alojada en el servidor en o dispositivos físicos o en la nube al menos cada vez que se actualicen los fichas familiares o se realicen nuevos levantamientos de in información.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

EAIS: Equipo de atención integral de salud.

IDE: Equipo de desarrollo integral.

Caso de Uso: Muestra el camino de uno o varios actores en diferentes procesos de un sistema o aplicación.

LISTA DE REFERENCIAS

Çivici. (2016). *Primefaces User Guide 6-0*. 1st E. Prime.

Ministerio de Salud Pública. (2016). *Ficha Familiar*.

Jaspersoft Community. (s.f.). Obtenido de

<https://community.jaspersoft.com/wiki/ireport-designer-getting-started>

Jérome Lafosse. (2010). *Struts 2*. Barcelona: Ediciones ENI.

Monte Galiano, Josep. (2016). *Implantar Scrum con éxito*. Barcelona, España: Editorial UOC.

NetBeans, N. I. (27 de July de 2016). Obtenido de <https://netbeans.org/features>

Oracle. (s.f.). *GlassFish*. Obtenido de The Open Source Java EE Reference

Implementation: <https://javaee.github.io/glassfish/>

Oracle. (s.f.). *JavaServer Faces Descripción de la tecnología*. Obtenido de

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/overview-140548.html>

Pavón Maestras,J. (2012). *Obtenido de Java EE- Apache Tomcat*. Obtenido de

<https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/2-tomcat.pdf>

Quishpe, Rivero & Ribas. (01 de junio de 2016). *Asignación de Becas de Integración e*

Interoperatividad en Base a un Bus de Servicio. Obtenido de

<http://www.revistapolitecnica.epn.edu.ec/imagenes/revista/>

Romero Yenisleidey, G. Y. (01 de 01 de 2012). *Patron Modelo-Vista-Controlador*.

Recuperado el 21 de 03 de 2017, de Revista digital de las tecnologías de la informacion

y comunicaciones: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38870522/15-42->

2-

PB.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1490059406&Signature=2b0P9%2FJdeg3gyHNVxdK2uua0%2FT8%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPatron_Modelo-Vista-Controlador.